

## **A MODEL OF EDUCATION FOR WOMEN (A Case Study in Madrasah Muallimat PUI Majalengka – West Java)**

**Eti Nurhayati**  
**IAIN Syekh Nurjati Cirebon**  
**email: etinoorhayatie09@gmail.com**

**Abstract:** This study was aimed to describe a model of education for women in *Madrasah Muallimat* PUI which had unique and specific characteristics, and it is still maintained until now. It is a special education for *Muslimah*, aiming to make cadres of educators who are regarded as a noble profession for women. The study used a qualitative approach and the data were collected through literature, documentation, in-depth interviews, and participant observation. The findings showed that: (1) The education in PUI's perspective: viewing the importance of education for all human beings, integrating the science and religion, education skills, entrepreneurship, faith, noble morality, and innovative skills; (2) The model of education for women in *Madrasah Muallimat* included: looking at the importance of educated women, learning science and religion, being fluent in reading the Quran, mastering the Arabic language, being able to read the *Kitab* as a source of religious instruction, having personality as a true Muslimah who is skilled at the field of women to settle down provision, being eloquent, being able to lead the community, being spirited educators and becoming educators for families and communities, as well as being noble.

**Keywords:** *Education for women, Madrasah Muallimat, PUI*

## **MODEL PENDIDIKAN UNTUK PEREMPUAN (Studi Kasus di Madrasah Muallimat PUI Majalengka - Jawa Barat)**

**Abstrak:** Studi ini ingin mendeskripsikan model pendidikan di *Madrasah Muallimat* PUI yang memiliki karakteristik unik dan spesifik, dan masih dipertahankan sampai sekarang, merupakan pendidikan khusus untuk muslimah, bertujuan mencetak kader pendidik yang dipandang sebagai sebuah profesi mulia untuk perempuan. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data: studi pustaka, dokumentasi, wawancara mendalam, dan observasi partisipasi. Hasil penelitian ini menyimpulkan: (1) Pendidikan dalam perspektif PUI: memandang pentingnya pendidikan bagi semua manusia, mengintegrasikan pengetahuan umum dan agama, pendidikan keterampilan, wirausaha, keimanan, akhlaq mulia, dan inovatif; (2) Model pendidikan di *Madrasah Muallimat* adalah: memandang pentingnya perempuan berpendidikan, mempelajari ilmu pengetahuan umum dan agama, fasih membaca al-Qur'an, menguasai bahasa Arab, mampu membaca kitab berbahasa Arab, berkepribadian muslimah yang terampil, pandai berpidato, mampu memimpin masyarakat, berjiwa pendidik dan menjadi pendidik bagi keluarga dan masyarakat, serta berakhlaq mulia.

**Kata Kunci:** *Pendidikan untuk perempuan, Madrasah Muallimat, PUI*

### **INTRODUCTION**

"*Persatuan Ummat Islam*" (PUI) is one of the Islamic organizations in West Java that was initiated by K.H. Abdul Halim and K.H. Ahmad Sanusi, established in more than a century ago, which was concerned with education. In the struggle since the Dutch colonial era, PUI had been actively providing education for the people of Indonesia who was left behind in various

aspects, such as religion, education, social, economic, and political aspects, as a result of Dutch colonialism.

Education is the most important factor for human life. Indonesia was colonized because the people did not have adequate education. People who were not educated were not only incompetent to fight against the colonialism, but also did not understand that the colonizer had

paralyzed the whole aspect to rise up and to be independent, and it also damaged the sensitivity of their pride as a free society. Therefore, it was essential that the colonialism in the world should be abolished because it did not comply with the principles of humanity and justice. K.H Abdul Halim believed that the most significant effort to fight the colonizer was by education. Many countries rose from underdevelopment and improve their quality of life with the equitable access to educational efforts. "PUI was born as the initiative against the colonialism to provide people by education" (Suradinata, 1982:21).

Education is something that is very important and necessary to achieve the ideals of peace, freedom, and social justice. Education plays an important role in human development, for the personal development of each individual as well as the quality of social life which is more harmonious, and to reduce poverty, ignorance, oppression, and war, as confirmed by Dellors:

In confronting the many challenges that the future holds in store, humankind sees in education an indispensable asset in its attempt to attain the ideals of peace, freedom, and social justice. ...Education has a fundamental role to play in personal and social development. ...Education as a miracle cure or magic formula opening the door to a world in which all ideals will be attained, but as one of the principal means available to foster a deeper and more harmonious form of human development and thereby to reduce poverty, exclusion, ignorance, oppression, and war (Dellors, 1998:13).

The resistance against colonialism was done through the educational struggle because it was not only the absence of physical material capital to bear weapons and lack-skills in using weapons, but also that education was very helpful to prepare the fighting spirit, awakening a sense of nationalism, the motivation to rise up. This should be done through educational activities. The importance of education to face colonialism had been reminded by Allah in His word: "*And it is not for the believers to go forth (to battle) at once. For there should separate from every division of them a group (remaining) to obtain understanding in the religion and warn their people when they return to them that they might be*

*cautious.*" (QS. At-Tawbah [9]:122). Therefore, the concern of PUI in the sector of education was a strategic decision.

Education is the crucial process in preparing for the future. The fate of individuals is on each person's preparation for occupation or larger lifetime careers. The present educational disadvantage of women highlights some problems: (1) they have chosen not to strive for such positions, (2) they have been denied equal access and opportunity for education, (3) the culture that an educational institution project is out of date, and (4) training women for a world where occupational and family life are still segregated by sex-roles rather than permeable to crossover.

*Madrasah Muallimat* is one of the educational institutions of PUI, which was established on April 5, 1961 in Majalengka, and it still retains the characteristics of the educational model of PUI as idealized by its founder, K.H. Abdul Halim.

The education of *Madrasah Muallimat* PUI in Majalengka became the object of this study because it had the specifications, especially in the view of the position of women who were more moderate and proportional, namely that women should be developed, being achievers and knowledgeable as that reached by men, without forgetting the nature as women who had *muslimah* personality as being noble and skilled at doing domestic work and in the community, working hand in hand with men, being able to practice science, enlightening and education to families and communities, being sensitive and able to make changes for the betterment of society.

Based on that background and reasons for the importance this research, the problem can be formulated as follows: (1) What is the concept of education according to PUI perspective? (2) What kind of educational model for women is practised in *Madrasah Muallimat* PUI Majalengka?

## METHOD

This study used "a qualitative method" (Neuman, 1997) and the data were collected using interviews, documentary studies, and the participant observation. The interview technique was more effective than the written questionnaires because the researcher herself is the research

instrument (human instrument) in qualitative research, as Guba (1990) says, that is capable of grasping and evaluating the meaning of that differential interaction. Therefore, this research does not quantify the result of answers by using numbers, but using words.

The main source of the interview is Chalid Fadhullah (the third generation of the Founder of PUI), Yati Rohyati (the Head of *Madrasah Muallimat*), Uum Umayah (the Senior Teacher), etc. The documents studied were the history of *Madrasah Muallimat* and related general literature. An effort to improve the quality of the qualitative research was by using triangulation. Triangulation was done by checking the data by the other data. The data derived from the interviews crosschecked with the data from the observation and secondary data. In other words, the triangulation was used to obtain the certainty of data or to obtain a more complete illustration of the data and information.

From the interview with Chalid Fadhullah, the following data were obtained: the history of PUI, KH Abdul Halim's struggle in managing the PUI, the struggle to realize the ideals in the field of *dakwah* and education by establishing many educational institutions, including Madrasah Muallimat which aimed to promote women's education. The interview with Uum Umayyah resulted in the following data: the history and development of Madrasah Muallimat, sciences taught in the past and at present. The interview with Yati Rohyati resulted in the data on the development of Madrasah Muallimat that has been led for 15 years and some missions that were still maintained as the mandate of PUI, such as: the skills of women subjects, organization, leadership, and especially psychology and pedagogy which were still taught, although now in the form of public schools (*Madrasah Aliyah Puteri*) not a teaching education school (*Madrasah Muallimat*) anymore.

From the references from Moh Musa Suradinata and Toto Syatori, the following data were obtained: the history of PUI, K.H. Abdul Halim's struggle in the field of *dakwah* and education, and educational institutions of PUI. Other references were used to strengthen the discussion about the importance of education for women.

This research would be useful to theorists of education for: (1) enriching the information that the educational model developed in the country is quite a lot, varied, unique, has its strengths and weaknesses, (2) being used as a reference in building educational theory, especially Islamic education for women, (3) being used as a comparison from one to another, so it would be useful to draw generalization of educational models which are varied and unique, (4) being used to criticize the educational models that exist in theory, (5) being a bridge between the paradigm of the theoretical into the practical education which is in fact in the field, (6) formulating a model of Islamic education that is ideal for women based varied models of education by adopting, criticizing, elaborating, or innovating.

This research would be useful to the practitioners of education for: (1) enriching the knowledge of the educational model, not just the educational practices that have been experienced and practiced as an educator, (2) being a valuable input to adopt a model that is expected to improve education already practiced for a long time, (3) raising the critical attitude to be able to identify the strengths and weaknesses of the educational model, (4) being able to find the limiting factors of the educational model for the advancement of educational practice in the field.

## FINDINGS AND DISCUSSIONS

### Education in Perspective of PUI

*First*, PUI viewed that education was very important and fundamental for human beings. This view had been attached to both founders of PUI, K.H. Abdul Halim and K.H. Ahmad Sanusi, who had seen from their thinking that the most prominent was thinking about education.

Young Halim had been a student of the famous Islamic thinker Sheikh Thantawi Jauhari, the author of *Tafsir Al-Jawahir* and Qur'an wal-Ulumil Asyriyah which was once banned by the Dutch to enter in Indonesia because the influence of this book could trigger Muslim's spirit of nationalism in Indonesia. During his study in Mecca, Halim used to communicate with young people from other countries that were colonized by European nations, and used to read plenty of reading books by Jamaluddin Al-Afghani and Moh Abduh (Nasehuddin, 2004:36).

Some views of K.H. Abdul Halim about the urgency of education: (a) education is a basic capital to expel colonialism. According to him, the nation was colonized because of the low education and the lack of education resulted in not knowing how to fight against colonizers; (b) education is seen to create a sense of nationalism and patriotism which is the capital to repel colonizers; (c) education could improve the quality of life that allowed to have the strength to fight against the colonizers; (d) education could open awareness that freedom was a human right, and therefore the occupation should be eliminated from the earth because it did not comply with humanity and justice; (e) people educated in the quality of life got in touch more with people and with their God; (f) education is a provision to children in order to have better life than their parents (Interview with Chalid Fadhillah, on September, 5, 2014), as confirmed by Dellorsas follows:

The children and young people who will take over from today's generation of adults, the latter being all too inclined to concentrate on their own problems. Education is also an expression of affection for children and young people, whom we need to welcome into society, unreservedly offering them the place that in theirs by right therein - a place in the education system, to be sure, but also in the family, the local community, and the nation. This elementary duty needs to be constantly brought to mind, so that greater attention is paid to it, even when choosing between political, economic, and financial options. In the words of a poet: "The children is father of the Man" (Delors, 1998:13-14).

Education is an important factor that sustains the human life. It is not too old to be educated. There is always a place for getting further education. Nothing word of regret to earn education. There is no wrong place to visit aside schools and educational institutions. No time to spare which is more useful except for education. Finally, there is no gender requirement to earn education.

Education which is able to educate the nation is education which does not make any

discrimination. Both women and men have the same right to obtain education. Education has two major purposes. It shapes and continues the culture itself by creating and passing on knowledge. At the same time it forms the personality of the students who pass under its influence. Educational institutions give them information, a sense of competence, and standards of judgment that they will use at work or in the rest of their lives. The final purpose of education is to keep human beings and society functioning as well as they possibly can within the limitations of present resources. Educational institutions should not mislead students by rewarding them for behavior that is unrelated to the real of life.

Since the existence of Islam in the world, God has emphasized the importance of education for humans. According to Nurmila on her research (2009:175):

Islam emphasizes the importance of education both for men and women. Islam also tries to elevate women's position into equal position with men. However, the strong influence of patriarchal culture on Muslims' understanding of the Qur'an. For example, like many other people in patriarchal culture, many Muslims still believe that women are subordinate to men or second class. This belief is definitely contradictory with the spirit of Islamic teaching, which aims to improve the position of women.

The first revelation that Allah revealed to Muhammad that marked his prophetic treatise is the command for the educated, as the word of Allah: "*Recite in the name of your Lord who created. Created man from a clinging substance. Recite, and your Lord is the most Generous. Who taught by the pen. Taught man that which he knew not*" (QS. Al-Alaq [96]: 1-5).

Based on that word of Allah, man is demanded to do lifelong learning. The lifelong learning process occurs in an integrated manner, involving all aspects of life. There is an integration between learning, living, and working, they cannot be separated, but they occur together.

**Second**, education should be an integral part between science and religion. K.H. Abdul Halim

expects the students become knowledgeable in religious knowledge in general knowledge. Generally in that time, the religious figures in Majalengka still forbade people to study science.

The educational concept of K.H. Abdul Halim and K.H. Ahmad Sanusi is much influenced by the ideas of renewal of Jamaluddin al-Afghani, Mohammad Abduh, and the educational model Rabindranat Tagore. In addition, K.H. Abdul Halim was also inspired by two educational institutions in Saudi Arabia, namely in the Babel-Salam and Jeddah (Suradinata, 1982:43). The concept of education which was idealized by Abduh is an integration of religion with science. The purpose of integrating both sciences are to produce experts in science who has a strong religious foundation, or religious experts who have a broad general knowledge.

The educational concept of K.H. Abdul Halim that have an interest in the mundane and the spiritual is the characteristic of his institutions, as the word of Allah: *“But seek, through that which Allah has given you, the home of the Hereafter; and do not forget your share of the world. And do good as Allah has done good to you. And desire not corruption in the land. Indeed, Allah does not like corrupters”* (QS. Al-Qasas [28]:77).

K.H. Abdul Halim did not want a *Muslim* or *muslimah* only has the interest in spiritual life purely by ignoring the life business, and instead he was also opposed to the attitude of people who only put the life business by leaving the spiritual life. The education concept idealized by K.H. Abdul Halim is based on a consideration after seeing the reality in schools established by government at that time. They did not teach religion lessons under the reason of neutral religion. This policy would cause the students not to know about their religion or belief.

The education which was founded by K.H. Abdul Halim used two systems, namely the system of *madrasah* and that of general schools, such as *Volk School* until grade three, followed *HollandsInlandse School* (HIS) or *Islam Onderwijs Institute* through the sixth grade (Suradinata, 1982:54). The pattern of education in *Madrasah Muallimin and Muallimat* (having the same grade as *Hogere Burger School* or HBS)

used Arabic as the language of instruction at grade one. Dutch and English began to be taught in the third grade. French and German were taught in grades four and five as elective subjects.

K.H. Abdul Halim's educational concept that integrates religion and science is desired in accordance with the Islamic concept. Basically the “science” in Islam is one, that is, “knowledge of Allah”, as Malik Fajar (1998: 18) quotes from the Mahdi Ghulshyani in “the Holy Quran and the Science of Nature” which states: “In some verses Quran, the concept of absolute science emerged in the meaning that is still common (generic)”, as in QS. Al-Zumar [39]: 9; QS. Al-Baqarah [2]: 31; QS. Yusuf [12]: 76; QS. Al-Nahl [16]: 70. Malik Fajar added that the classification of science into the science of religion and non-religion (general) will cause a mistaken view that the science of non-religion is apart from Islam, and appears incompatible with the nature of the universality of Islam that claims to give mercy to the worlds (*rahmatan li al-aalamin*).

Although the essence of “science” is only one in the concept of Islam, the process of the birth of science is not. According to Fathurrahman (2002:327), “They are directly revealed by Allah in the form of revelation (the Qur'an), and there is knowledge acquired by man indirectly through human mind (verses of *Tanziyat* and *Qauniyat*)”. In essence, the human mind is also a creation of Allah, as the Qur'an states, Allah teaches people with *Kalam*, teach people about anything that they do not know “.

**Third**, it is important to innovate in Islamic educational system, from the conventional systems to the modern system. In the Islamic education held at that time, *santeri* (students) usually sat cross-legged on a mat in *amushalla* to receive instruction from *Kiyai* by a method called *Bandungan* or *sorogan*. Halim's educational innovations include: the curriculum, methods, the criteria of educators, the learning process, evaluation techniques, school administration, and education management.

In an effort to improve the quality of education, K.H. Abdul Halim worked hand in hand with Jamiat Khair and Al-Ershad and leaders of education, such as: Ki Hajar Dewantara, Mohammad Syafe'i. He also used to correspond

with Sheikh Tantawi Jauhari (author of the book of *Tafsir al-Jauhar* in Egypt) to ask for advice for school improvement.

**Fourth**, Islamic education should emphasize the education of faith, *taqwa*, nobility, and personality, to the students as a form of individual and social piety. Education is not just planting the concept of faith in the head, as practiced by most religious teachers today. Faith is located in the heart, not in the head. Faith is not merely knowledge unthinkable. Faith is in the heart, not in the mouth. Faith is not just in the verbal recognition, but the belief that there is no longer the slightest doubt in his heart, and seen by Allah as one who truly believes in Allah and His Messenger, as the word of Allah: “*The Bedouins say, ‘We have believed’ Say, ‘You have not (yet) believed; but say (instead), ‘We have submitted,’ for faith has not yet entered your hearts. And if you obey Allah and His Messenger, He will not deprive you from your deeds of anything. Indeed, Allah is Forgiving and Merciful*” (QS. Al-Hujurat [49]:14).

**Fifth**, Islamic education should be able to forge independent and entrepreneur spirit to their students, so after graduating from the school one day, they will become independent. They do not depend on others, not stuck just looking for a job to the Government, but they can be self-employed according to the environmental conditions. Therefore, the students are provided with learning skills, such as: agriculture, farming, fishing, carpentry, and others. (Interview with Chalid Fadhlullah, on September, 5, 2014).

Education which is no less important in Islamic educational institutions is the educational skills to inculcate self-effort and entrepreneurship after graduation. The types of educational skills which were provided were: livestock, agriculture, farming, fishing, carpentry, handy-craft, computer science, information technology, and others. *Kyai* who generally have farms or fisheries, felt the benefit because his land became a *santeri*'s laboratory without recruiting paid workers, but the *santeri* also felt lucky, in addition to acquiring skills, they also could enjoy the crop.

Such a holistic education combines the preparation of life and the world of work that

covers the entire domain of learning, combining general and vocational education in a continuum of knowledge, values, competencies, and skills. In this case the Islamic education plays a crucial role to help people meet new learning needs and empower people to acquire the balance of life in this world and in the hereafter.

The importance of forging a spirit of entrepreneurship to students must be a serious concern of educational institutions, “because graduates of vocational schools (*SMK*) absorbed in the formal sector of working world are only 30%, and the remaining 70% work in the informal sector” (Slamet PH, 2013:15), especially graduates from high schools (*SMA*) and some similar schools are not prepared to work.

**Sixth**, it is important to give educational scouting, organization, leadership, so that students have strong mental, love their country, and are able to lead the community.

Extra lessons are derived from “Muslim Study Club” (*MCS*), “Hizbul Islam Padvinder Organisatie” (*HIPO*), “Student Council” (*OSIS*), “Student of PUI Community” (*PPUI*) which is now called the “Association of Student of PUI” (*Hijar PUI*), “Student Association of PUI” (*Hima PUI*), “Indonesian Islamic Student” (*PII*), and “Islamic Students Association” (*HMI*). According to K.H.A. Halim, even those who have higher education, if they do not learn to organize, usually cannot be a society, have not been called to serve and organize the community. “Science is like a lighthouse that he had not grounded and is not practiced in the community” (Interview with Chalid Fadhlullah, on September, 5, 2014).

**Seventh**, it must be opened, pluralistic, and egalitarian to the idea of educational innovations that are not contrary to Islamic norms. The perspective that underestimate the science and technology should not be maintained.

By the efforts of modern sciences, such as computer science and information technology, in addition to retaining the religious knowledge and the importance of faith and noble morality as PUI mandated, it is expected that *madrasah Muallimat* as the “cultural broker” of Islamic values, and serves as “guardian of the Islamic faith”.

## Education for Women in Madrasah Muallimat of PUI

*First*, PUI viewed women as being entitled to higher education as earned by men. This view has inspired K.H. Abdul Halim to establish educational institutions for women. The way of K.H. Abdul Halim to fight against the colonizer was not by asking the community to pick the weapon, but by equipping them with education. K.H. Abdul Halim believed that education could change everything, including to repel the colonizer. Therefore, the whole society, without exception, should be educated. The concept of “education for all” that is the philosophy of western people, in fact long before that, had been affirmed by Muhammad through his saying, and K.H. Abdul Halim responded to it.

According to K.H. Abdul Halim, it is important for women to obtain higher education such as that achieved by men, to prepare them to be an educated muslimah so that they could work together in harmony with the man (husband) in educating families and communities. However, to maintain the honor of women, educational institutions where the women studied were to be separated from the men, but the level of education and the kinds of knowledge that are taught are the same between male students and female students. According to Nurmila (2009:175) in *Media Pendidikan Journal*:

Education is very important for women to improve the quality of themselves as well as education and welfare of their family and society. Educated women can think and act differently from lower educated women in educating and improving their family welfare. Educated women tend to be financially independent, so they could educate their children and feed them better than uneducated or lower educated women. Islam emphasizes the importance of education both for men and women. Islam also tries to elevate women’s position into equal position with men

Therefore, the principle of fairness in access to education for women should be enforced, according opinion of Amin (no year: 19):

Women are no different with men. Functions of the body, feelings, mind absorptive

capacity, and the nature of humanity is no different. The difference lies only in matters related to sex differences. If there men out perform women in terms of mind and body, then it does not mean that the essence of such women, but because she did not get a chance to train the mind and physical during lifetimes.

Until now, there are still many women around the world who still have limited chance to achieve higher education. It is not the fault of women and they should not be blamed if they are not motivated to reach higher education, because it is more due to the structure and culture of the society that does not give many chances for women to achieve the highest possible education.

Experts have tried to identify some of the factors that led to underdevelopment of women in education, which are caused by the high cost of schools and investment in education. So, it is often concluded that: “The higher the cost of education, the smaller the chances of women to education. The lower the family economy, the less the chance of women to achieve education. The higher the family economy, the lower the motivation to attain higher education. The higher the educational level, the fewer the number of women who were in them. The more difficult the occupied areas of science, the fewer the number of beautiful women “.

In regard to education opportunities, Suleeman (Ihromi, 1995:227- 248) states: (1) The higher the level of formal education, the more limited the number of schools are available. (2) The higher the level of education, the higher the cost to go to school. (3) Investing in education often can not they feel because a daughter usually become a member of their husband’s family after marriage. Van Bemmelen (Ihromi, 1995:175-226) found that: “Women’s access to education is not as widely and as freely as men’s. In addition, gender values embraced by the people who are still stereotypes, and values instilled by teachers and parent are still gender bias”.

The unequal access to education between women and men may lead to injustice. According to Mosse (1996:118), “The lack of justice is due to the access, participation and control which are not

balanced between women and men to resources and education". Suryadi (2001:68) found that: "The choice of the family with lower economic status to give priority to boys for studies by the reason of cost, not only based on the mind of conservative and traditional itself, but also based on the empirical experience that level of feedback (rate of return) against women's education is lower". This is consistent with the fact that the average income of female workers empirically lower than the earnings of male workers.

The lack of education of women is very influential on access to production resources, that are more concentrated in informal employment. Women received low payment. In addition, the influence of education showed a trend: "The lower the education level, the greater the gap in the system of remuneration between workers who are educated and the less educated" (Suryadi & Idris, 2004). Furthermore, according to Suryadi (2001:67): "Low levels of female education would cause them not to be able to play a greater role in development". Thus, the increase in the level of education and the loss of discrimination against women can provide a space for women to play a role in development and in determining the policies in the economic, social, and political life. The higher education level of women is expected to improve the quality of human resources.

According to Supiandi (2001:132): "Highly educated women are able to make families healthier and provide better quality education to their children. Highly educated women have a chance to get a better job". In contrast, women with low education are vulnerable and the economic conditions tend to be lower. Although education is not the only goal to achieve social status and high level of economy, it is undeniable that when the economic level is higher, certainly many things that can be done by women are more beneficial for themselves, their family, their community, and nation.

There are several suggestions for expanding opportunities for women's access to education:

a. Women should have extensive knowledge in education. There is no need to determinate certain role and expectation for women, because the expectation and role will influence the spirit of improvement. Now education

helps to breakdown the boundaries of sex-stereotyped territories. Greater flexibility in the educational schedule makes it possible for each sex to combine both work and family life.

- b. Women have to get more support and priority to get high education than men at the early stage to strengthen motivation of achievement.
- c. Women are not blamed and insulted if they get a failure in education, but they should continue to be supported in order to rise up and correct their mistakes. They are invited to identify the causes of failure, to formulate a plan of action to correct the problem, and they are supported morally and materially.
- d. Women should be respected and strengthened when they get high achievement and are successful in education, thus giving the power to improve their performance.
- e. Women should be encouraged to express their opinions clearly.
- f. Do not compare the results of the achievements of women with men who would discourage women's businesses.
- g. Education for women must integrate between knowledge and their feelings, so that they become not only smart intellectually, but also smart emotionally.
- h. Education for women must integrate education and their life, so they can be implemented in real life and they are ready to the demand and challenge of life. New efforts to combine job with study also have an implication on teaching and learning and continue throughout life and not just to be segregated in four years of college.
- i. Education for women should integrate the knowledge and morality as the foundation for fostering children.
- j. Women should be given the opportunity to deepen the broadest social sciences, natural sciences, engineering, and others that had been owned by men (Ernest, 1976: 9-10).
- k. Opportunities to learn various life skills should be provided in order to have economic independence. The new educational process may also make possible "career education" that joins studies with practical learning in a vocation.



**Second**, the education in *Madrasah Muallimat* implements the integration of science and religion. According to K.H. Abdul Halim, it is important for women to learn a variety of sciences as learned by men. Future women projection has to become an important attention, for example by doing mapping requiring areas of science, technology, politic, religion, and economy.

The subjects in *Madrasah Muallimat* are: Qur'an, Tafseer, Hadith, Musthalah Hadits, *Kalam*, Mantiq, *Akhlaq*, Ubudiyah, Fiqh, Usul Fiqh, Arabic (Nahwu, Sharaf, Muthalaah, Fiqh lughah, Imla, Khat), Miqat, Al-Adyan, Faraidl, Balaghah, and Ma'any. The general subjects are: English, Regional language, Science (Physics, Chemistry, Botany), Exact Science (Literacy, Algebra, Measure), IPS (Indonesian History, World History, Islamic History, Geography, Civics, Economics, Sociology, Antropology), Life-skill, Teaching (theory and practice), and *Keputrian* (Hariri & Muhafilah, 1983:12).

**Third**, the education in *Madrasah Muallimat* aims to provide prospective teachers/educators. The students at *Madrasah Muallimat* are prepared to become prospective educators for the family and society. The teaching profession is considered strategic for women because it can be implemented in formal, informal, and non-formaleducational institutions, it can be held in a rural or urban, and it can also be done while educating children in their own families and the surrounding communities.

According to K.H. Abdul Halim, women should be educated because education can be beneficial to oneself, family, community, and country, in accordance with the word of wisdom: "Women are the pillar of the state". Many messages are placed on the backs of women, but all of those messages can be met and answered by giving optimal education to women. The messages are translated by PUI to establish *Madrasah Muallimat*, where the teaching profession is seen as a noble profession for women (Interview with Yati Rohyati & Uum Umayah, on September, 10, 2014), because teachers play very important aspects in education and the good teachers will generate good learners. According to Arifani & Saukah (2013:77), teachers play a vital role to assure quality of education. Without qualified and

standardized teachers, the educational process and objectives would be far beyond reach. Drost (2002) notes that the teacher's competence is more essential than other aspects of education. Kaplan and Owing (2007) also believe that better teaching is the key to higher student achievement.

**Fourth**, the education in *Madrasah Muallimat* emphasizes the skills of women, in addition to studying science and religion. It is intended that women are skilled at performing the work of womanhood, even though the domestic work of women is not natural, but to maintain harmonious relationships with men (fathers or husbands), women must be equipped with the skills of women, such as: cullinary art, fashion knowledge, etc.

**Fifth**, the education in *Madrasah Muallimat* emphasizes character and personality development as a *Muslimah*, because moral and knowledge are the basis for constructing generation in their role as educators at home together with their husbands. To foster morality and personality, students are not only taught morality and personality, and but all student behavior is also integrally considered by teachers in all subjects.

The forging of *Muslimah's* personality is a priority concern in *Madrasah Muallimat*. The green *kebaya* uniform, long cloth, a white *hijab* like an ancient javanese women had the purpose and philosophy, so that *muslimah* looks feminine and elegant, looks formal, but the identity as *muslimah* is seen by their *hijab*. With the fabric that restricts their movement, it is a symbol that women are expected to keep themselves. Their steps should be careful, not to be arbitrary without a clear purpose, different from the people on the streets, they can control their own lust, and they are inappropriate to walk into immoral places. But for scientific activities and skills, with long cloth uniforms, wearing *kebaya* and *hijab*, the students are still active to play drumband, joining the ceremony in the district, or doing public speaking. The body may be a little shackled, but their knowledge must be broad, so they can work together with men.

**Sixth**, the education in *Madrasah Muallimat* emphasizes the organizational and leadership education, through scouting, internal and external

school organizations. Through the organization of education, students can learn to lead the council/ meetings, discussions, make the job desk, prepare a report on accountability, split the job desk, committees, etc. (Interview with Uum Umayah, on September, 10, 2014).

**Seventh**, the education in *Madrasah Muallimat* emphasizes mastery in Arabic language. Islamic subjects use the references in Arabic, for example: Fiqh subjects use a book of *Fath al-Qarib* for classes 1, 2, 3, and a book of *Kifayat al-Ahyar* for grades 4, 5, 6 subjects and a book of *Bulugh al-Maram*, Kalam Science uses a book of *Al-Husun al Hamidiyyah*, etc.

**Eighth**, the education in *Madrasah Muallimat* gives an attention to the importance of arts. The art which is a mainstay is a drumband. Until the 1980s, the drumband of *Madrasah Muallimat* was the only one in Majalengka. In addition to the marching band, there is *qasidah*, and others are taught at the coming of commemorations.

**Ninth**, education in *Madrasah Muallimat* is also focused on the mastery of science and technology, especially information technology and computer skills in response to globalization, because the demands of the working world are different from one or two decades ago. Global change is not only related to the qualification requirements of people to enter the job, but it can also be seen in the personal disorientation and the inaccuracy of people to occupy a job at the same time.

Information technology will be a channel which is very wide and varied for human to learn. The shift occurred from studying through the learning process which is based on physical documents into the learning process which is based on electronic documents. The generation of learning communities is the generation of e-learning community.

The challenges of the 21st century as a global challenge, however, requires the appropriate response of Islamic education. If the *Muslims* do not only want to just survive amid global competition, but also want to be able to come forward, the reorientation of thinking about Islam and the education system and the institutional restructuring of Islamic education is clearly a necessity.

Perspectives that rule out science and technology cannot be maintained. Programs developed in Islamic education institutions also have to deal with science and technology. Islamic educational institutions should foster appreciation for all current and future developments, so as to produce graduates who are knowledgeable.

However, Islamic educational institutions must be careful to orient the various ideas on the present challenges, because it is not impossible that the orientation would lead to negative implications for the existence and the function of Islamic education itself. Thus, the areas of the humanities - including religion - and the social sciences remains the largest and most important part of the Islamic educational system, however, because people still trust and hope to the Islamic educational institutions for the realization of the young generation who are not only on the quality cognitive, but also affective and their psychomotor aspects.

According Hyot & Wickwire (2001:217), there are four needs for someone after graduating from high school education: (a) planning a post-high school education which is career-oriented, (b) acquiring general skills, work skills, work adaptability, and employment, so as to follow the changing world of work as an adult, (c) emphasizing the importance of work values, (d) planning ways to occupy themselves in work as part of overall career development.

In the current era of globalization, educational institutions are required to have strong competitiveness in technology, management, leadership, and human resources, and *Madrasah Muallimat* has been able to respond to every idea of innovation that gives benefit to the progress and excellence of women. The demands of the globalization of the importance of superior human resources are proposed by Slamet PH (2013:20) as follows:

Advantages of human resources is the key to competitiveness, because the human resources will determine who is able to maintain the survival, development, and win in the global competition. Superior quality human resources have the properties of a creative, innovative, flexible, understanding (literacy) technology, skilled, and have

multiple intelligences, as Trilling and Fadel (2010) suggested that educational institutions are now able to produce: “innovative, inventive, self-motivated and self-directed, creative problem solvers to confront increasingly complex global problem “.

Since 1980, the government closed schools producing future teachers, such as SPG, SGO, and the PGA, so *Madrasah Muallimat* becomes *Madrasah Tsanawiyah* and *Aliyah Puteri*. However, until now some elements are still retained, such as: being qualified for female students, Psychology, and Teaching is still learned in these schools, which aims to provide prospective educators in the family and society, though not licensed to provide teachers in formal schools, but also female literacy classes, Arabic, and Qur'an still be featured.

Till now the society still believe that women's intelligence is lower than men's, so that pull over women to get access education. Even in families with high economic background, the opportunity to obtain education to women is still limited, more than anything else in families with lower economic background. There is also societies which still convince that women with passive cannot experiment for hours in laboratories, surveying in field, writing and discussing in rest of time. If this is conducted by women, it will result in losing of their feminine because they do not have time to do feminine duties at home. Besides, physical weakness of women used for the activities education as well as men will result change of graceless physical again of menfolk, and this represents deviation of women image. They think education is as physically heavy profession and needs strong muscle. Despitefully, women's role intaking care of household does need higher education, but it is enough for them to be able to read and write simply for educating children in early their life.

Finally, women's lack of progress through the educational system may not be the fault of women's effort if there is an unequal opportunity to learn. It may be imbalance of the culture itself, giving heavier emphasis on male rather than female, that puts women at disadvantages. The

problems of educational equality between the sexes will not be solved simply by raising women's aspirations or by countering discrimination with compensatory educational programs for women, rather the educational establishment will have to reassess its heavy emphasis on scientific and occupational advancement and perhaps give greater place to the family, community, social, and institution concerns as well as *Madrasah Muallimat* PUI in Majalengka.

## CONCLUSIONS

Based on the results, the following conclusions can be drawn.

1. Islamic Education in PUI's perspectives is that: (a) education is a very important factor for human life; (b) education should integrate science and religion, without a dichotomy; (c) improve an educational innovations; (d) Islamic education should emphasize the education of faith, devotion, noble morality and personality; (e) education must be able to forge an independent and entrepreneurial spirit; (f) it is important to give education on scouts, organization, leadership; (g) it is important to be open to the idea of renewal that is not contrary with the principle of Islam.
2. The model for women's education in *Madrasah Muallimat*, includes: (a) women are entitled to higher education as that achieved by men; (b) applying the integration of science and religion; (c) the purpose of education is to prepare future teachers/educators, because the teaching profession is an honored profession for women; (d) implementing educational skills of women; (e) emphasizing the moral and personality development as a *muslimah*; (f) emphasizing the education of organization and leadership; (g) emphasizing mastery of Arabic language; (h) focusing on the importance of arts and sports; (i) studying the Rhetoric in theory and practice.

## ACKNOWLEDGEMENT

The author would like to thank especially to K.H. Chalid Fadhlullah, Yati Rohyati, and Uum Umayah, who have provided information for this study. The author also thanks Prof. Slamet, PH, Ph.D. and Prof. Dr. Burhan Nurgiyantoro, who

have been willing to edit and publish the results of this small study in this journal. The author wishes them all the merit and kindness rewarded by Allah. Amiin.

## REFERENCES

- Amin, Qasim. No year. *Tahrir al-Mar'ah*. Mesir: Al-Markaz Al-'Arabiyah li Al-Bahtsiwa Al-Nasyr.
- Arifani, Yudhi & Saukah, Ali. 2013. "EFL Teaching at Good Senior High Schools". *Cakrawala Pendidikan*. Yogyakarta: LPPMP UNY. Februari 2013, Thn XXXII, No.1.
- Delors, J. 1998. *Learning the Treasure Within*. Australia: UNESCO Publishing.
- Guba, Egon G. ed. 1990. *The Paradigm Dialog*. Newbury Park, London, New Delhi: SAGE publications.
- Hariri, Idris. & Muhafilah, St. 1983. *Kenang-kenangan Hari Ulang Tahun Madrasah Muallimat ke 22 (5 April 1961- 5 April 1983)*. Majalengka: Madrasah Muallimat.
- Hoyt, KB & Wickwire, PN. 2001. *Knowledge Information Service Era Change in Work and Education*. The Career Development Quartetly. Vol 72 No.3.
- Mosse, J. C. 1996. *Gender dan Pembangunan*, Yogyakarta: Rifka Annisa WCC & Pustaka Pelajar.
- Nasehuddin, Toto Syatori. 2004. *Sekilas tentang Sejarah PUI: Periode 1952-1976*. Banten: PW PUI Banten.
- Neuman, Lawrence W. 1997. *Social Research Methods: Quantitative and Qualitative Approaches*. Boston: Allyn and Bacon.
- Nurmila, N. 2009. "Urgensi Pendidikan Bagi Perempuan dalam Islam". *Media Pendidikan: Jurnal Pendidikan Islam*. Bandung: IAIN SGD. Vol XXI No August, 2.
- Slamet, PH. 2013. "Pengembangan SMK Model untuk Masa Depan". *Cakrawala Pendidikan*. Yogyakarta: LPPMP UNY. Februari 2013, Thn XXXII, No.1.
- Suleeman, E. 1995. "Pendidikan Wanita di Indonesia". Dalam TO. Ihromi. *Kajian Wanita Dalam Pembangunan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Supiandi, Yusuf. 2001. *Kebijakan dan Strategi Pengarus-utamaan Gender*, Jakarta: Kantor Kementerian Pemberdayaan Perempuan.
- Suradinata, Moh Musa. 1982. *K.H. Abdul Halim: Sejarah dan Perjuangannya*. Jakarta: IAIN Syarif Hidayatullah.
- Suryadi, A, & Idris, E. 2004. *Kesetaraan Gender dalam Bidang Pendidikan*, Bandung: Ganesindo.
- Suryadi, A. 2001. *Analisis Gender dalam Pembangunan Pendidikan*. Jakarta: Bappenas & WSPH-CIDA.
- Van Bemmelen, S. 1995. "Gender dan Pembangunan: Apakah yang Baru?". Dalam TO. Ihromi. *Kajian Wanita Dalam Pembangunan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

# THE DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED PSYCHOTROPIC AND ADDICTIVE SUBSTANCE LEARNING KITS TO IMPROVE THE STUDENTS' METACOGNITION

Nur Hanifah<sup>1</sup>, Saiful Ridlo<sup>2</sup>, dan Lisdiana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program of Natural Sciences Education, State University of Semarang

<sup>2</sup>Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Semarang

E-mail: nurhanifah8388@gmail.com

**Abstract:** This study was aimed to develop problem-based psychotropic and addictive substance learning kits to improve the students' metacognition and concept mastery. The kits were developed in three stages (define, design, develop). The "develop" stage used the non-equivalent control group design. The subjects were grade VIII students of SMP Nasima, Semarang. The findings of the study showed that the developed learning kits were valid in the very good category. The mastery of concepts and metacognition improved with an average percentage of N-gain for the experimental group with the high category. The result of the questionnaires on metacognition showed the N-gain percentage of the experimental group belonging to the fair category. The students' ability to solve problems and the implementation in the small class and in the experimental group in the first and fourth meetings were in the good category. The students and teacher gave positive responses to the developed learning kits and its implementation in the class. The findings showed that the problem-based learning can be used for improving students' metacognition.

**Keywords:** *Problem-based learning, metacognition, addictive and psychotropicsubstances*

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN ZAT ADIKTIF DAN PSIKOTROPIKA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN METAKOGNISI SISWA

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran zat adiktif dan psikotropika berbasis masalah yang teruji mampu meningkatkan metakognisi dan penguasaan konsep siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan tiga langkah pengembangan (*define, design, develop*). Tahap *develop* menggunakan desain *Non equivalent Control Group Design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Nasima Semarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid dengan kategori sangat baik. Penguasaan konsep dan metakognisi mengalami peningkatan rata-rata persentase N-gain kelas eksperimen dengan kategori tinggi. Hasil kuesioner metakognisi menunjukkan persentase N-gain pada kelas eksperimen dengan kategori sedang. Kemampuan pemecahan masalah dan keterlaksanaan pembelajaran pada siswa kelas kecil dan kelas eksperimen pada pertemuan ke-1 sampai ke-4 dengan kategori baik. Siswa dan guru memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan penerapannya di dalam kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk meningkatkan metakognisi siswa.

**Kata Kunci:** *pembelajaran berbasis masalah, metakognisi, zat adiktif dan psikotropika*

### INTRODUCTION

The aim of education is preparing a person to become perfect Indonesian human and be responsible for his or her life in accordance with the 4 Pillars of Education according to UNESCO

(Beelen and Dhert, 2010) which consists of learning to know, learning to do, learning to live together, and learning to be. Implicitly, learning to know means to learn throughout the life (lifelong education) and learn how to learn. In the process

of learning to know, it is not only to know what is meaningful but also to know what is not beneficial for life, so that students become independent learners.

Natural sciences education is directed to find out and to do so that it can help the students to gain a deeper understanding about their surroundings. In fact, natural sciences consists of four main elements, namely attitudes, processes, products and applications. The four elements in the process of learning science are expected to emerge, so that students can learn from the experience of the learning process as a whole and ultimately the purpose of natural sciences education as well as general educational goals can be achieved.

The reality shows that the implementation of natural sciences lessons at Nasima Junior High School was overcrowded with material and information especially on the psychotropic and addictive substance material, so that the students are only able to understand some knowledge. The learning process is focused on making the students master the information by rote memory. The learning process of learning to know just covers the "knowing", making the problems that were presented merely academic (book oriented) and not refer to contextual issues. The students' cognitive learning achievement is still the major concern for measuring the quality of education and the learning process.

The psychotropic and addictive substance material demands the students to describe the nature or the effect of psychotropic and addictive substances. It also makes the students able to prevent themselves from their negative effects. There are many problems in life related to the psychotropic and addictive substances and their abuse. Based on the occurring problems, the students are expected to comprehensively understand the psychotropic and addictive substance material. Then, they are expected to be able to apply the learning outcomes in the form of the selection of the right attitude if faced with problems related to the abuse of psychotropic and addictive substances.

Warouw (2009) stated that the teachers do not know the importance of empowering metacognition in learning. The learning that

can empower the students' potential such as the empowerment of metacognition though has not been empowered deliberately in the learning process (Haryani, 2011). As a result, the learning process becomes less meaningful. Such learning patterns cause the students to join the lessons because of the obligation or necessity rather than their interest in the lesson. As a result, the students are not trained to be independent and their independence does not develop. The expectation that the students can become independent learners is still far from reality.

Metacognition is an important thing in education, Flavell in Perfect and Schwartz (2003) suggested a good school should be an ideal place for the development of metacognition because self-awareness learning took place there so that the school becomes an excellent school. Kipnis and Hofstein (2007) reveal that metacognition is considered as an important component in learning science because it encourages students to be independent and enhances understanding in learning. Therefore, teachers need to train and develop students' metacognition by accustoming students to learning to solve problems. Problem-based learning is one of the learning approaches that is used to stimulate a high level of student thinking skill in situations oriented on the issue of the real world, including learning how to learn (Ibrahim and Nur, 2005).

Based on the explanation, there is a need for research and development of the problem-based learning kits on the psychotropic and addictive substance that can improve students' metacognition. The problem-based learning kits were developed to support learning. The learning kits refer to the contextual issues that become expected to be meaningful learning and can empower metacognition thinking through deliberate learning.

Based on the identification of the problems, three research problems can be formulated. First, how is the characteristics of problem-based psychotropic and addictive substance learning kits oriented on improving metacognition? Second, are developed the problem-based psychotropic and addictive substance learning kits valid, effective and practical? Third, what is the influence of the problem-based psychotropic

and addictive substance learning kits on students' metacognition and mastery of concepts? The development research of problem-based learning equipment aims to produce tested psychotropic and addictive substance learning kits which were able to improve students' metacognition and mastery of concepts.

## METHOD

### Development Procedure

In detail the steps of the research are as follows.

**Defining stage.** The literature study was conducted: to review the findings of the research that has been done, to analyze the standard of competencies, basic competencies, indicators, and to analyze the psychotropic and addictive substance concepts and metacognition indicators. The field study was conducted to gather information and identify the real situation of learning and students' characteristics.

**Designing Stage.** The stage of the learning kit design was based on the initial study results i.e. creating problem-based learning kits oriented to enhance metacognition organized as a syllabus, a lesson plan, materials, an evaluation instrument, self-assessment questionnaires, and students' response questionnaires. The product is referred to as Draft 1.

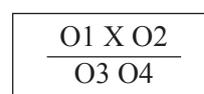
**Developing stage.** The activities in this developing stage include the expert's validation, test questions, limited trial and field testing. As the explanation of this stage is as follows.

**The expert's validation.** The expert's validation was done to obtain suggestions for improvement and assess the design of the learning (Draft 1). Based on the expert's validation result, a revision of the learning kits and instrument was conducted to produce Draft 2. Validation of learning kits and instrument was focused on content, format, language, illustration and compatibility with the problem-based learning and metacognition oriented.

A validation test was conducted to determine validity and reliability of the pre-test and the post-test that would be used by the students on the stage of field testing. The limited trial was done for the reflection of the validated learning kits (Draft 2).

The simulation results of the limited trial in the class would be analyzed and would be used for revising the learning kits that would be used in the field testing (Draft 3).

Draft 3 was tested in the test class, starting with a pre-test and ending with a post-test. At the end of the meeting, the students would also be given the questionnaires to know their response toward the use of the developed learning kits. During the implementation of the teaching and learning process, the researchers accompanied by observers observed the learning process. After the teaching and learning activities, the researchers and observers did a reflection on the learning activities that had been implemented. The reflection result was used as the basis for the revision of the learning kits. The research design on the developing stage was the *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2010). The research design is presented in Figure 1. The difference between the initial test and the end of the test was assumed as the effects of the treatment and measured with N-gain test.



**Figure 1. Research Design**

Description:

O1, O3: pre-test

O2, O4: post-test

X : problem-based psychotropic and addictive substance learning

The trial in this research was performed twice, namely limited testing and the field testing. The limited testing was aimed to validate the learning kits. The subject of this research was the eighth grade students of Nasima Junior High School Semarang in the academic year of 2012/2013 consisting of 10 students taken randomly from VIII B. The field testing used VIII A as the experiment class and VIII C as the control class, with each class consisting of 28 students. The subject of limited testing and the experiment class in the field testing got the same treatment, namely a pre-test, the implementation of problem-based learning and a post-test.

## FINDINGS

### The findings of the defining stage

The information obtained from the preliminary research phase then was analyzed and the result was as follows.

An analysis of the curriculum and natural sciences lessons at Nasima Junior High School Semarang  
Natural sciences lessons at Nasima Junior High School Semarang refers to the School-based curriculum with the competency standard and basic competencies presented separately between physics, chemistry and biology. The psychotropic and addictive substance material in the natural sciences lesson at Nasima Junior High School are still submitted in monotonous and teacher oriented.

An analysis of the characteristics of students

The information obtained from the analysis of the characteristics of students was that the eighth grade students of Nasima Junior High Semarang in the academic year of 2012/2013 were divided into four classes with an average of 28 students in each class. These students were heterogeneous in cognitive problems. The result of the observation and the interview with the eighth grade natural sciences teacher of Nasima Junior High Semarang was as follows.

- 1) The students have high enough academic ability compared with students in other junior high schools in Semarang.
- 2) The students are less excited in learning biology. This can be seen from their learning activity. They were just quiet. They just sat and listened to the teacher.
- 3) The students are less involved in the learning activities so that they were not trained to be independent.

An analysis of the structure of the contents

Analysis of the structure of the contents aimed to identify the main material learned by the students. Based on the curriculum of Nasima Junior High School Semarang, the following result was obtained.

- 1) Standard of competencies (SK):  
Understanding the usefulness of chemical materials in life

- 2) Basic competencies (KD):
  - a. Describing the nature/effect of the psychotropic and addictive substances
  - b. Preventing themselves from the effect of the psychotropic and addictive substances
- 3) Material
  - a. Psychotropic and addictive substances
  - b. How to prevent them from the effect of psychotropic and addictive substances

Task Analysis

A task analysis was done by examining the tasks in accordance with the competency standard and basic competencies which was further elaborated into the indicators. Some given tasks included online library studies, discussions, presentations, observation of the environment, the field studies, making the outline of the result of the discussions, reporting the results of the field study and writing essays through social networking sites.

An analysis of learning objectives

The formulation of learning objectives was carried out to formulate learning goals based on the analysis of the task and the analysis of the material so that it could become more operational and reveal the behaviors that could be observed. A series of learning objectives were listed on the teaching materials and used as the basis for designing the learning kits.

### The findings of the designing stage

The characteristics of learning kits designed in this research were as follows.

**Syllabus.** The syllabus was designed out with reference to the problem-based learning, and school-based-curriculum-oriented on the improvement of metacognition.

**Lesson Plan.** The lesson plan was made by referring to the problem-based learning, and school-based-curriculum-oriented on the improvement of metacognition. The lesson plan was designed for four times. The discussed topics in the four meetings were as follows.

- 1) The addictive substances (cigarettes, coffee, alcohol, and inhalant).
- 2) Psychotropic substances and narcotics.



- 3) The negative effects of the use of addictive substance, narcotics and psychotropic substances.
- 4) How to prevent themselves from the effect of addictive substance, narcotics and psychotropic substances.

**Materials.** The materials in this research were in the form of a book containing material derived from the relevant learning materials and controversial articles about psychotropic and addictive substances, a science corner in the form of a collection of information expected to strengthen students' mastery of concepts and equipped with self-assessing as a part of the metacognitive strategy, worksheets in the form of an analysis of the problems of psychotropic and addictive substances that had to be discussed by the students in the class, the observation sheet of the environment, mind-map related to the learning material recently learned and a reflective journal that would be filled by the students based on the learning process in the class.

**Evaluation instrument.** An evaluation instrument in this research was in the form of a concept test using metacognition indicators in the form of explanation 10 point questions. This evaluation instrument was used to know the level of the mastery of concepts that formed the basis of the determination of the learning level and the improvement of students' metacognition during the lesson.

**The questionnaires of metacognition.** The questionnaires of metacognition aimed to know the improvement of the metacognition before and after the lesson. The questionnaires was made based on the indicators of metacognition developed by Haryani (2011) and indicators of *Science Students', Self-Efficacy Metacognition and learning processes: The SEMLI-S* by Thomasa, Andersonb and Nashonb (2008). The questionnaires of metacognition in this research contained 11 metacognition indicators which consisted of 50 statements.

**Troubleshooting observation sheet.** A troubleshooting observation sheet aimed to know the troubleshooting capabilities of students in learning. The aspect that was observed in the troubleshooting observation sheet in research consisted of 10 points of observation.

#### ***The questionnaires of students' response.***

The questionnaires of students' response aimed to know the response of the students to the problem-based learning. The questionnaires of students' response in this research contained 19 statements about applied learning of the psychotropic and addictive substances.

**The observation sheet of learning implementation.** The observation sheet aimed to provide an assessment of the teaching syntax implementation using the problem-based psychotropic and addictive substance learning kits that was oriented to the improvement of the metacognition. The observation sheet contained 33 aspects that were assessed by the two observers.

### **The Results of the Development Stage**

#### **The validation result of the learning kits**

Validated learning kits are in the form of the syllabus, a lesson plan, learning materials, an evaluation instrument, the questionnaires of metacognition, a troubleshooting observation sheet, the questionnaires of students' response, and the observation sheet of learning implementation. The validators of the learning kits were three Postgraduate lecturers of State University of Semarang. The result of the validation was that the learning kits could be used with little revision. Assessment of the validator stated that the validity of learning kits obtain a very valid average score category for the entire learning kits developed.

**Table 1. Recapitulation of the validation results of learning kits**

Type of equipment	Value	Category
Syllabus	4.35	Very valid
Lesson plan	4.5	Very valid
Learning Materials	4.5	Very valid
Evaluation instruments	4.6	Very valid
The questionnaire of metacognition	4.5	Very valid
Troubleshooting observation sheet	4.4	Very valid
The questionnaire of students' response	4.8	Very valid
The observation sheet of learning implementation	4.6	Very valid

### An analysis result of the concept mastery and metacognition

Students' concepts mastery and metacognition as the measured aspects of research and development of the problem-based psychotropic and addictive substances changed due to the implementation of problem-based learning. The recapitulation result of the pre-test and the post-test can be seen in Table 2.

**Table 2. Recapitulation of the value of the pre-test and the post-test**

The variables	The Control Class N=28	The Experiment Class N=28
Pre-test		
The average of pre-test	22	18
The highest value of pre-test	34	37
The lowest value of the pre-test	7	8
Completed	0	0
Post-test		
The average post-test	75	84
The highest value of post-test	97	98
The lowest value of post-test	50	60
Completed	16	26

It can be noted that the average score of the pre-test of the control class and the experiment class was still under the assigned minimum mastery level (KKM), that is 74. The experiment class had better scores than the control class. The score data of pre-test and the post-test on the control class and the experiment class were analyzed using the test of normality, homogeneity, and T test. The recapitulation of the test results can be seen in Table 3.

**Table 3. The recapitulation of result test of homogeneity, normality and T tests in Control and Experiments Class**

Test	Pre-test	Post-test	N-gain
Normality Test	Control	0.200	0.200
	Experiment	0.200	0.112
Homogeneity Test		0.866	0.120
T test		0.270	0.007
			0.001

The results of the pre-test on the control and the experiment class after the homogeneity test obtained a significance level of 0.866. So, the samples of the pre-test were homogeneous. Meanwhile, the normality test showed significance at the level of 0.200 and it showed normal data distribution. Since the data of the pre-test were homogeneous and had normal distribution, then it was proceeded with the t test resulted in the significance level of 0.270. This means that the pre-test data do not have an obvious difference. Hence, the control and experiment classes had homogeneous academic ability and characteristics.

The results of the post-test on the control and experiment class after the homogeneity test obtained a significance level of 0.120. So, the samples of the post-test were homogeneous. Meanwhile, the normality test indicated a significance level of 0.200 and the data had normal distribution. Because the results of the post-test were homogeneous and the data had normal distribution, then it was continued with the t test with a significance level of 0.007, so the post-test data had a clear difference.

Based on the results of the pre-test and the post-test in the small classes, the control class and experiment classes obtained the value of N-gain. The N-gain was used as a reference to see the effectiveness of using the psychotropic and addictive substance problem-based learning kits that were developed towards concepts mastery and students' metacognition. The comparison of the N-gain average between the control and experiment classes can be seen in Table 4. The value of N-gain control and experiment classes after the homogeneity test reached a significance level of 0.075. So, the standard gain from the samples was homogeneous. Meanwhile, the normality test showed a significance level of 0.200 and so the data had normal distribution. Then it was continued with the t test. The result showed a significance level of 0.001, and because the significance level was less than 0.05, the standard gain of data had a real difference. It could be concluded that there was a real difference in the implementation of the problem-based psychotropic and addictive substance learning kits between the control and experiment classes.

**Table 4. Comparison of the average N-gain of extensive test**

Trial Class	N-gain (%)	Description
Control Class	69	Medium
Experiment Class	81	High

Based on Table 4, it can be seen that the average of N-gain measured improvement of concepts mastery and students' metacognition in the control group was lower than that in the experiment group. The enhancing ability of students' metacognition in the experiment class according to the sequence of N-gain each metacognitions' indicator was applying the understanding on the new situation, identifying information, finding out about what and how, and elaborating information.

Problem-based psychotropic and addictive substance learning kits that aimed to improve students' metacognition had an advantage, namely the existence of self-assessing on learning by the students. The students were trained to develop the thinking process regularly to know the concepts that had been mastered during the learning, what was not yet known and how to develop knowledge that had been learned. Warouw (2009) stated that the learning control process allowed students to become independent learners so the concepts that had known would be learned continually.

Through the problem-solving process from the problem-based students' worksheet in the lesson materials, students could understand the content of learned material. The problem-based worksheet was an open-ended problem related to the reality or daily life. It is in accordance with the opinion of Graaff and Kolmos (2003), Tan (2004), Woods (2005), Jonassen and Hung (2008) who stated that the students are given a problem as a starting point as a real problem which was close to the students' life, so the students could practice to resolve the problem by finding the required information and learning new knowledge.

Schneider (2008), Shannon and College (2008), Susantini (2009), Okoro and Chukwudi (2011), Zohar and Dori (2012) stated metacognition helped learners become more independent, able to organize themselves to achieve the goal consciously and deliberately to meet their intellectual needs. Students who had the skill in

assessing their own metacognitive and who were conscious about their ability to think play more strategically and better than those who do not realize about the ability of their mentality system in solving problems. Thus, teachers need to help students to be aware of their characteristics of the cognitive ability.

The importance of problem solving and metacognition was identified as a key factor in the process of problem solving. Neunhaus *et al.* (2011) stated there were two metacognitive skills which were important in problem-solving, that is, self monitoring and planning. Self monitoring refers to the individual's ability to check directly from the process of problem solving. Planning involves a complex problem solving into subcategories so that the goals can be solved separately and sequentially to enrich the final settlement.

Haribhai (2012) stated that metacognition refers to cognitive, if metacognition is understood as knowledge about one set of self instructions to regulate the performance of tasks, so cognition is the instruction vehicle itself. Cognitive activities are in turn to metacognition, for example monitoring and evaluation. Metacognition can be observed in the self instructions which are spoken by students but not always explicitly, can be heard or seen during the performance of tasks and also can be deduced from certain cognitive activities, such as doing step by step in the form of planned behaviour.

When the students are able to design, monitor, and reflect their learning process consciously, they will become more confident and independent in learning. The independence of student learning is the basic capital to fulfill their intellectual needs. The teachers' role is developing the students' metacognitive ability as a learner. Larkin (2006) stated metacognition is developing along with growing older and it is influenced by exercise, too. Philippou and Panaoura (2004) also stated that the development of metacognition is not an automatic process, but the result of a long development process of the cognitive system. The interaction of one another can provide a stimulus that is required by individuals to become more aware of their cognitive process.

### Results of metacognitions' questionnaires

The questionnaires of metacognition in this research was used to know the improvement of metacognition before and after joining problem-based psychotropic and addictive substance learning. The questionnaires were intended to support the measurement of metacognition in the form of a test. The recapitulation data of N-gain calculation of metacognitions' questionnaires to control and experiment classes are presented in Table 5. Based on Table 5, it can be known that the N-gain of the metacognitions' questionnaires in the control class belonged to the low category and that in the experiment class belonged to the medium category.

**Table 5. The recapitulation of N-gain Extensive Test of Metacognitions' Questionnaires**

Class	Total score pre-test	Total score of the post-test	N-gain (%)	Description
Control Class	3845	4117	15,26	Low
Experiment Class	3447	4302	40,45	Medium

The measurement of the metacognition using the questionnaires or self-assessment was done by Panaoura and Philippou (2004), Susantini (2009), Warrow (2009) once. Based on the research result, it can be seen that the prominent metacognition indicator on the experiment class is the concentration control. The metacognition indicators that developed during the lesson were as stating a purpose; finding out about what, how and why; realizing that a given task requiree a lot of references; being aware of their own capabilities in performing tasks; identifying information; designing what would be learned; thinking of the intended purpose; elaborating information from various sources; knowing that the elaboration strategies improved understanding; thinking about how others think of tasks; assessing the achievement of objectives; applying the understanding in the new situation; analyzing complex problems; selecting the important information that was used in solving problems; and thinking of the way to think during the problem solving process.

### Observationresult of problem solving

Assessment of students' ability in problem solving in learning was measured through the problem solving observation sheet. The problem solving capabilities in the experiment class in meetings 1-4 belonged to the good category and were experiencing an increasing percentage in each meeting. In general the problem-based learning was able to develop the communication skill between students in solving problems and developing cooperation between the students both ingroups or in one class. Bilgin, Senocak and Sozbilir (2009) stated that the problem-based learning helped students develop communication skills and cooperation, the skills which were used to access and utilize theobtained information.

### Observation result of the learning implementation

The results of the assessment for the learning implementation in the field testing (the experiment class) in meetings 1-4 belonged to the good category and were experiencing an increasing percentage in each meeting. Overall, in the problem-based learning implementation process, the teachers could do well the problem-based learning syntax according to Arends (2004). In the phase of students' orientation to the problem, the teacher presented a contextual problem and actively motivated students to be engaged in the problem solving activities. In the students' organizing phase, the teacher divided the students in groups, and gave explanation about the things to note in conducting the investigation. In the mentoring phase of investigation groups, the teacher acted as a facilitator of the students in conducting the investigation and helped students who had difficulty during the investigation activities.

In the phase of development and product presentation, the teacher allowed the the students to present the results of their group discussions as well as facilitated and motivated students in the presentation. In the analysis and evaluation of the solving problemphase, the teacher motivated each group to be active in the class discussion, asked students to reveal the conclusion of the investigation results andto do class discussion in their own words. In the closing activities, the

teacher was able to provide good reinforcement of the concepts and gave an opportunity to the students to ask questions.

### **Result of students' response to the questionnaires**

In general, the students responded positively to the problem-based psychotropic and addictive substance learning kits. This was related to the teachers' techniques and way in serving and packing learning materials to the students. Based on the results of students' response to the questionnaires, it can be seen that students had enthusiasm and high spirit to the developed learning so that students were more diligent in learning. The problem-based learning allowed students to be more confident in arguing and asking to get or find the concept. Positive responses of students to the problem-based learning in this research were in accordance with the research results done by Liu *et.al.* (2011) stating that motivation and attitudes of students toward science improved in the problem-based learning.

### **Result of the teachers' response**

The results of teachers' response to the questionnaires showed that the teachers gave positive responses to the problem-based psychotropic and addictive substance learning. According to the teacher, the problem-based learning was very impressive because students were faced with the real problem that motivated them to learn. The teacher said that with the problem-based learning, students used a variety of learning resources because teachers' role was as a facilitator not as an information giver.

From the interview result, it was also revealed about difficulties felt by the teachers in implementing problem-based psychotropic and addictive substance learning kits. The difficulties were that the students were unfamiliar with the problem-based learning so that it took a long time to organize the students to learn and the teachers were not quite familiar yet with metacognition and the learning types that could improve metacognition. This is in accordance with the study of Zohar and Barzillai (2013) which indicated that teachers still had insufficient

knowledge about metacognition and its teaching method. In the implementation of the problem-based learning, the problems that were faced by teachers included the problem of the learning time which mostly spent to organize the students to learn. This is in line with the opinion of Akinoglu and Tandogan (2006), Hernani (2010), Haryani (2011), Mambay (2011) that the implementation of problem-based learning required more time for teaching and well time arrangement.

### **CONCLUSION**

Based on the results of the research and development of problem-based psychotropic and addictive substance learning kits, it can be summarized as follows.

1. The characteristics of problem-based psychotropic and addictive substance learning kits developed such as: (1) a problem that had to be solved or the solution had to be found by students, (2) student-centered learning independently in groups, (3) explored the scope of the problem based on the issues of learning which had been agreed within the groups, (4) learning made students do an investigation and prioritize on the responsibility and independence of the students in seeking information from various sources to solve problems, (5) students produced paper/products such as the formulation of the discussion result and the field study report that presented by representatives of students from each group, and (6) The students and teacher did the self-reflection of learning.
2. The learning kits that were developed met the criteria of the validity, effectiveness, and practicality.
3. There is a difference result in the mastery of concepts and metacognition between the control and experiment classes.

### **ACKNOWLEDGEMENT**

The gratitude of the author goes to the supervisor Dr. Saiful Ridlo, M.Si and dr. Lisdiana, M.Si who have been willing to provide feedback and motivation, and to Dr. Haryani, M.Pd, Dr. Suharto Linuwih, M,Si, and dr. R. Susanti, M.P who have validated the instrument.

**BIBLIOGRAPHY**

- Akinoglu, O. dan Tandogan, R.O. 2006. "Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Volume 3 No. 1. Page 71-81.
- Arends, R. I. 2004. *Learning to Teach. 5<sup>th</sup> Ed.* Boston: McGraw Hill.
- Bilgin, I., Senocak, E., dan Sozibilir, M. 2009. "The Effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, Volume 5 No. 2. Page 153-164.
- Beelen, J. dan Dhert, S. 2010. "UNESCO for Teacher Educators". *Piec Papers*, Volume 1 No.1. Page 65-77.
- Graaff, E. D. dan Kolmos, A. 2003. "Characteristics of Problem Based Learning". *International Journal Engineering Education*, Volume 19 No. 5. Page 657-662.
- Haryani, S. 2011. "Pengembangan Model Praktikum Kimia Analitik Instrumen Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Metakognisi Mahasiswa Calon Guru". *Disertasi*. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Haribhai, T. S. 2012. "Complex Relation Between Metacognition and Cognition". *Paripex Indian Journal of Research*, Volume 1 No.10. Hal 44-45.
- Hernani. 2010. "Pembekalan Keterampilan Generik bagi Calon Guru Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Mengintegrasikan Perkuliahan dan Praktikum Kimia Analitik". *Disertasi*. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Ibrahim, M. dan Nur, M. 2005. *Pengajaran Berbasis Masalah*. Surabaya: University Press.
- Jonassen, D. H. dan Hung, W. 2008. "All Program are not Equal: Implications for Problem Based Learning". *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, Volume 2 No. 2. Page 6-28.
- Kipnis, M. dan Hofstein, A. 2007. "The Inquiry Laboratory As A Source for Development of Metacognitive Skills". *International Journal of Science and Mathematic Education*, Volume 6. Page 601-627.
- Larkin, S. 2006. "Collaborative Group Work and Individual Development of Metacognition in the Early Years". *Research in Science Education*. Volume 36 Page 7-27.
- Liu, M., Horton, L., Olmanson, J., dan Toprac, P. 2011. "A Study of Learning and Motivation in a New Media Enriched Environment for Middle School Science". *Education Tech Research Dev.* Volume 1 No.59 Page 249-265.
- Mambay, E.M. 2011. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep, Sikap Ilmiah, dan Kemampuan Bertanya Siswa SMA pada Topik Keanekaragaman Hayati". *Disertasi*. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Okoro, C. O. dan Chukwudi, E. K. 2011. "Metacognitive Strategies: A Viable Tool for Self-Directed Learning". *Journal of Educational and Social Research*, Volume 1 No. 4. Page 71-76.
- Panaoura, A., dan Philippou, G. 2004. *Young Pupils' Metacognitive Abilities in Mathematics in Relation to Working Memory and Processing Efficiency*. [http://www.self.ox.ac.uk/Conferences/2004\\_Panaoura\\_Philippou.pdf](http://www.self.ox.ac.uk/Conferences/2004_Panaoura_Philippou.pdf) (downloaded March 31 2013)

- Perfect, T. J. dan Schwartz, B. L. 2003. *Applied Metacognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider , W. 2008. “The Development of Metacognitive Knowledge in Children and Adolescents: Major Trends and Implications for Education”. *Journal Compilation International Mind, Brain, and Education*, Volume 2 No. 3. Page 114-121.
- Shannon, S. V. dan College, W. S. 2008. “Using Metacognitive Strategies and Learning Styles to Create Self-Directed Learners”. *Institute for Learning Styles Journal*, Volume 1, Fall 2008. Page 14-27.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susantini, E. 2009. “Pengaruh Kemampuan Siswa Terhadap Perolehan Kognitif dan Metakognitif pada Pembelajaran Biologi”. *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus*. Volume 3E Hal 31-35.
- Tan, O.S. 2004. *Problem-based Learning: The Future Frontiers*. [http://www.tp.edu.sg/pbl\\_tan\\_oon\\_seng.pdf](http://www.tp.edu.sg/pbl_tan_oon_seng.pdf) (downloaded March 3 2012).
- Thomasa, G., Andersonb, D., dan Nashonb, S. 2008. “Development of an Instrument Designed to Investigate Elements of Science Students’ Metacognition, Self-Efficacy and Learning Processes: The SEMLI-S”. *International Journal of Science Education*. Volume 30 No. 13. Page 1701-1724
- Warouw Z. W. M. 2009. “Influence of the Metacognitive Learning in Cooperative Script and Reciprocal Teaching Strategies on Different Academic Capabilities toward Metacognitive Skill and Capability, Critical Thinking, Result of the Biology Learning, as well as Their Retentions at the State Junior High Schools in Manado”. *Disertasi*. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Woods, D. 2005. *Problem-Based Learning, Especially in the Context of Large Classes*. <http://chemeng.mcmaster.ca/pbl/PBL.HTM> (downloaded April 12 2012).
- Zohar, A., dan Dori, Y. J. 2012. *Metacognition in Science Education: Trends in Current Research*. New York: Springer.
- Zohar, A., dan Barzilai, S. 2013. “A Review of Research on Metacognition in Science Education: Current and Future Directions”. *Studies in Science Education*. Volume 49 No 2, Page 121-169.

# PEMBENTUKAN KARAKTER KEWARGAAN MULTIKULTURAL DALAM PROGRAM KURIKULER DI MADRASAH ALIYAH SE-DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

**Samsuri dan Marzuki**  
**Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta**  
**E-mail: samsuri@uny.ac.id**

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber nilai-nilai karakter kewargaan multikultural yang menjadi basis nilai pembinaan karakter kewargaan multikultur dan menyajikan model pembinaan karakter kewargaan multikultur dalam program kurikuler berdasar identifikasi kebutuhan di Madrasah Aliyah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah studi dokumentasi, *focus group discussion* bersama para guru dalam MGMP PKN MA se-Daerah Istimewa Yogyakarta, dan observasi pelaksanaan pembentukan karakter kewargaan multikultural di sekolah sampel. Guru yang terlibat berjumlah 30 orang dari 21 sekolah. Instrumen pengumpulan data berupa dokumentasi rencana pelaksanaan pembelajaran, panduan observasi, dan panduan FGD, sedang analisis data dilakukan dengan teknik deskripsi kualitatif. Hasil penelitian memaparkan pembentukan karakter kewargaan multikultural di MA dan upaya mengharmonikan identitas Islam dan kebangsaan di MA. Penguatan integrasi nilai-nilai Islam dan kebangsaan ke dalam wajah multikultural pendidikan Islam Indonesia modern perlu dielaborasi lebih lanjut.

**Kata kunci:** *pendidikan karakter, kewargaan multikultural, kurikulum, madrasah aliyah, Islam*

## CHARACTER BUILDING FOR MULTICULTURAL CITIZENSHIP WITHIN THE CURRICULAR PROGRAMS IN MADRASAH ALIYAH, YOGYAKARTA

**Abstract:** This study was aimed to identify the sources for multicultural citizenship character values which became the basis for multicultural citizenship character building. This study also presented a model of multicultural citizenship character building in the curricular program based on the identification of the needs in Madrasah Aliyah in Yogyakarta. The study used the documentation study, a focus group discussion with teachers in the association of civic teachers of Madrasah Aliyah in Yogyakarta, and observations of the implementation of the multicultural citizenship character building in the sample school. There were 30 teachers from 21 schools involved. The instruments used were in the form of the lesson plans, observation guidelines, and focus group discussion guidelines. The data were analyzed using the qualitative descriptive analysis. The findings showed the multicultural citizenship character building in Madrasah Aliyah and the efforts to harmonize the Islamic and nationalism identities in Madrasah Aliyah. The integration of the Islamic and nationalism values into the modern Indonesian Islamic education needed to be elaborated further.

**Keywords:** *character education, multicultural citizenship, curriculum, Madrasah Aliyah*

### PENDAHULUAN

Madrasah Aliyah sebagai salah satu jenjang pendidikan menengah atas dengan kekhasan keagamaan Islam merupakan bagian tidak terpisahkan dalam sistem pendidikan nasional di Indonesia. Keindonesiaan dan keislaman tersaji dengan baik selama ini dalam model pendidikan

nasional di Madrasah Aliyah. Data Kementerian Agama (Ditjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI, 2014) sampai dengan tahun 2007/2008 menyebutkan sedikitnya ada 644 MA Negeri (MAN) dan 4.499 MA Swasta (MAS). Dari data itu, MA di Daerah Istimewa Yogyakarta berjumlah 37 sekolah meliputi 13 MA Negeri dan 24 MA



swasta. MA tersebut tersebar di lima kabupaten dan kota, masing-masing sembilan di Kabupaten Bantul, lima di Kabupaten Gunung Kidul, empat di Kabupaten Kulon Progo, 11 di Kabupaten Sleman, dan lima di Kota Yogyakarta (Dinas Pendidikan DIY, 2010). Kenyataan tersebut di satu sisi membuktikan bahwa Indonesia meskipun bukan negara berbasis agama tertentu, dengan menjadikan Pancasila sebagai dasar negara, secara aktual memberikan afirmasi bidang pendidikan Islam bagi mayoritas penduduknya.

Indonesia sebagai negara yang memiliki kemajemukan atas dasar suku, agama, ras dan golongan, pada 2009 mengukuhkan konsepsi “Pilar-pilar Kebangsaan” Indonesia atau lengkap dikenal dengan “Empat Pilar Kehidupan Berbangsa dan Bernegara” (Setjen MPR RI, 2012). Majelis Permusyawaratan Rakyat (MPR) Republik Indonesia semenjak periode 2009-2014 di bawah Ketua MPR Taufik Kiemas mempertegas Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan Bhinneka Tunggal Ika sebagai konten keempat pilar tersebut. Meskipun ada perdebatan tentang posisi Pancasila yang menjadi salah satu pilar, karena Pancasila merupakan dasar negara, namun MPR RI bersikukuh menjadikan Pancasila sebagai salah satu dari keempat pilar berbangsa dan bernegara. Pilar-pilar tersebut dalam praktiknya oleh MPR disosialisasikan melalui sejumlah media televisi, surat kabar dan *online*. Selain itu, MPR juga melakukan kegiatan semacam lomba cerdas cermat (LCC) “Empat Pilar.”

Relevansinya dengan artikel ini, bagaimanakah nilai-nilai karakter kewargaan multikultural dalam konsensus nasional (empat pilar) itu dikembangkan dalam lingkungan MA? Telah menjadi kesadaran publik bahwa MA secara kuantitatif seluruhnya homogen dalam hal identitas keagamaan Islam. Pertanyaan di atas patut diajukan mengingat kekhawatiran sikap dan perilaku eksklusif dan menegasikan keberadaan identitas masyarakat yang berbeda kini terus berkembang dan mengancam integrasi nasional. Penelitian Raihani (2012:585) menunjukkan bahwa keberadaan lembaga pendidikan Islam, seperti halnya sekolah-sekolah berbasis pesantren, menghadapi sorotan terutama media Barat, yang seolah tidak bisa menerima pengajaran nilai-nilai

dan praktik demokrasi, penguatan masyarakat madani, dan penanaman nilai-nilai toleransi dan penghormatan terhadap keberagaman baik kultural maupun pemahaman keagamaan.

Sejalan dengan Raihani, pentingnya kesadaran multikultural dibangun melalui lembaga-lembaga pendidikan khas keagamaan (Islam). Sebagaimana dibahas Pettalongi (2013:179) bahwa pendidikan multikultural diyakini dapat menjadi solusi nyata bagi konflik dan terjadinya disharmoni di dalam masyarakat untuk menciptakan kesadaran pluralitas agama dan budaya.

Untuk itu, artikel ini mengelaborasi kebutuhan pembentukan karakter kewargaan multikultural di MA, terutama di DIY, berdasarkan dokumen pilar-pilar kebangsaan yang dikembangkan oleh MPR. Selain itu, artikel ini mendeskripsikan pengalaman pembinaan karakter kewargaan multikultural di MA selama ini di DIY. Hal ini juga sejalan dengan Miller-Lane, Howard & Halagao (2007) yang mengidentifikasi kompetensi kewargaan multikultural dapat dikembangkan melalui beragam kajian pembelajaran seperti *social studies* yang di dalamnya memuat topik pendidikan kewarganegaraan seperti di Amerika Serikat. Dengan begitu para guru diharapkan mampu menyiapkan siswa menghadapi kehidupan masyarakat global yaitu masyarakat multikultural.

Bagaimanakah mengukur keefektivan pembinaan karakter kewargaan multikultur di sekolah? Meminjam rumusan *Character Education Partnership* (2003) dan Lickona (1996) yang telah mengembangkan standar mutu pendidikan karakter, sedikitnya ada 11 prinsip yang harus dipenuhi untuk mengetahui keefektivan program pendidikan karakter. Kesebelas aspek itu ialah sebagai berikut.

- 1) Memromosikan inti nilai-nilai etis sebagai dasar karakter yang baik (nilai-nilai etis yang pokok dapat berasal dari ajaran agama, kearifan lokal, maupun falsafah bangsa).
- 2) Mengartikan “karakter” secara utuh termasuk pemikiran, perasaan dan perilaku.
- 3) Menggunakan pendekatan yang komprehensif, bertujuan dan proaktif untuk perkembangan karakter.
- 4) Menciptakan suatu kepedulian pada masyarakat kampus/sekolah.
- 5) Memberikan para peserta didik peluang untuk melakukan tindakan moral.

- 6) Memasukkan kurikulum akademik yang bermakna dan menantang dengan menghormati semua peserta didik, mengembangkan kepribadiannya, dan membantu mereka berhasil.
- 7) Mendorong pengembangan motivasi diri peserta didik.
- 8) Melibatkan staf/karyawan kampus (sekolah) sebagai komunitas pembelajaran dan moral yang berbagi tanggungjawab untuk pendidikan karakter serta berupaya untuk mengikuti nilai-nilai inti yang sama yang memandu pendidikan para peserta didik.
- 9) Memupuk kepemimpinan moral dan dukungan jangka-panjang terhadap inisiatif pendidikan karakter.
- 10) Melibatkan keluarga dan anggota masyarakat sebagai mitra dalam upaya pembangunan karakter.
- 11) Menilai karakter kampus, fungsi staf kampus (sekolah) sebagai pendidik karakter, dan memperluas kesempatan para peserta didik untuk menampilkan karakter yang baik.

Dari kesebelas indikator pendidikan karakter yang efektif tersebut tampak bahwa, tanggung jawab pendidikan karakter tidak hanya terletak kepada peran sekolah, tetapi juga perlu melibatkan peran orang tua dan masyarakat. Di lingkungan sekolah pun, pendidikan karakter perlu didukung oleh kultur sekolah yang melibatkan segenap elemen utama seperti pimpinan sekolah, guru, karyawan dan iklim berkarakter mulia di antara sesama peserta didik. Dengan demikian sebelas prinsip itu menegaskan bahwa pendidikan karakter itu akan efektif jika: (1) dilakukan secara aktif, (2) untuk individu-individu, dan (3) demi masyarakat yang baik (Hoge, 2002:104).

Pada bagian lain, Baidhawiy (2007) mengenalkan hasil kajiannya tentang pentingnya teologi multikultural, terutama di Indonesia. Dalam analisisnya, Baidhawiy menemukan bahwa identitas keagamaan Islam yang mayoritas dijumpai terutama di lembaga-lembaga pendidikan semacam madrasah aliyah, dapat menjadi tempat terbaik untuk menyemai harmoni melalui pendidikan agama berbasis teologi multikulturalis.

Sejalan dengan karakter masyarakat kewargaan yang kondusif untuk kehidupan politik demokrasi, ada beberapa penjelasan tentang

karakter demokratis warga negara. Sejalan dengan Patrick (1999:45) dan Branson (1999), karakter kewarganegaraan dalam sistem demokrasi merupakan modal penting, terutama modal intelektual, yang patut dikembangkan dalam kehidupan demokrasi. Modal intelektual tersebut bertalian erat dengan keterlibatan warga dalam kehidupan publik dan kewargaan sebagai atribut warga negara yang baik, yakni seperti sikap toleransi politik, minat politik, dan efikasi politik. Dengan demikian dalam kehidupan bersama perlu dibangun karakter: menjadi anggota masyarakat yang independen, memenuhi tanggung jawab personal kewarganegaraan di bidang ekonomi dan politik, menghormati harkat dan martabat kemanusiaan tiap individu, berpartisipasi dalam urusan-urusan kewarganegaraan secara efektif dan bijaksana, serta, mengembangkan berfungsinya demokrasi konstitusional secara sehat.

Dari paparan latar belakang masalah di atas, fokus artikel ini adalah membahas pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut. *Pertama*, apa sajakah sumber-sumber nilai-nilai karakter kewargaan multikultural yang menjadi basis nilai pembinaan karakter kewargaan multikultur di Madrasah Aliyah? *Kedua*, bagaimanakah model pembinaan karakter kewargaan multikultur dalam program kurikuler di Madrasah Aliyah (MA) di Daerah Istimewa Yogyakarta?

Penelitian ini menjelaskan dua tujuan. *Pertama*, mengidentifikasi sumber-sumber nilai-nilai karakter kewargaan multikultural yang menjadi basis nilai pembinaan karakter kewargaan multikultur di Madrasah Aliyah. *Kedua*, menyajikan model pembinaan karakter kewargaan multikultur dalam program kurikuler berdasar identifikasi kebutuhan di Madrasah Aliyah (MA) di Daerah Istimewa Yogyakarta.

## METODE

Artikel ini disusun sebagai bagian laporan penelitian pengembangan tahun pertama pada tahun 2014. Penelitian dilaksanakan di Yogyakarta, meliputi observasi ke MA sampel dan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama guru-guru PKn dari MA Negeri dan Swasta se-DIY. Dari 37 MA negeri dan swasta, hanya 21 MA negeri dan swasta yang ikut serta dalam penelitian, karena keterlibatan mereka dalam MGMP PKN MA DIY.

Dalam penelitian ini, subjek penelitian meliputi para guru Pendidikan Kewarganegaraan Madrasah Aliyah se-Daerah Istimewa Yogyakarta yang menjalankan program kurikuler mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan ((Kurikulum 2006) serta Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (Kurikulum 2013) di sekolah untuk mengimplementasikan pembinaan karakter kewargaan multikultural berbasis pilar-pilar kebangsaan. Jumlah guru yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dari 21 sekolah. Instrumen pengumpul data berupa dokumentasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) semua guru anggota MGMP PKN MA DIY, panduan observasi, serta panduan FGD. Temuan penelitian disajikan dalam bentuk naratif dan deskripsi kualitatif.

## HASIL

### Sumber Nilai Karakter Kewargaan Multikultural

Nilai karakter kewargaan multikultural yang dikembangkan di MA DIY bersumber kepada nilai-nilai ajaran Islam dan nilai-nilai kebangsaan. Sumber nilai pertama merupakan konsekuensi logis dari keberadaan MA sebagai lembaga pendidikan formal berbasis (kekhasan) keagamaan Islam. Nilai-nilai kebangsaan yang menjadi dasar pengembangan ini pun merupakan konsekuensi dari konteks kehidupan keberadaan pembentukan MA sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang tidak dapat dipisahkan dari sistem pendidikan nasional.

Nilai-nilai ajaran Islam menjadi sumber utama pengembangan nilai karakter siswa. MA sebagai bagian utama satuan pendidikan formal jenjang sekolah menengah atas dengan ciri khas keagamaan Islam dalam sistem pendidikan nasional merupakan produk sejarah dari hubungan antara Islam dan Negara sejak era kemerdekaan Indonesia. Di MA ini selain diajarkan ilmu pengetahuan tentang ajaran Islam yang berkaitan dengan keyakinan (iman), ibadah dan urusan hidup di dunia dan *ukhrawi* (kehidupan akhirat), juga diajarkan ilmu pengetahuan umum yang berkaitan langsung dengan kebutuhan hidup sehari-hari dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

Kurikulum MA memuat komposisi kajian ke-Islam-an baik sebagai keyakinan maupun

sebagai keilmuan, dan kajian kurikuler pengetahuan umum yang diajarkan secara proporsional dalam struktur kurikulumnya. Dalam praktiknya, pengembangan kajian kurikuler di MA berpijak pada dua kaki. *Pertama*, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah RI No. 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Keagamaan maka kajian kurikuler selain pendidikan agama Islam, juga diajarkan secara kajian khusus tentang Aqidah, Akhlak, ulumul Qur'an, Tafsir Hadith, Sejarah Kebudayaan Islam dan Bahasa Arab. *Kedua*, Kurikulum pendidikan umum di MA mengikuti ketentuan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Pada Tahun Ajaran 2014/2015, di MA sudah menerapkan Kurikulum 2013 untuk kelas X, sedangkan untuk kelas XI dan XII masih menggunakan Kurikulum 2006.

Kedua macam program kurikuler tersebut menjadikan MA, sebagaimana Madrasah Ibtidaiyah di level sekolah dasar dan Madrasah Tsanawiyah di level sekolah menengah pertama, memiliki tugas ganda. Selain membekali siswa kompetensi ilmu-ilmu keagamaan, MA juga membekali kompetensi ilmu-ilmu umum yang diperlukan sebagai bekal dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.

Kondisi MA yang demikian menjadikannya cenderung homogen secara keagamaan, yakni seluruh komponen pendidik, tenaga pendidik dan siswa semua beragama Islam. Namun, dalam praktik keseharian pemahaman terhadap ajaran agama Islam itu sendiri tidaklah tunggal, bahkan memiliki keanekaan yang bersifat dinamis baik di bawah payung organisasi keagamaan maupun tradisi intelektual Islam.

Nilai-nilai ajaran Islam yang menghubungkan gagasan multikultural dengan kewargaan/kebangsaan antara lain tampak dalam pernyataan Qur'an tentang penciptaan manusia yang bersuku-suku dan berbangsa-bangsa, di mana yang membedakannya hanya kepada tingkat ketakwaan seseorang terhadap Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang. Di sisi lain, ajaran Islam tentang pentingnya hubungan antara sesama manusia dengan segenap keragaman latar belakang dalam aspek kehidupan di dunia adalah bagian utama peran seorang muslim sebagai *khalifatullah fil ardl* (pemimpin di muka bumi). Nilai-nilai ajaran Islam yang sering dikemukakan untuk menghar-

gai perbedaan dan keragaman baik di lingkungan sesama Muslim maupun dengan masyarakat pemeluk agama lainnya terutama tampak dalam hal semangat toleransi beragama, karena prinsipnya “bagimu agamamu, dan bagiku (Islam) agamaku.”

Pada bagian lain, nilai-nilai kebangsaan dan kenegaraan Indonesia yang dikembangkan guru dalam penelitian ini ialah dokumen MPR tentang “Empat Pilar Kehidupan Berbangsa dan Bernegara”. Dokumen memuat kajian arti penting Pancasila, UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Bhinneka Tunggal Ika dan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Dokumen ini menjadi rujukan formal materi pokok Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan dalam Kurikulum 2013 oleh para guru PKn/PPKn. Di luar program kurikuler, guru-guru juga terlibat pembimbingan para siswanya dalam perlombaan “Empat Pilar” yang rutin dilaksanakan mulai tingkat Kota/Kabupaten hingga tingkat nasional. Bagi guru-guru MA se-DIY, sebelum Kurikulum 2013 dilaksanakan, sejak kebijakan “Empat Pilar” digulirkan MPR era 2009-2014 telah dikembangkan dalam mata pelajaran PKn di kelas X hingga XII.

Dari identifikasi nilai-nilai kebangsaan dan kenegaraan Indonesia, guru-guru PPKn/PKn MA se-DIY telah menerjemahkan materi-materi kewarganegaraan multikultural sebagaimana dimuat dalam dokumen MPR tersebut sebagai berikut. Materi Pancasila meliputi nilai-nilai Ketuhanan, Kemanusiaan, Persatuan, Kerakyatan, dan Keadilan. Untuk materi Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, meliputi topik *Kesetaraan Hak dan Kewajiban setiap Warga Negara, Pengakuan dan Penghormatan setiap orang yang memiliki latar belakang berbeda, dan Kewajiban Negara melindungi setiap individu warga negara yang memiliki latar belakang berbeda*. Perihal Bhinneka Tunggal Ika, membahas tentang kodrati Indonesia memiliki keanekaan namun tetap dalam satu bingkai ke-Indonesia-an. Sedangkan untuk nilai karakter dalam konsepsi Negara Kesatuan Republik Indonesia antara lain arti penting menjaga persatuan dan kesatuan serta keutuhan wilayah dan kedaulatan NKRI.

## **Program Pembentukan Karakter Kewarganegaraan Multikultural**

### **Program Intra Kurikuler Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan**

Kegiatan pembinaan kewarganegaraan multikultural dilaksanakan sesuai pada materi yang terkait dalam pelajaran, dan dilakukan oleh gurunya masing-masing. Materi tersebut muncul secara eksplisit dalam pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan dan Sosiologi. Dan secara implisit pada mata pelajaran lain, misalnya aqidah akhlak, sejarah, penjaskes, dan lain-lain. Pada bagian lain, Pada Tahun Ajaran 2014/2015 di Madrasah Aliyah secara nasional masih berlaku Kurikulum 2006 untuk kelas XI dan XII, sedangkan untuk Kelas X berlaku Kurikulum 2013.

Dalam penelitian ini, pilar-pilar kebangsaan yang menjadi inti karakter kewarganegaraan multikultural di Madrasah Aliyah diajarkan sebagai materi pokok dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Kelas X Kurikulum 2013. Pilar-pilar kebangsaan dalam Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Kelas X dijabarkan dengan mengikuti Kompetensi Dasar dalam Struktur Kurikulum 2013 dan Buku Siswa serta Buku Guru.

Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Kelas XI dan XII tidak secara eksplisit membagi materi pelajarannya ke dalam empat pilar tersebut. Meskipun demikian guru-guru dalam MGMP PKn DIY mengelaborasi karakter kewarganegaraan multikultur dari pilar-pilar kebangsaan berdasarkan kepada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kurikulum 2006 untuk kelas XI dan XII.

Pilar-pilar kebangsaan yang menjadi materi pembinaan karakter kewarganegaraan multikultural secara kurikuler di Kelas X dijabarkan mengikuti kompetensi dasar Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan seperti dimuat dalam Tabel 1. Dalam Tabel 1 tampak jelas bahwa komponen materi Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan terdiri atas empat materi pokok, yakni Pancasila, UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Bhinneka Tunggal Ika dan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Materi ini sejalan dan mengacu kepada keputusan MPR RI periode 2009-2014 untuk menjadi keempat materi

yang disebut dengan “Pilar-pilar Kebangsaan dan Kenegaraan Indonesia.”

Keempat materi pokok itu disebar pencapaiannya ke dalam empat aspek kompetensi inti dan kompetensi dasar, meliputi aspek sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Di Kelas X, aspek penting kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan membahas tentang (1) kasus-kasus pelanggaran hak asasi manusia, (2) pokok pikiran yang terkandung dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta bentuk dan kedaulatan Negara, serta hubungan struktural dan fungsional pemerintahan pusat dan daerah menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, (3) sistem hukum dan peradilan nasional dalam lingkup NKRI, serta kasus pelanggaran hak dan pengingkaran kewajiban sebagai warga negara, (5) indikator ancaman terhadap negara dalam membangun integrasi nasional dengan bingkai Bhinneka Tunggal Ika, serta kesadaran berbangsa dan bernegara dari konteks sejarah dan geopolitik Indonesia.

Kesadaran multikultural peserta didik sebagai warga negara yang dimuat dari komponen kompetensi dan materi Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan tersebut yakni *pertama*, pentingnya menghormati hak-hak asasi manusia setiap orang tanpa membedakan suku, agama, ras, budaya dan gender sebagaimana dikehendaki dari nilai-nilai dasar Pancasila. Selain itu, *kedua*, keanekaan bangsa Indonesia menjadi kekuatan yang mengikat pencapaian tujuan kemerdekaan dan terbentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia dalam konstitusi (UUD NRI Tahun 1945), yang dalam penyelenggaraan pemerintahannya memiliki hubungan struktural dan fungsional antara pemerintah pusat dan daerah. *Ketiga*, integrasi nasional dari sifat keanekaan bangsa dan pembentukan negara serta kesadaran sejarah dan geopolitik Indonesia itu diperlukan dalam menghadapi setiap ancaman nasional terhadap keberadaan NKRI.

Materi pokok di Kelas XI dan XII tidak secara eksplisit dikelompokkannya ke dalam empat pilar-pilar kehidupan berbangsa dan bernegara seperti dimaksudkan dalam Kurikulum 2013 pada Kelas X. Namun, apabila dicermati secara rinci dalam materi pokoknya dalam komponen kom-

petensi dasarnya akan tergambar empat pilar itu. Adapun karakter kewargaan multikultur sangat besar peluangnya dikembangkan dari materi-materi seperti budaya politik dan demokrasi, serta karakter masyarakat madani yang memandang penting sikap rekognisi dan respek terhadap setiap kebhinnekaan hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Pembentukan karakter kewargaan secara tegas disajikan di kelas XI Semester Gasal ketika menyajikan topik Budaya Politik dan Budaya Demokrasi (Kurikulum 2006). MA di wilayah Kabupaten Bantul sebagaimana juga jenjang SMA lainnya, bekerjasama dengan Komisi Pemilihan Umum Kabupaten Bantul, menyelenggarakan Pemilihan Umum OSIS (PEMILOS) untuk memilih pengurus OSIS. Pada saat penelitian berlangsung, baru diadakan persiapan-persiapan Pemilos untuk calon pengurus baru OSIS di MA se-Kabupaten Bantul. Kegiatan Pemilos terutama saat pemberian suara meniru proses pemungutan suara pemilu nasional dan pemilu langsung kepala daerah (Pilkada). Pemilos ini selain mengajarkan sistem demokrasi langsung, dan partisipasi siswa dalam OSIS, juga diajarkan nilai-nilai menghormati dan menghargai perbedaan dan keragaman aspirasi setiap siswa.

### **Program Kokurikuler**

Program ko-kurikuler dalam pembinaan karakter kewargaan multikultur dimaknai sebagai serangkaian aktivitas peserta didik yang berkaitan langsung dengan tujuan kurikuler Pendidikan Kewarganegaraan Kelas XI dan XII serta Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di Kelas X. Sebagian besar program ko-kurikuler yang teridentifikasi telah dilakukan oleh siswa Kelas XI dan XII, sedangkan untuk Kelas X yang sudah terlaksana ialah berkaitan dengan kegiatan upacara bendera dan kegiatan kerohanian.

Program kurikuler yang telah dijalankan antara lain berupa kewajiban setiap siswa atau kelompok kelas untuk melakukan aktivitas yang berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan upaya pembinaan karakter kewargaan multikultur. Program tersebut meliputi kegiatan sebagai petugas upacara bendera secara bergiliran; kesempatan menjadi petugas *Pasukan Pengibar Bendera (Paskibra)*; mengikuti lomba-lomba,

misalnya : *Lomba Cerdas Cermat (LCC) “Empat Pilar MPR”*, *LCC Pendidikan Kewarganegaraan Universitas Negeri Yogyakarta*, *Lomba Debat*, *Lomba Peleton Inti* (tonti); Mengikuti kegiatan yang dilaksanakan oleh pihak lain, misalnya *Kemah Kerukunan antar Umat Beragama*, yang dilaksanakan oleh Kantor Wilayah Kementerian Agama DIY, dan lain-lain. Semua program itu ada yang terencana namun ada pula yang dilakukan secara insidental.

### Program Ekstrakurikuler

Program pembinaan karakter kewargaan multikultur di bidang ekstra kurikuler yang diklaim dilakukan oleh sejumlah MA DIY antara lain kegiatan Pramuka, Peleton Inti (Tonti), Palang Merah Remaja (PMR), *Civic Club*, *English Club*, *Javanese Club* dan olahraga *futsal*. Program-program ekstra-kurikuler tersebut ada yang berkaitan langsung dengan mata pelajaran PKn/PPKn, tapi ada juga yang sama sekali tidak berhubungan langsung. Namun, dalam praktiknya program ekstra-kurikuler diselenggarakan untuk menyalurkan minat dan bakat serta menanamkan semangat kebangsaan (Pramuka), kemampuan pemecahan masalah, dan pelestarian budaya.

Upaya pembinaan karakter kewargaan multikultural di MA yang teridentifikasi di DIY, belum seluruhnya menampakkan keberhasilan. Ada sejumlah kendala berkaitan dengan pemahaman multikulturalis di antara komponen sekolah dan siswa, juga dari masyarakat sekitar itu sendiri.

Salah satu guru menyadari bahwa MA dipandang masyarakat masih bersifat eksklusif pengajarannya, selain karena latarbelakang siswa semua beragama Islam, juga ada pemikiran bahwa MA hanya mengajarkan soal-soal keagamaan belaka. Konsekuensinya, siswa yang tidak beragama Islam tidak mungkin dimasukkan ke MA oleh orangtuanya, tetapi akan dipilhkan sekolah-sekolah umum negeri maupun swasta. Secara internal, MA belum siap memperkenalkan secara utuh keberadaan ajaran-ajaran agama di luar Islam, terutama di perpustakaanannya, yang tidak mengenalkan kitab agama selain Islam, seperti Taurat, Zabur dan Injil, atau contoh pakaian kebesaran bila pemimpin agama lain memimpin acara keagamaan terutama agama yang diakui di Indonesia.

Pada bagian lain, guru juga menyadari bahwa *stakeholder* sekolah belum sepenuhnya tumbuh kesadaran terhadap urgensi pembinaan karakter itu sebagai tanggungjawab bersama, bukan hanya guru agama, PKn atau BK semata. Selama ini pembinaan karakter hanya dititikberatkan pada kewajiban guru-guru tertentu, seperti guru agama, PKn atau BK. Kajian tentang pembinaan karakter kewargaan multikultural berbasis pilar-pilar kebangsaan di MA barangkali baru kali pertama dilakukan. Untuk itu, bukan hal mudah untuk menilai apakah proses dan hasil pembinaan karakternya sudah berhasil atau sesuai dengan kaedah yang diharapkan ataukah perlu ditindaklanjuti dengan program tindakan/intervensi.

Karakter kewargaan multikultural yang dibangun di sekolah khas keagamaan Islam sulit diidentifikasi karena belum ada standard penilaian atau instrumentasi yang baku untuk menakarnya. Hanya saja, secara empirik pembinaan karakter secara umum di MA berdasarkan kategori keefektifan pendidikan karakter menurut rumusan *Character Education Partnership* (2003), hampir seluruh komponen terpenuhi. Meski demikian, pelibatan *stakeholder* MA untuk dimensi karakter kewargaan multikultural perlu dikaji lebih dalam.

Penekanan kepada program kurikuler Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan/ Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan sesungguhnya meyakinkan banyak pihak bahwa tuntutan pembentukan karakter warga negara yang baik yang toleran dan positif terhadap keragaman, secara langsung diajarkan oleh mata pelajaran ini. Sungguh pun dalam pelajaran Agama diajarkan sikap *tasamuh* (toleran) terhadap orang yang berbeda-beda afiliasi bahkan keyakinan agamanya pun, namun pesan kuat pembinaan karakter kewargaan multikultural diarahkan kepada mata pelajaran PKn/PPKn.

Pilihan terhadap “pilar-pilar kebangsaan dan kenegaraan” sebagaimana dimaksudkan oleh MPR Periode 2009-2014, sebagai *core matter* dan *core values* dari pembinaan karakter kewargaan multikultur merupakan gayung bersambut dengan kebijakan program kurikuler PKn dan PPKn, terutama Kurikulum 2013. Materi pokok PPKn Kurikulum 2013 menjadi bagian penting nilai-nilai utama yang harus dirujuk dalam pembinaan karakter kewargaan multikultur.

Dari hasil observasi dan FGD terhadap guru-guru anggota MGMP PKN DIY, disadari betul bahwa pembinaan karakter kewargaan multikultur di sekolah khas keagamaan Islam seperti MA masih terbatas dan lebih banyak menitikberatkan kepada program kurikuler di kelas. Ini disadari karena tuntutan pembentukan karakter siswa secara umum masih bertumpu kepada mata pelajaran pembentukan kepribadian seperti pendidikan agama dan PPKn/PKn. Dengan demikian keefektifan pembinaan karakter kewargaan multikultur sebagai bagian *grand design* pendidikan karakter di sekolah masih perlu diteruskan kajian mendalamnya dalam penelitian berikutnya.

Pada bagian lain, “kesadaran” tentang eksklusivitas identitas sekolah berbasis kekhasan agama Islam oleh para guru tidak menjadi halangan untuk menanamkan dan menumbuhkan karakter kewargaan multikultur siswa dan elemen sekolah lainnya. Hanya saja, komitmen multikulturalis dari pimpinan sekolah, guru dan tenaga kependidikan lainnya, orang tua siswa, masyarakat sekitar dan siswa itu sendiri merupakan modal besar yang harus dihadirkan untuk membangun sikap dan perilaku multikulturalis di sekolah semacam MA.

## SIMPULAN

Dari paparan di muka dapat dinyatakan bahwa bahwa pembinaan karakter kewargaan multikultural dalam program kurikuler di MA tampak ditekankan dalam mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (Kurikulum 2006) serta Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (Kurikulum 2013). Sumber-sumber program kurikuler untuk pembinaan karakter kewargaan multikultural dilakukan dengan pengintegrasian nilai-nilai keislaman sebagai ciri MA dan nilai-nilai kebangsaan sebagaimana dimuat dalam pilar-pilar kebangsaan Indonesia secara eksplisit dalam mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (Kurikulum 2006) serta Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (Kurikulum 2013).

## SARAN

Keefektifan pembentukan karakter kewargaan multikultural di MA, selain bertumpu kepada mata pelajaran utama seperti Pendidikan Kewarganegaraan (Kurikulum 2006) serta Pen-

didikan Pancasila dan Kewarganegaraan (Kurikulum 2013), juga perlu disokong oleh kajian mata pelajaran lainnya dalam struktur kurikulum persekolahan. Selain itu, kultur madrasah yang kondusif untuk penumbuhan karakter kewargaan multikultural sangat banyak dipengaruhi oleh keteladanan mulai dari unsur pemimpin madrasah, guru, komite sekolah dan kegiatan kesiswaan. Dengan demikian, sinergitas antar unsur komponen madrasah dalam pembentukan karakter kewargaan multikultural menjadi faktor penting lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang membantu terlaksanakannya penelitian ini terutama Dikti yang telah membiayai lewat skim Hibah Bersaing, para kolega, dan guru MA di DIY. Mudah-mudahan kesemuanya itu diperhitungkan Allah sebagai amal ibadah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baidhawiy, Zakiyuddin. 2007. “Building Harmony and Peace Through Multiculturalist Theology Based Religious Education: an Alternative for Contemporary Indonesia,” *British Journal of Religious Education*, 29 (1), hlm. 15-30.
- Branson, M.S. 1999. “Dasar-dasar *Civic Education*,” dalam Margaret S. Branson, *et al. Belajar Civic Education dari Amerika*. Terj. Syafruddin, M. Nasir Alimi, dan M. Nur Khoiron. Yogyakarta: LKiS, hlm.1-88.
- Character Education Partnership. 2003. *Character Education Quality Standards*. Washington: Character Education Partnership
- Dinas Pendidikan Provinsi DIY. 2010. *Data Madrasah Aliyah*. [http://www.pendidikan-diy.go.id/file/alamat\\_sekolah/SMA\\_DIY.xlsx](http://www.pendidikan-diy.go.id/file/alamat_sekolah/SMA_DIY.xlsx). Diakses pada 10 Oktober 2014.
- Diitjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI. 2014. *Direktori Madrasah Aliyah Tahun 2007/2008*, <http://pendis.kemenag.go.id/index.php?a=artikel&id2=statma2009#VHf14cl-Y0c>. Diakses pada 10 Oktober 2014.

- Hoge, J. D. 2002 "Character Education, Citizenship Education, and the Social Studies," *The Social Studies*, 93(3), hlm. 103-108.
- Lickona, T. 1996. "Eleven Principles of Effective Character Education." *Journal of Moral Education*, 25(1), hlm. 93-100.
- Miller-Lane, J., Howard, T. C., & Halagao, P. E. 2007. "Civic Multicultural Competence: Searching for Common Ground in democratic Education," *Theory & Research in Social Education*, 35(4), hlm. 551-573.
- Patrick, J. J. 1999. "Education for Constructive Engagement of Citizens in Democratic Civil Society and Government," dalam Charles F. Bahmueller dan John J. Patrick (eds.), *Principles and Practice of Education for Democratic Citizenship, International Perspectives and Projects*. Bloomington, IN.: ERIC Clearinghouse for Social Studies/Social Science Education, Hlm. 41-60.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 69 Tahun 2013. Lampiran I b.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006. Lampiran
- Peraturan Pemerintah RI No. 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Keagamaan
- Pettalongi, Sagaf S. 2013. "Islam dan Pendidikan Humanis dalam Resolusi Konflik Sosial." *Cakrawala Pendidikan*, XXXII (2), hlm.172-182.
- Raihani. 2012. "Report on Multicultural Education in *Pesantren*." *Compare*, 42 (4). hlm. 585-605
- Setjen MPR RI. 2012. *Empat Pilar Kehidupan Berbangsa dan Bernegara*. Jakarta: Setjen MPR RI.



# INDIVIDU, KOMUNITAS, DAN NEGARA DALAM KONTEKS PEMBENTUKAN COMMUNITY CIVICS

Mohammad Imam Farisi dan Lukiyadi  
FKIP Universitas Terbuka, UPBJJ-UT Surabaya  
Email: imamfarisi@ut.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan status dan peran individu, komunitas, dan negara-bangsa bagi pembentukan kewarganegaraan komunitas sebagaimana dikonstruksi di dalam buku-buku teks Ilmu Pengetahuan Sosial SD. Penelitian menggunakan teknik analisis konten kualitatif. Sumber data penelitian adalah enam buku teks elektronik IPS-SD kelas I-VI SD/MI karya Nursa'ban dan Rusmawan (2008; 2010a,b) (kelas I—III); Suranti dan Setiawan (2009a,b) (kelas IV-VI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara pedagogis status dan peran individu komunitas, dan negara-bangsa bagi pembentukan kewarganegaraan komunitas dikonstruksi sejalan dengan ideologi “tertib-sosial” dan “tipe ideal” melalui penggunaan simbol, slogan, pesan, tujuan, dan gagasan, serta didukung melalui penggunaan politik kesejarahan. Persoalan-persoalan demokrasi seperti konflik sosial, isu dan masalah kontemporer dan kontroversial di wilayah tabu yang juga merupakan persoalan nyata masyarakat belum banyak diungkap karena dianggap dapat mengganggu tertib-sosial dan tipe ideal yang dicitakan.

**Kata Kunci:** *buku teks, sekolah dasar, ilmu pengetahuan sosial, kewarganegaraan*

## THE INDIVIDUAL, COMMUNITY, AND COUNTRY IN THE CONTEXT OF COMMUNITY CITIZENSHIP FORMATION

**Abstract.** This study was aimed to describe the individual, community, and country status and roles for the formation of community citizenship as constructed in textbooks of Social Science in elementary schools. The study utilized the qualitative content analysis technique. The data sources were six electronic textbooks of Social Science for elementary school students for grades I-VI written by Nursa'ban and Rusmawan (2008; 2010a,b) (grades I-III); written by Suranti and Setiawan (2009a,b) (grades IV-VI). The findings of the study showed that the individual, community, and country status and roles for the community citizenship formation was constructed in accordance with the “social-order” and “ideal-type” ideology through the use of symbols, slogans, messages, objectives, and ideas, and supported by the use of the historical policy. Problems of democracy such as social conflicts and issues, contemporary and controversial problems in the closed areas as real community problems had not been explored because it could disrupt the social order and ideal type.

**Keywords:** *text-book, elementary schools, social sciences, community citizenship*

### PENDAHULUAN

Sekalipun buku teks dikritik sebagai “*a frequently the product of a literary hack,*” namun penggunaannya dalam IPS telah dianggap sebagai “*King of the King*” atau “*Lord of the Lord*” (Saxe, 1991:98), dan hingga sekarang masih dianggap dominan, universal, dan secara empirik memiliki kedudukan dan peran sentral. Buku teks dianggap guru dan siswa sudah menjabarkan standar isi dan kurikulum (Jia, 2010). Bahkan, buku

teks dipersepsi sebagai kurikulum itu sendiri (*textbook-as-curriculum*) (Saxe, 1991:99). Karenanya, kemudian muncul sejumlah metafora simbolik terkait dengan buku teks, seperti ‘*it was a textbook operation*’, ‘*it was a textbook takeoff*’ atau ‘*it was all done by the textbook.*’ Metafora ini secara simbolik menggambarkan betapa buku teks mampu menggambarkan beragam bentuk dan makna sosial dan perilaku secara mendalam dalam berbagai konteks (Crawford, 2003a).

Dalam IPS, penelitian tentang buku teks atau Fuchs (2011) mengistilahkan “*textbook-related research*” mulai dilakukan sejak dekade 1970an, dan dewasa ini telah berkembang menjadi subjek kajian ilmiah dan disiplin ilmiah di universitas, baik melalui perspektif “*tradisi konsiliasi*” yang berorientasi pada upaya menemukan pengertian bersama tentang masa lalu, dan lebih peka terhadap sejarah bangsa-bangsa lain, maupun melalui perspektif “*tradisi kritis*” yang lebih independen dari perspektif nasional maupun internasional (Foster, 2011).

Kajian atas buku teks IPS menarik karena dimensi jamak, *pedagogis, keilmuan, ideologis, politik, sosial-budaya, politik, ekonomi*, dan lain-lain. Di satu sisi, buku teks IPS memang tidak selalu menjadi wahana pedagogis bagi pendidikan kewarganegaraan. Tidak sedikit konten buku teks IPS mengandung bias (sosial, etnis, agama), superfisial, dan berkualitas jelek. Bahkan, buku teks IPS-Sejarah sangat kental dengan orientasi nasionalisme-cauvinistis dengan interpretasi bias (Fuchs, 2011). Sebuah fenomena yang tidak bisa dilepaskan dari historisitasnya yang tak bias lepas dari dinamika perjuangan, kepentingan, dan tujuan-tujuan keilmuan, ideologi, politik, sosial, budaya, dan/atau ekonomi oleh rejim politik dan/atau kelompok-kelompok kepentingan tertentu, akademisi dan/atau non-akademisi (Repoussi & Tutiaux-Guillon, 2010).

Di sisi lain, sejalan dengan upaya akademik untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah, konten buku-buku teks IPS juga telah membuka kemungkinan baru bagi guru dan siswa untuk “*the cultivation of good citizenship*” dalam rangka menyiapkan mereka kemampuan untuk mengidentifikasi, mengerti, dan bekerja untuk memecahkan masalah yang dihadapi di dalam keberagaman bangsa dan di dalam dunia yang semakin penuh ketergantungan (Hammond & Lee, 2010). Buku teks IPS juga telah mampu menyajikan konsep-konsep penting terkait berbagai aktivitas dasar manusia dalam dimensi lampau-kini secara berimbang dan akurat, serta membelajarkan siswa tentang nilai-nilai kewarganegaraan melalui sugesti dan pendekatan analisis nilai (Ersoy & ahin, 2012); serta memberikan peluang bagi guru untuk membantu siswa membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap

dalam IPS (Almerico, 2013). Bahkan, hasil-hasil analisis buku teks IPS mampu memperluas wacana tentang sejumlah isu kewarganegaraan dari beragam perspektif teoretik dan empirik terkait dengan prototipe pendidikan demokrasi (Evans, 2008); tipologi kewarganegaraan; atau konsepsi multikulturalisme, yang mengedepankan makna tanggung jawab pada keharmonisan dalam agama dan ras, kohesi sosial dan meritokrasi (Ho & Alviar-Martin, 2010).

Penelitian ini mengkaji konstruksi buku teks IPS-SD kelas I—VI tentang bagaimana status dan peran individu, komunitas dan Negara-bangsa dalam konteks pembentukan “*community civics*”. “*Community civics*” dalam penelitian ini menggunakan kerangka konseptual Arthur W. Dunn (2004) yang secara akademik memberikan sebuah *sociological outlook* terhadap IPS. Menurutnya, *community civics* merupakan “*elementary sociology*” yang memberikan elemen-elemen sosial atau studi sosiologis dalam IPS. Ia sekaligus juga dapat memberikan tafsir dan sudut pandang yang lebih baik tentang pemerintahan dan kewarganegaraan melalui kajian tentang karakter kehidupan komunitas kewarganegaraan nasional dan internasional dari perspektif komunitas lokal, nasional, dan global.

Melalui konsep sosiologi *community civics*, Dunn berharap kesenjangan antara ‘teori’ dan ‘praktik’ dalam IPS dapat dijembatani. Karena itu, Saxe (1991:22) memandang konsep *community civics* Dunn merupakan “*the first meaningful movement from theory to practice in emerging social studies literature.*” Konsep *community civics* Dunn ini juga dipandang dapat meminimalisasi dan mengubah konsep definisional kewarganegaraan sebagai konsep politik, yang menekankan pada “*formal political participation, particularly voting*” menjadi konsep sosio-kultural tentang “*the cultural ideal of citizenship in line with the legal status...in the public sphere*” (Reuben, 1997: 406). Sementara Casper dan Krasner (2009) berpendapat bahwa konsep *community civics* Dunn ini merupakan “*a radical departure*” konsepsi pedagogis tentang pendidikan kewarganegaraan yang berkembang pada paruh pertama abad ke-20 yang sangat kental dengan dimensi politik menjadi sebuah konsep yang lebih bersifat “a-politik”, dan merefleksikan pandangan bahwa “*the citizen had*

*to be part of a Gemeinschaft society...an organic community, in which citizenship becomes part of the identity of the individual*" (h.4).

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-interpretif dengan teknik analisis konten kualitatif yang lebih menekankan pada aktivitas "*the subjective interpretation*" peneliti terhadap konten/isi teks sebagai data, melalui proses kodifikasi dan indentifikasi tema-tema atau pola-pola spesifik dan menonjol (*emergent*), dan mengungkap "makna" (*meanings*) yang terdapat di dalamnya terkait dengan konstruksi kewarganegaraan dalam konteks pembentukan *community civics*. (Zhang, & Wildemuth, 2009; Stemler, 2012).

Objek kajian atau interpretasi adalah "teks-teks" atau "narasi tekstual" (kata, frase, kalimat, paragraf, atau dokumen tekstual secara keseluruhan) yang terdapat di dalam buku-buku teks IPS-SD kelas I-VI SD/MI. Sebuah teks di dalam tulisan adalah setiap wacana yang sudah pasti/baku arti atau maknanya sebagaimana tertulis di dalam tulisan itu sendiri. Teks bersifat otonom, yang maknanya bersifat konstitutif dari teks itu sendiri. Bahwa teks memiliki kehidupannya sendiri, ia berbeda dari intensi/maksud pengarang.

Data dikumpulkan menggunakan *teknik dokumentasi*, dan dianalisis secara kualitatif-interpretif menggunakan teknik "*written reflective exercises*", "*reflective notes*" atau "*interpretive memos*" yang memuat: (1) identitas dokumen/sumber data; (2) pertanyaan/tema pengkategori data; (3) kutipan-kutipan kata, frase, kalimat, atau paragraf dari buku-buku teks IPS-SD yang dipandang sebagai "*exemplars*" yang merepresentasikan fokus penelitian; (4) dan catatan/ringkasan interpretasi-refleksi kritis peneliti atas data dan rewiu teori/studi terdahulu yang relevan dengan data (Zhang & Wildemuth, 2009).

Sumber data penelitian adalah enam buku teks elektronik (*electronic textbook*) IPS-SD kelas I-VI SD/MI karya Nursa'ban dan Rusmawan (2008; 2010a,b) (kelas I—III); Suranti dan Setiawan (2009a,b) (kelas IV-VI). Keenam buku teks IPS-SD tersebut dipilih karena secara substantif, muatan teks-teksnya dapat memberikan informasi atau memuat unsur-unsur yang sesuai dengan tujuan penelitian (Zhang & Wildemuth,

2009). Buku-buku teks tersebut juga telah dinilai dan ditetapkan kelayakannya oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan Kemendikbud di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2007, Nomor 34 dan 69 tahun 2008.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Individu: Hidup rukun dan harmonis "di dalam" dan "bersama" komunitas

Konstruksi tentang individu sebagai unsur pertama komunitas-kewarganegaraan yang diharapkan dapat memberikan nilai-nilai edukatif kepada peserta didik sebagai '*clientele*' tentang satus, dan makna peran serta atau partisipasinya di dalam kehidupan komunitas dan negara (Dunn, 2004).

Hasil kajian menemukan bahwa individu dikonstruksi oleh buku teks IPS-SD dalam empat status, makhluk pribadi, sosio-kultural, ekonomi, dan beragama. *Individu* sebagai makhluk pribadi dinyatakan '*unik*, dengan kekhasan identitas-identitas primordialnya, seperti nama lengkap dan panggilan, kekerabatan, ciri-ciri fisik, umur, pengalaman, hobi, koleksi, dokumen, kesenangan, adat, atau kebiasaan (k-1)<sup>9</sup>. Keunikan individu-pribadi ini dipandang sebagai prinsip utama untuk menumbuhkan sikap saling menghormati adanya perbedaan bagi terciptanya keteraturan, keharmonisan, dan kerukunan antar-individu di dalam komunitas.

*Individu* sebagai makhluk *beragama* adalah sosok yang mengakui bahwa segala identitas, kemampuan, aktivitas, dan/atau prestasi yang dimiliki dan diraih bukanlah karena dirinya, melainkan karena-Nya. "Bersyukur atas kemampuan rasa-cipta seni dan budaya yang dimiliki, prestasi yang diraih, dan lingkungan indah ciptaan-Nya" adalah karakteristik penting individu beragama (1:70-3:5-4:25-5:71). *Individu* sebagai makhluk *ekonomi* adalah makhluk produktif dan konsumtif, penghasil dan pengguna barang dan jasa atau layanan untuk memenuhi kebutuhan pribadi, komunitas dan negara. Kerja keras, disiplin, dan jujur adalah ciri-ciri semangat kerja yang tinggi yang harus dimiliki individu-ekonomi, karena pada dasarnya "semua pekerjaan itu baik" (3:43-44). *Individu* sebagai makhluk *sosio-kultural* adalah pemilik identitas kekerabatan yang mencirikan statusnya

di dalam kehidupan komunitas keluarga-kerabat, atau komunitas pertemanan dan sekolah. Individu tak bisa hidup sendirian terpisah dari komunitasnya, melainkan harus bekerja sama dengan orang lain, dan menghargai keberbedaan sosial dan budaya individu lain. Individu adalah makhluk yang dianugerahi rasa-cipta seni dan budaya” (5:71), tetapi dalam mengekspresikan rasa-ciptanya tidak boleh menurut egonya, melainkan harus tunduk pada etika, norma aturan sosial yang diakui dan dijunjung tinggi oleh komunitas.

Dari seluruh konstruksi tentang individu tersebut, buku teks IPS-SD memandang bahwa setiap individu berhak atas tujuan masing-masing, tetapi apapun tujuannya, harus larut dan tunduk pada tujuan bersama, hidup damai, teratur, rukun dan harmonis, “rukun itu indah” (1:59). Tujuan bersama juga menetapkan peran dan tanggung jawab individu terhadap komunitas dan negara. Damai, teratur, rukun dan harmonis bukan sesuatu yang “*given*”, melainkan berkembang secara sosio-kultural-historis melalui proses pembiasaan dan pembudayaan sejak individu hidup di dalam komunitas keluarga (k-1) dan dikukuhkan oleh ideologi negara “*Bhinneka Tunggal Ika Tan Hana Dharma Mangrwa*” (k-4).

Dengan demikian, seluruh konstruksi pedagogis individu yang selalu dikaitkan pada tanggung jawab sosialnya tersebut meniscayakan adanya bentuk penundukan ego-pribadi atau distorsi personalitas atas nama “tertib sosial” (*Hechter & Horne, 2003*). Egoisme individu dipandang potensial merugikan diri sendiri, orang lain dan komunitasnya (1:20-21, 26-28). Pada tingkat negara-bangsa, egoisme yang berlebihan bahkan bisa melahirkan ‘*chauvinisme*’. Sebuah sikap yang dipandang sangat membahayakan, menimbulkan persaingan, pertentangan, bahkan penjajahan, dan karenanya harus di jauhi, dihindari (4:133). Egoisme atas nama perbedaan identitas, status, dan peran individu yang berujung pada pertengkaran, konflik, atau pengingkaran atas perintah atau aturan sosial pun harus dihindari, termasuk membantah perintah ayah atau ibu (1:56).

Karenanya, perbedaan dan keberagaman individu bukan untuk dipertentangkan, atau

menjadi sumber pertengkaran, melainkan wahana untuk menciptakan “hidup rukun, saling menghormati perbedaan”. Individu harus saling membantu, menghargai, berbagi suka, dan patuh, saling mengasihi dalam segala perbedaan dan keberagaman suku, adat, bahasa, atau kebiasaan (1:44-61). Tanggung jawab individu adalah menjaga, mengembangkan, dan mewujudkan tujuan hidup bersama, melalui peran-peran sosialnya di dalam kehidupan komunitas. Setiap peran harus “fungsional”—sesuai fungsinya secara nyata—bukan “simbolis”, yang secara evolutif meluas dari komunitas terkecil (keluarga) hingga komunitas terluas (masyarakat global) (k.1—k.6).

Kalaupun relasi antar-individu sering kali ‘tidak sama-sederajat’, tujuan bersama komunitas harus tetap dicapai dengan membangun relasi-relasi sosial dalam keserasian, keselarasan, dan keseimbangan hak dan kewajiban. Pertentangan atau konflik—apapun bentuk dan tingkatannya—distigmatisasi sebagai “wilayah tabu”. Bagi individu yang mencoba bersikap kritis dengan melanggar tertib-sosial akan mendapat sanksi adat atau sosial, “dicemooh” (3:42), “dikucilkan dari pergaulan masyarakat” (4:95). Pengecualian dibolehkan dan ditoleransi, jika komunitas berkonsensus untuk melakukan perubahan yang diyakini “lebih baik”, atau perubahan itu sebagai sebuah keniscayaan sosial yang tidak bisa dihindari (4:95-96).

Buku teks mengkonstruksi tujuh peran individu dalam kemunitas-kewarnegaraan, yaitu: warga negara, pekerja, konsumen, anggota keluarga, teman, pribadi, dan anggota kelompok sosial. Ketujuh peran sosial individu tersebut pun harus didasarkan pada ‘tertib sosial’ yang sudah ditetapkan dan disepakati oleh komunitas, agar tercipta keharmonisan. Setiap peran individu dikonstruksi secara ‘*khierarkis*’ (2:44), berorientasi pada ‘*jender*’, dan kodrat eksistensial individu secara sosio-biologis (2:56) yang secara kodrat ilahiah tak bisa diubah/digantikan oleh individu lain. Namun, secara sosio-ekonomis individu, komunitas, dan negara bisa bersepakat atau tidak bersepakat untuk mengubah atau menggantikannya, misalnya pertukaran peran ayah dan ibu dalam urusan ekonomi, sosial, dan lain-lain (2:44, 47-48).

### Perspektif Positif dan Negatif Peran Individu Bias-Gender

Dalam kondisi tertentu atau dalam konteks pelaksanaan “peran bersama”, peran warisan individu bisa digantikan/diubah berdasarkan ‘kesetaraan jender’. Konstruksi peran individu berbasis jender terutama perbedaan(bias)-jender, juga banyak diungkap oleh sejumlah peneliti dalam berbagai aspek pendidikan di sekolah (Markhamah, Suwandi & Sudirdjo, 2006; Setyowati & Jatningsih, 2007). Konstruksi ini tidak hanya menjadi wacana akademik, melainkan sudah memasuki wacana epistemologis-teologis yang bersifat dekonstruktif atas status ontologis perempuan (Fadlan, 2011; Zakariya, 2011).

Dalam kaitan ini, bias-jender dalam buku-buku teks IPS-SD bisa dimaknai negatif dan/atau positif. Pemaknaan bias-jender secara negatif muncul dari pandangan dan semangat egalitarianisme individu (Setyowati & Jatningsih, 2007). Menurut perspektif ini, bias-gender telah mendekonstruksi perempuan secara ontologis dalam peran-peran domestik yang kemudian melahirkan ketidakadilan gender secara struktural (Fadlan, 2011). Bias-jender, apapun alasannya, dipandang tidak mendukung upaya sosialisasi jender yang egalitarian (Jatningsih dkk., 2002:28). Dekonstruksi ini kemudian ‘mendiskursif’—merelasi antara pengetahuan dan kekuasaan dalam pandangan sosio-biologis dan budaya patriarkhis masyarakat petani (Ruminiati, 2010). Bahwa memiliki anak laki-laki merupakan keharusan sebagai penerus keturunan dan kekuatan ekonomi, “banyak anak banyak rezeki” (4:203). Namun, tampaknya pada masyarakat pesisir hal ini tidak berlaku (Mulyadi, 2011).

Di sisi lain, pemaknaan bias-jender secara positif muncul dari proponent pendidikan inkuiri-reflektif yang mendukung pengembangan berpikir kritis-reflektif. Ia dapat menjadi wahana pendidikan demokrasi yang sehat, yang dicirikan oleh dialog terbuka tentang isu-isu publik, dan penguatan otonomi guru di dalam kelas. Dalam IPS, konstruksi bias-jender juga merupakan salah satu dari konten isu-isu kontroversial yang dapat menjadi bahan berpikir kritis-reflektif, yang menuntut siswa untuk memberikan pertimbangan faktual atau nilai, merumuskan asumsi-asumsi

atau hipotesis-hipotesis, dan mengujinya secara terbuka (Dewey, 2010).

### Resiprositas Peran Sosial Individu

Resiprositas sosial atau pertukaran peran individu dalam komunitas dikonstruksi oleh buku teks IPS-SD dalam dua tipe resiprositas sosial berdasarkan prinsip egalitarian, komunitarian, dan kepercayaan, tetapi tidak selalu menuntut kepatuhan resmi, melainkan bisa luwes, jujur, ikhlas, eksplisit untuk kemaslahatan atau keuntungan bersama kedua belah pihak.

*Pertama*, resiprositas peran sosial individu dilandasi oleh kepercayaan, kejujuran, kasih-sayang, dan keikhlasan antar-individu baik dalam komunitas keluarga maupun komunitas sekitar. “Ibu melahirkanku, menyuapi dan menggendongku waktu kecil, menyiapkan seragamku, menyiapkan sarapanku, menemani aku makan siang sore harinya, dan menemaniku belajar”, karena itu “aku sangat sayang ibu, aku sering membantu ibu, membereskan rumah, aku juga taat pada ibu” (1:39). “Sesama tetangga harus saling menolong. jika kita berbuat baik pada hari ini, suatu saat kita akan ditolong” (2:70).

*Kedua*, resiprositas peran sosial individu bersifat solidaritas mekanik yang diwujudkan dalam bentuk kerja sama, kerja bakti, atau gotong royong atas dasar sukarela, dan saling menguntungkan secara personal dan komunal secara timbal-balik, bukan motif-motif ekonomi, melainkan untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan, menghemat tenaga, memperlambat persaudaraan, dan terciptanya rasa aman (2:76-77).

Ada tiga pola dalam resiprositas ini. Pola pertama, ‘*one-to-one reciprocity*’, resiprositas peran antar dua individu untuk saling meringankan pekerjaan, seperti saling membantu antar-tetangga yang membutuhkan (k.2—k3). Sinoman dan Sambatan termasuk pola ini. Pola kedua, ‘*one-to-many reciprocity*’, resiprositas peran individu untuk komunitas, seperti ronda malam atau siskamling untuk keamanan lingkungan” (2:74; 3:31); kerja bakti membersihkan jalan kampung (3:30). Pola ketiga, ‘*many-to-one reciprocity*’, resiprositas peran komunitas untuk individu, seperti “gotong royong membantu salah seorang warga yang terkena musibah” (2:73; 3:29).

### **Komunitas: Tipe Ideal Kehidupan Kolektif Individu**

Buku-buku teks IPS-SD, mengkonstruksi komunitas dalam enam tipe: keluarga, pertemanan, sekolah, sekitar/tetangga, suku bangsa, dan global. Ketujuh komunitas pada prinsipnya memiliki tujuan dan peran sama, membantu individu membangun kehidupan kolektif dalam kerukunan, keharmonisan, ketenangan, dan kedamaian, dalam segala keberagaman yang dimiliki oleh individu-individu anggotanya. Keenam konstruksi tentang komunitas tersebut difokuskan pada pemberian nilai-nilai edukatif kepada peserta didik sebagai ‘*clientele*’ tentang kehidupan komunitas—lokal hingga global—sebagai “*actual civic situations*” (Dunn, 2004:1).

### **Komunitas Keluarga**

Keluarga adalah komunitas pertama bagi individu, mengenal anggota keluarga inti dan kerabat dekat yang memiliki hubungan sedarah-sekandung-sesaudara. Keluarga adalah tempat individu pertama kali bersosialisasi, mengenalkan dirinya; dan mengenal individu-individu lain; mendapatkan pengasihan dan pengayoman; mendapatkan kasih sayang; mempelajari kebiasaan, budaya, dan tatakrama kehidupan komunitas (kepatuhan, ketaatan, dan rasa hormat); dan mendapatkan kehidupan sosial rukun, harmonis, tenang, dan damai. “Kita harus rukun dalam keluarga walaupun setiap anggota keluarga memiliki keberbedaan hobi, agama, bahasa, dan suku karena membuat hidup kita menjadi tenang” (1:55-60).

Penyataan bahwa “rumah tempat berteduh dan berlindung dari binatang buas” (3:7) dapat dipandang sebagai metafora yang mengkiaskan peran sebuah ‘mikrokosmos’ komunitas-keluarga bagi siapapun individu yang mengharapkan kerukunan, keharmonisan, ketenangan, dan kedamaian. Siapapun yang akan membangun rumah harus senantiasa menjaga keseimbangan dengan ‘makro-kosmos’, dengan memilih lahan yang baik, hidup rukun, damai, dan harmonis dengan lingkungan dan pemandangan alam sekitar yang nyaman, segar, dan indah (3:bab-1).

### **Komunitas Pertemanan dan Sekolah**

Pertemanan adalah komunitas teman-sebaya-sepermainan individu-individu untuk memenuhi kebutuhan sosialisasinya, juga untuk bertukar pengalaman, mengembangkan kesamaan kesenangan, hobi, koleksi, dokumen, dan kebiasaan. Sedangkan sekolah adalah komunitas ketiga bagi individu untuk mendapatkan pendidikan, mengembangkan kesenangan, hobi, juga bersosialisasi dengan individu-individu lain lebih luas, termasuk dengan guru dan individu-individu lainnya (3:8). Di sekolah individu juga dapat memenuhi kebutuhan ekonomi dan sekolahnya melalui kantin dan koperasi sekolah (3:52-53).

### **Komunitas Sekitar**

Komunitas sekitar terdiri dari: (1) komunitas sekitar-pedesaan, yakni para tetangga dengan asal-usul, kebiasaan, dan pekerjaan yang relatif homogen; dan (2) komunitas sekitar-perkotaan (miskin dan kaya), yakni para tetangga dengan asal-usul, kebiasaan, dan pekerjaan yang sangat heterogen (4:33). Kedua tipe komunitas sekitar menjadi lingkungan sosial bagi individu untuk lebih mengembangkan dan memperluas kebutuhan-kebutuhan pribadi dan sosialnya, namun secara sosial, budaya, ekonomi, dan demografis keduanya berbeda. Keduanya juga memiliki hubungan fungsional terutama dalam memenuhi kebutuhan ekonomi masing-masing (4:155).

Komunitas sekitar-desa menyediakan ruang bagi individu untuk belajar dan berpartisipasi aktif di dalam berbagai aktivitas kolektif seperti kerja sama, kerja bakti, tolong-menolong, gotong-royong, dan siskamling untuk mencapai tujuan bersama komunitas. Selain itu, aktivitas-aktivitas tersebut banyak memberikan manfaat bagi individu, seperti mempercepat penyelesaian pekerjaan, menghemat tenaga, memperoleh keuntungan timbal-balik, dan saling mengenal baik identitas dan karakteristik masing-masing bagi terciptanya rasa persaudaraan yang erat, dan rasa aman bagi komunitas secara keseluruhan sebagai “ciri khas kepribadian bangsa Indonesia” (2:67-77). Makna terpenting dari aktivitas-aktivitas kolektif bagi individu adalah menundukkan ego-pribadi atau distorsi personalitas ke dalam tatanan tertib sosial (Hechter & Horne, 2003).

Konstruksi lingkungan alam dan buatan yang menyuguhkan “keindahan, keteduhan, dan kesegaran panorama alam” yang mengitari kehidupan komunitas sekitar-desa (3:2-7) memberikan wahana pedagogis bagi individu untuk berperan serta dalam memelihara, melestarikan, dan menjaganya dari kerusakan akibat perbuatan manusia (3:6-11). Kegiatan ekonomi komunitas sekitar yang bertumpu pada sumber daya alam dan padat karya juga menyediakan bagi individu ruang interaksi-komunikasi langsung secara lebih intensif (3: 37-46). Komunitas sekitar-desa juga dihadapkan pada berbagai peristiwa alam seperti gunung meletus, gempa bumi, banjir, angin topan, erosi, dan lahan kritis yang disebabkan oleh alam atau perbuatan manusia (6:97-116) yang menuntut tanggung jawab dan peran individu, masyarakat, dan negara untuk mengatasinya.

Komunitas sekitar digambarkan sebagai kelompok individu dengan heterogenitas asal-usul dan kebiasaan (4:33) yang berurbanisasi ke kota untuk mendapatkan penghidupan yang lebih layak. Di dalam komunitas sekitar (kota-miskin) individu harus belajar dan hidup dengan berbagai persoalan, seperti perumahan kumuh dan padat, lingkungan kurang sehat, serta bagaimana mengatasinya (4:204), dan ‘kehidupan keras’ para pedagang kaki lima (PKL), pedagang asongan, atau warung (4:151).

Sementara komunitas sekitar (kota-kaya) hidup di rumah-rumah permanen yang dibangun dari semen atau beton dengan bentuk rumah disesuaikan dengan selera masing-masing. Di dalam komunitas sekitar (kota-kaya) individu belajar dan hidup dengan aktivitas ekonomi *non-natura*, seperti perdagangan, industri, jasa, perhubungan, dan bangunan yang bertumpu pada keunggulan teknologi produksi, komunikasi, dan transportasi (4:150-154). Tetapi individu kota-kaya tidak lagi bisa belajar tentang budaya silaturahmi, atau budaya saling mengunjungi, karena cara bersilaturahmi komunitasnya menggunakan berbagai perangkat komunikasi seperti surat, telegram, telepon, kartu lebaran, email, dan pesan singkat tertulis (SMS) (4:96).

Buku teks juga mengungkap permasalahan sosial komunitas kota, seperti arus urbanisasi yang tinggi, persebaran penduduk tidak merata, kualitas penduduk yang rendah yang hanya meng-

hadirkan peran negara (4:199-208), sementara apa peran individu dan komunitas sama sekali tidak diungkap.

### **Komunitas Suku-Bangsa**

Suku-bangsa adalah komunitas tempat individu bersosialisasi, mengenal dan belajar lebih jauh tentang keragaman budaya seperti senjata tradisional, pakaian adat, lagu daerah, tarian daerah, rumah adat, alat musik, seni pertunjukan, upacara adat, dan kebiasaan; serta bagaimana menghargai dan menjaga kelestariannya.

Di dalam komunitas suku bangsa ini pula, individu belajar dan hidup dalam satuan-satuan kerukunan hidup suku bangsanya, seperti *Gampong Aceh*, *Beo NTT*, *Nagari* Minangkabau, *Rumah Panjang* Minahasa, atau *Rumah Jejer* Bugis-Makassar (4:86-97; 5:69-75) yang dilandasi oleh nilai-nilai dasar: kepercayaan, kejujuran, sukarela, keikhlasan, saling menghargai, dan kepatuhan.

### **Komunitas Global**

Di dalam komunitas global individu belajar tentang komunitas-komunitas di seluruh negara-bangsa di dunia, dan membuka diri bergaul dengan bangsa lain di dunia. Kemajuan teknologi informasi (internet), telekomunikasi, dan transportasi yang telah membentuk, mengembangkan, dan menyatukan mereka memberikan pembelajaran bagi individu tentang arti globalisasi. Di dalam komunitas global ini pula, individu belajar tentang hubungan kerja sama dan persahabatan dengan penduduk di seluruh dunia dan melakukan perdagangan bebas tanpa dibatasi oleh peran dan batas-batas antarnegara. Individu juga bisa mengenal, belajar, dan menyebarkan nilai-nilai dan budaya tertentu dari/ke seluruh dunia (6:119-127).

Keenam komunitas di atas dikonstruksi buku teks dalam dua tujuan yang bersifat komplementer. *Pertama*, komunitas sebagai “*real community*”, bentuk kehidupan kolektif individu sebagai ruang sosial, budaya, ekonomi, dan politik bagi individu untuk melaksanakan peran-peran sosialnya secara nyata untuk mencapai tujuan bersama. *Kedua*, komunitas sebagai ‘*tipe ideal*’ bagi kehidupan kolektif individu sebagai organisasi kosmis ‘*masyarakat etik*’ yang dibangun berdasarkan norma-norma dan nilai-nilai dasar tertentu yang disepakati bersama yang dicitrakan

bersama; atau “*komunitas etik*” yang menekankan kerjasama dan dan saling hormat antara warga negara dan bangsa sebagai landasan idealnya (Niiniluoto, 2011).

Untuk membangun kolektivitas dan kohe-sivitas individu, dan menghindarkan komunitas dari situasi “*keos*” yang dapat mengganggu ketertiban sosial, buku teks mengkonsepsikan bahwa setiap komunitas memiliki “tipe ideal”, yaitu sebuah ‘*thoughtful pictures*’ bagi setiap tujuan, nilai, emosi, sikap dan kebiasaan individu tentang keteraturan, keharmonisan, kerukunan, dan kedamaian kehidupan komunitas yang dicitrakan. Nilai-nilai budaya komunitas yang terdapat di dalam budaya silaturahmi, adat istiadat, upacara adat, dan upacara keagamaan, sekalipun tidak tertulis, sangat penting bagi individu, bagi terciptanya kohesi komunitas yang kuat, sekaligus menjadi instrumen budaya untuk membentuk dan melestarikan “kepatuhan penduduk terhadap lingkungan tempat tinggalnya” (4:95-96). “Sanksi sosial, seperti pengucilan dari pergaulan masyarakat bagi siapapun yang melanggar kebiasaan atau adat istiadat di lingkungannya” (4:95) juga merupakan peran penting tipe ideal komunitas. Hidup berdampingan tanpa permusuhan, dan saling menghargai tradisi masing-masing juga merupakan tipe ideal komunitas tentang prinsip-prinsip dasar kerukunan hidup bersama. *Bhinneka Tunggal Ika Tan Hana Dharma Mangrwa*, walaupun berbeda-beda tetapi tetap satu juga merupakan tipe ideal komunitas lainnya yang diklaim sebagai prasasti sejarah tentang kerukunan hidup antar-komunitas suku bangsa di Indonesia.

Bagi komunitas, keberagaman sosial-budaya yang disebabkan oleh letak kultur historis wilayah, perbedaan lingkungan dan bentang alam, kepercayaan dan kebudayaan, serta keterikatan setiap komunitas pada wilayah tempat tinggalnya (k-5), bukan alasan untuk tidak menjaga persatuan dan kesatuan, melainkan khasanah dan kekuatan untuk membangun keutuhan komunitas. Keberagaman diakui mempunyai potensi terjadi perpecahan, namun kearifan setiap komunitas untuk menghindari segala hal yang dapat memicu perpecahan, konflik atau pertentangan, dengan mengedepankan sikap saling menghargai, sangat dihargai (4:75).

Melalui pedagogi tentang tipe ideal ini, buku-buku teks IPS-SD secara ideologis ingin menegaskan bahwa eksistensi individu dalam komunitas mempunyai potensi yang dapat mengganggu keteraturan, kerukunan dan keharmonisan (Mulder, 2000). “Banyaknya penduduk dan suku bangsa mempunyai potensi terjadi perpecahan. Kita harus menghindari segala hal yang memicu perpecahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), sesuai cita-cita awal pendirian bangsa ini. Persatuan harus diutamakan meskipun kita berbeda-beda. Keanekaragaman yang dimiliki komunitas Indonesia bukan merupakan penghalang untuk mewujudkan persatuan dan kesatuan” (4:75-76). Otonomi daerah—sebagai evolusi keberagaman individu dan komunitas dalam konteks politik kenegaraan—juga harus tunduk kepada otoritas politik negara (pemerintah pusat).

### **Negara: Melindungi Individu dan Komunitas**

#### **Konstruksi Negara: Sosial-budaya dan Politik**

Konstruksi buku teks IPS-SD tentang negara sebagai unsur ketiga komunitas-kewarganegaraan banyak difokuskan pada paradigma negara sebagai *kesatuan sosial dan budaya (social and cultural entity)* dan negara sebagai *kesatuan politik (political entity)* dengan peran utama yang sama, yakni melindungi kehidupan individu dan komunitas. Melalui konstruksi ini, buku teks berharap dapat memberikan nilai-nilai edukatif kepada peserta didik sebagai ‘*clientele*’ tentang satus, peran (operasi dan mekanisme kerja) negara-pemerintah di dalam melindungi tujuan dan kebaikan bersama (Dunn, 2004). Negara sebagai kesatuan sosial-budaya dimaknai oleh buku teks sebagai kesatuan sosial-budaya dari beragam komunitas kewarganegaraan dan merupakan puncak evolusi dari kehidupan berbagai komunitas kewarganegaraan.

Dengan paradigma ini, buku teks hendak menegaskan bahwa negara seperti halnya komunitas pada prinsipnya sama, memiliki tujuan dan peran sama, membantu individu dan komunitas-komunitas di dalamnya membangun kehidupan kolektif berdasarkan pada prinsip kerukunan, keharmonisan, ketenangan, dan kedamaian, dalam segala keberagaman yang dimiliki oleh anggotanya. Melalui konstruksi ini, buku teks



IPS-SD berharap dapat memberikan nilai-nilai edukatif kepada peserta didik sebagai ‘*clientele*’ tentang satus, peran (operasi dan mekanisme kerja) negara-pemerintah di dalam melindungi tujuan dan kebaikan bersama (Dunn, 2004).

Deskripsi tentang negara sebagai kesatuan sosial dan budaya sudah diperkenalkan oleh buku teks IPS-SD sejak kelas I—VI melalui deskripsi tentang keberagaman suku, etnis, budaya, tradisi, adat-istiadat, dan semacamnya. Di kelas I SD pula, falsafah dan dasar kerukunan hidup bangsa Indonesia yang disimbolisasi melalui semboyan “Bhinneka Tunggal Ika” sudah diperkenalkan dalam realitas kehidupan individu, keluarga, dan komunitas sekitar. Pemaknaan negara secara sosial-budaya-historis ini mirip dengan pandangan Ernest Renan (1882) yang mendefinisikan negara-bangsa sebagai “*a group of people who had decided to live together; a group of people which had done great things in the past and which wanted to do more in the future.*” Sebuah definisi yang kini masih populer digunakan dalam pandangan masyarakat Jerman terkait dengan gagasan tentang “*Verfassungspatriotismus*” yaitu “*patriotism towards the constitution of one’s country*” yang merupakan pemaknaan lebih luas dari konsep multikulturalisme.

Dewasa ini, konsep negara secara sosial-budaya menjadi sangat penting terutama ketika kehidupan negara modern dihadapkan krisis yang merujuk pada adanya pemisahan antara negara (*state*) dan bangsa (*nation*). Melalui konsep ini buku teks diharapkan memberikan perspektif segar terhadap konsep negara-bangsa tentang makna “*learning to live together*” dalam kehidupan yang sangat jamak seperti Indonesia. Bahwa negara adalah “*one where the great majority are conscious of a common identity and share the same culture*” (UNESCO, 2015).

Konsep negara sebagai kesatuan politik dideskripsikan melalui kepemilikan atribut-atribut dengan kenegaraan secara otonom, seperti mata uang (kelas III); batas-batas wilayah, undang-undang dasar negara, bendera nasional, lambang negara, lagu kebangsaan, bahasa nasional, kekuasaan negara, warga negara, tentara, dan segala atribut dan simbol-simbol kedaulatannya (kelas IV, V). Negara sebagai entitas masyarakat politik juga dideskripsikan di dalam buku teks sebagai

serta transformasi genetik dari kerajaan-kerajaan nusantara yang sarat dengan sejarah perjuangan dan perlawanan bangsa merebut, mempertahankan kedaulatan dan mengisi kemerdekaan (kelas IV—VI).

### **Peran Negara sebagai Kesatuan Sosial-Budaya**

Peran negara sebagai kesatuan sosial terkait dengan penciptaan kehidupan berbangsa yang damai, teratur, rukun dan harmonis. Rukun, damai, teratur, dan harmonis itu indah dan merupakan dasar hidup serta tujuan bersama sebagai bangsa. Buku teks IPS-SD juga mendeskripsikan bahwa damai, teratur, rukun dan harmonis bukan sesuatu yang “*given*”, melainkan berkembang secara sosio-kultural-historis melalui proses pembiasaan dan pembudayaan sejak individu hidup di dalam komunitas keluarga. Dalam konteks kehidupan berbangsa dan bernegara, semboyan bangsa “*Bhinneka Tunggal Ika Tan Hana Dharma Man-grwa*” menjadi sangat penting untuk mewujudkan kerukunan, kedamaian, keteraturan, dan harmonis dalam kehidupan berbangsa. Dalam konteks ini, buku teks “*hadir mewakili negara*” menyampaikan pesan-pesan sosio-pedagogis kepada peserta didik dalam rangka ikut mencerdaskan kehidupan anak bangsa, dan membekali mereka untuk mencapai cita-citanya menjadi putra bangsa yang terbaik, yang bermanfaat bagi nusa, bangsa, dan negara.

Dalam kaitan ini, sejak kelas I SD peserta didik sudah diperkenalkan dengan karakteristik Indonesia sebagai bangsa yang “satu” dalam keberagamannya (etnis, tradisi, budaya, adat, kebiasaan, agama, dan semacamnya). Di lingkungan keluarga (kelas I dan II) pesan-pesan tentang kerukunan, kedamaian, keteraturan, dan harmonis dalam kehidupan berbangsa disampaikan melalui deskripsi tentang makna kasih sayang antar-anggota keluarga; hidup rukun dalam keluarga; dan kedudukan dan peran anggota keluarga. Di lingkungan tetangga (kelas II dan III) disampaikan melalui deskripsi tentang makna kerjasama antartetangga. Pada bagian ini juga ditekankan bahwa saling membantu, kerjasama, gotong royong, kerja bakti, dan siskamling sebagai ciri khas bangsa merupakan instrumen sosial yang digunakan oleh buku teks untuk menumbuhkan

kesadaran persaudaraan dan menciptakan rasa aman, rukun, damai, teratur, dan harmonis dalam kehidupan sosial.

Di lingkungan suku-suku bangsa (kelas IV dan V) pesan-pesan tentang kerukunan, kedamaian, keteraturan, dan harmonis dalam kehidupan berbangsa disampaikan melalui deskripsi tentang makna keragaman sosial dan budaya masyarakat; Bhinneka Tunggal Ika; pentingnya persatuan dalam keragaman bangsa Indonesia; dan sikap menghargai keragaman suku bangsa dan budaya di masyarakat. Di lingkungan antar-bangsa atau era global (kelas VI) pesan-pesan tentang kerukunan, kedamaian, keteraturan, dan harmonis dalam kehidupan antarbangsa disampaikan melalui deskripsi tentang makna peran aktif bangsa Indonesia dalam Konferensi Asia-Afrika (KAA); ASEAN; dan pengiriman Pasukan Perdamaian Garuda dalam rangka ikut berpartisipasi aktif menciptakan dan menjaga kerukunan, kedamaian, keteraturan, dan harmonis dalam pergaulan dunia internasional.

### **Peran Negara sebagai Kesatuan Politik**

Buku teks IPS-SD mendeskripsikan peran negara sebagai kesatuan politik melalui dua peran: simbolis-ideologis; dan programatik.

Peran simbolis-ideologis negara sebagai kesatuan politik dideskripsikan buku teks melalui pembentukan ideologi dan karakter kewarganegaraan dalam rangka membangun kohesivitas individu dan komunitas warganegara dan mencapai tujuan nasional. Untuk tujuan tersebut negara menggunakan ‘politik sejarah’ sebagai instrumen untuk membangun pencitraan secara simbolis dan ideologis tentang nasionalisme. Sebuah ikhtiar politik sejarah yang juga lazim digunakan di berbagai negara di dunia (Repoussi & Tutiaux-Guillon, 2010; Khine, 2013), walaupun penyajian sejarah di dalam buku-buku teks IPS-SD sangat naratif dan bertumpu pada metode kronologis, beserta tokoh-tokoh, dan bukti-bukti historisnya.

Untuk mengkonstruksi peran simbolis-ideologis negara tersebut, buku-buku teks IPS-SD menyuguhkan empat bukti sejarah. *Pertama*, ideologi *Bhinneka Tunggal Ika—Sumpah Palapa—kepahlawanan dan patriotisme* bangsa sebagai khasanah dan pembuktian peran sejarah

bagi pembentukan negara (kelas IV). *Kedua: rembug Nasional—olahraga, jambore, aksi sosial-keagamaan, diskusi budaya—dan pembangunan nasional yang merata; dan simbol-simbol, sejarah, dan sumpah kebangsaan merupakan instrumen-instrumen pemersatu dan pengikat komunitas (4:75-76). Ketiga*, monumen atau tugu bersejarah untuk membangun kesadaran historis, heroisme, atau patriotisme bangsa (2:38). *Keempat*, simbol-simbol pemersatu seperti: burung garuda, lambang negara Indonesia yang menyimbolkan kemerdekaan bangsa (4:74-76); dasar negara Pancasila, bendera nasional Merah Putih, lagu kebangsaan Indonesia Raya, bahasa nasional bahasa Indonesia, uraian sejarah perjuangan bangsa Indonesia dalam memperoleh kemerdekaan, Sumpah Pemuda (4:76); dan upacara bendera, membangkitkan sikap kepahlawanan dan patriotisme (4:129).

Menghadapi kehidupan komunitas global, buku teks IPS-SD mengkonstruksi peran simbolis-ideologis negara melalui pembangunan ideologi dan citra tentang “bangga terhadap produksi dalam negeri” dan “keunggulan kompetitif bangsa”. Produk dalam negeri dikonstruksi secara simbolis sebagai hasil kerja, kreativitas, dan prestasi bangsa yang secara kualitas memiliki daya saing dengan produksi luar negeri. “Jangan khawatir untuk memakai produk dalam negeri. Banggalah memakai barang-barang produksi dalam negeri, karena selain harganya cukup murah, juga memberi kesempatan kepada generasi bangsa untuk berkarya” (5:90). Negara juga mensinergikan antara nilai-nilai global dan nilai-nilai kebangsaan secara “*ko-eksistensial*”. Namun, jika nilai-nilai global tersebut tidak sesuai dengan nilai-nilai kebangsaan kepribadian, dasar, dan pandangan hidup bangsa Indonesia, seperti kekerasan, individualisme, materialisme, pergaulan bebas, dan minum-minuman keras, harus dibatasi, dihindari, dan ditolak (6:117-128).

Upaya buku teks IPS-SD untuk membangun citra simbolis dan ideologis negara melalui eksplorasi warisan sejarah tentang nasionalisme, persatuan dan kesatuan, dipandang sangat rentan bagi lahirnya “budaya bisu” (*culture of silence*). Suatu konstruksi budaya dimana manusia belum sepenuhnya mampu mengucapkan “logos” merdeka sendiri, dan berbicara secara otentik sebagai

subjek. Hal ini bisa terjadi, karena politik sejarah cenderung menempatkan masa-kini sebagai realitas yang dicengkeram oleh masa-lalu yang diidealkan sebagai “*taken for granted.*” Selain itu, penggunaan politik sejarah-simbolis-ideologis ini juga sangat rentan bagi kemungkinan lahirnya sebuah konstruksi politik budaya negara yang anti-dialogis (Trianita, Leo, & Sinaga, 2012), dimana negara berkeras menyembunyikan isu, masalah, konflik atau pertentangan sebagai realitas yang perlu disikapi oleh setiap individu dan masyarakat (Manggeng, 2005). Dalam budaya bisu (*silent culture*), sulit dihasilkan individu-individu pemikir dan peneliti sosial yang skeptis, eksploratif, dan strategis (Novenanto, 2013).

Dalam kaitan ini, bisa dipahami mengapa buku-buku teks negara ‘dihadirkan dalam ketakhadiran’ atau sebaliknya (*presence in absence* atau *absence of a presence*). Negara hanya dihadirkan melalui ‘penanda’ (*signifier*) atau ‘jejak’ (*trace*) (Derrida, 1997) berupa simbol, pesan, ideologi, tujuan, cita-cita bersama. Bisa dipahami pula, mengapa negara kemudian dipersepsi individu atau kolektif sebagai “komunitas terbayang” (*imagined community*) yang baru dirasakan kehadirannya, ketika individu atau kelompok dihadapkan pada situasi krisis, anomali atau bahkan revolusi (Anderson, 2001). Dalam konteks ini pula, kehadiran buku-buku teks IPS-SD sesungguhnya hanya medium pewarisan ideologi “negara teater” dari sebuah “*dunia imajiner*”, bukan sebagai wahana pedagogis bagi terciptanya transformasi demokratis.

### Peran programatik

Peran ini dideskripsikan buku teks melalui tanggung jawab negara di dalam melindungi tujuan dan kebaikan bersama, dan peran melindungi dan menjaga terpenuhinya hak-hak individu dan komunitas, serta keutuhan keduanya sebagai unsur-unsur dalam kehidupan komunitas-kewarganegaraan. Peran dan tanggung jawab negara tersebut diwujudkan melalui penyediaan dan pengembangan berbagai fasilitas, program, badan usaha negara yang disediakan untuk memenuhi hak-hak individu dan komunitas atas elemen-elemen kebutuhan hidup individu/masyarakat (kesehatan, perlindungan terhadap hidup dan hak milik, rekreasi, pendidikan, keindahan warga

negara, kemakmuran, komunikasi, transportasi, migrasi, dana sosial, dan perbaikan) yang oleh Dunn (2004) dinyatakan sebagai peran dan tanggung jawab utama negara terhadap seluruh warganegara. “Orang dikatakan makmur apabila sebagian besar kebutuhannya telah terpenuhi” (5:90).

Dari semua fasilitas, program, badan usaha tersebut, peran pemerintah pusat sangat menonjol, sementara peran pemerintah daerah tak banyak diungkap. Berbagai fasilitas, program, badan usaha ‘pusat’ yang memperlihatkan ‘*kehadiran negara secara nyata-aktif*’ di tengah-tengah warganegaranya yang dideskripsikan di dalam buku teks mencakup 11 bidang. (1) *Pendidikan*: sekolah, perpustakaan, gerakan orang tua asuh, wajib belajar 9 tahun, kelompok belajar paket, BOS (Bantuan Operasional Sekolah), kartu pelajar, ijazah, rapor, kantin dan koperasi sekolah (k.1-k.4). (2) *Perdagangan-industri*: toko, pasar (tradisional dan moderen) (k.1, k.6), koperasi (4:165-173); Tempat Pelelangan Ikan (TPI), industri otomotif seperti PT INKA, PT PAL, PT Dirgantara Indonesia, dan PT Krakatau Steel (4:152). (3) *Perbankan*: uang (kartal, giral), Bank Indonesia, ATM (3:61-69); (4) *transportasi*: pelabuhan bongkar muat barang dan transportasi antarpulau (3:6); PT Angkasa Pura, PT Pelni, PT Jakarta Lloyd, PT Gesuri Lloyd, (4:194-195), fasilitas transportasi darat, laut, dan udara (4:153); jalan, terminal, stasiun, rel, palang pintu kereta api (4:192). (4) *Perijinan*: surat izin mengemudi (2:8). (5) *Konservasi energi dan sumber daya alam*: PLTA (4:31); program-program pelestarian sumber daya alam (4:64); pembangunan berwawasan lingkungan beserta hukum dan perundang-undangannya, Badan Pengendalian Lingkungan (BPL), program perlindungan terhadap tanah dan air (reboisasi), dan udara, (6:108-111).

(6) *Pertanian*: pupuk (3:9), irigasi, waduk (4:31-32); program intensifikasi pertanian—bibit unggul, pengolahan tanah, pengairan, dan pasca panen (4:183). (7) *Rekreasi*: tempat-tempat wisata (k.1); dan fasilitas *olah raga*: lapangan sepak bola (k.1). (8) *Informasi dan komunikasi*: telepon umum (k.1), SKSD (Sistem Komunikasi Satelit Domestik) Palapa (4:188), TVRI (4:190). (9) *Layanan publik*: balai desa, kantor polisi (k.1). *Kesehatan*: puskesmas, rumah sakit (k.1-k4);

*kependudukan*: sensus penduduk, Keluarga Berencana (KB), Norma Keluarga Kecil dan Bahagia Sejahtera (NKKBS), transmigrasi, pemerataan pembangunan (4:201-206), akta kelahiran, KTP, surat keluarga; dan *hak milik*: surat kepemilikan tanah (sertifikat) (2:2-8). (10) *Konservasi budaya*: museum, pemugaran atau perbaikan bangunan bersejarah (4:123). (11) *Penanganan masalah-masalah sosial*: kemiskinan, kejahatan, kependudukan, dan lingkungan hidup (6:47-49).

## SIMPULAN

Konstruksi buku-buku teks IPS-SD tentang unsur-unsur komunitas-kewarganegaraan (individu, komunitas, dan negara), serta relasi ketiganya dalam konteks hak, kewajiban dan peran-peran masing-masing, merupakan konstruksi “tipe ideal” yang ‘dipilih dan diorganisasi’ secara pedagogis berdasarkan fakta, konsep, dan generalisasi dari berbagai konten ilmu-ilmu sosial. Tujuannya adalah mewariskan pengetahuan, nilai, sikap, dan kebiasaan yang secara turun temurun dari generasi ke generasi dengan kontrol ketat oleh simbol, pesan, ideologi, tujuan, cita-cita bersama yang merefleksikan peran dan tanggung jawab negara.

Dengan konstruksi seperti itu, buku-buku teks IPS-SD belum menjadi wahana sosio-pedagogis bagi pembentukan pribadi siswa sebagai warga masyarakat-negara dengan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Sekalipun buku-buku teks IPS-SD menghadirkan negara melalui peran-peran programatikanya, namun kesan bahwa kehadiran buku-buku teks IPS-SD ‘mewakili negara’ masih mengindikasikan sebagai instrumen dalam proses penciptaan “budaya bisu” dengan kontrol ketat dari negara yang masih bernuansa “otoritatif” melalui peran-peran simbolis-ideologis masih sangat menonjol.

Berdasarkan hasil penelitian ini studi-studi lanjutan yang bersifat kualitatif untuk menemukan perspektif lain dari konstruksi dimensi aktif-partisipatif kewarganegaraan komunitas penting dilakukan untuk mengungkap lebih spesifik tentang bentuk-bentuk khusus kewarganegaraan seperti kewarganegaraan digital, kewarganegaraan ekologis, dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almerico, Gina M. 2013. Linking Children’s Literature with Social Studies in the Elementary Curriculum. *Journal of Instructional Pedagogies*, Vol. 11, 1-13.
- Anderson, B. 2001. *Imagined Community: Komunitas-komunitas Terbayang*. Alih bahasa O.I.Naomi. Yogyakarta: Insist Press & Pustaka Pelajar.
- Casper, G., & Krasner, Stephen D. 2009. On Citizenship. *The American Interest*, Vol. IV(3), 111-116.
- Crawford, K. 2003a. The Role and Purpose of Textbooks. *International Journal of Historical Learning, Teaching and Research*, Vol. 3(2), 5-10.
- Crawford, K. 2003b. Culture Wars: Serbian History Textbooks and the Construction of National Identity. *International Journal of Historical Learning, Teaching and Research*, Vol. 3(2), 43-52.
- Derrida, J. 1997. *Of Grammatology*. Diterjemahkan oleh G. Chakravorty Spivak. Baltimore & London: Johns Hopkins University Press.
- Dewey, J. 2010. *How We Think*. Boston-New York-Chicago: D.C.Heath & Co., Publishers. Digitalized by *Universal Digital Library*. [On Line] (<http://archive.org/details/howwethink000838mbp>, diakses 21 Mei 2013).
- Dunn, Arthur W. 2004. *Community Civics and Rural Life* (digitized version). Boston-New York-Chicago: D.C.Heath & Co., Publishers. [On Line] (<http://www.gutenberg.org/ebooks/5088>, diakses 26 Maret 2014).
- Ersoy, F., & ahin, T. 2012. Examination of Social Studies Textbooks in terms of Approaches of Values Education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, Vol. 12(2), 1547-1558.

- Evans, Ronald W. 2008. The Rugg Prototype for Democratic Education. *International Journal of Social Education*, Vol. 22(2), 101-135.
- Fadlan, 2011. "Islâm, Feminisme, dan Konsep Kesetaraan Gender dalam Al-Qur'ân". *Karsa: Jurnal Sosial dan Keislaman*, 19(2), 105-119.
- Foster, S. 2011. Dominant Traditions in International Textbook Research and Revision. *Education Inquiry*, Vol. 2(1), 1-20.
- Fuchs, E. 2011. Current Trends in History and Social Studies Textbook Research. CICE Hiroshima University, *Journal of International Cooperation in Education*, Vol. 14(2), 17 -34.
- Hammond, T. C., & Lee, J. K. 2010. "Editorial: Digital Video and Social Studies". *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 10(1), 124-132.
- Hechter, M.; Horne, C. Eds. 2003. *Theories of Social Order. A Reader. CA: Stanford University Press*.
- Ho, L-C., & Alviar-Martin, T. 2010. Between Self and State: Singapore Social Studies Teachers' Perspectives of Diversity. *Journal of International Social Studies*, Vol. 1 (1), 20-33.
- Jatiningsih, dkk., 2002. "Pengembangan Model Pendidikan di SD: Studi untuk Meningkatkan Pemahaman Jender pada Anak dalam Rangka Penyiapan Anak Menuju Tatanan Masyarakat Egalitarian". Laporan Penelitian tahap I. tidak dipublikasikan. Surabaya: Lembaga Penelitian UNESA.
- Jia, Q. 2010. A Brief Study on the Implication of Constructivism Teaching Theory on Classroom Teaching Reform in Basic Education. *International Education Studies*, 3(2), 197-199.
- Khine, M. S. (Ed.). 2013. *Critical Analysis of Science Textbooks: Evaluating instructional effectiveness*. New York-Heidelberg: Springer.
- Manggeng, M. 2005. "Pendidikan yang Membebaskan Menurut Paulo Freire dan Relevansinya dalam Konteks Indonesia". *INTIM - Jurnal Teologi Kontekstual*, No.8 Semester Genap. 41-44.
- Markhamah, Suwandi, S., & Sudirdjo. 2006. "Persepsi Pengambil Kebijakan dan Guru Terhadap Pengembangan Model Materi Ajar dan Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia di SLTP Berperspektif Kesetaraan Jender". *Jurnal Penelitian Humaniora*, 7(1), 19 – 38.
- Mulyadi, A. 2011. "Perempuan Madura Pesisir Meretas Budaya Mode Produksi Patriarkat". *Karsa: Jurnal Sosial dan Keislaman*, 19(2), 200-213.
- Niiniluoto, I. (2011). The Open Society and Its New Enemies: Critical Reflections on Democracy and Market Economy. *The Tampere Club Series Volume 2: Preconditions of Democracy, 1-16*.
- Novenanto, A. 2013. *Pertanyaan tentang Metodologi Ilmu Sosial Indonesia*. Diakses di <http://etnohistori.org/edisional/> tanggal 2 Mei 2013.
- Nursa'ban, N., & Rusmawan. 2008. *Ilmu Pengetahuan Sosial 3 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas III*. Jakarta: Pusat Perbukuan-Depdiknas.
- Nursa'ban, N., & Rusmawan. 2010a. *Ilmu Pengetahuan Sosial 1 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas I*. Jakarta: Pusat Perbukuan-Kemendiknas.
- Nursa'ban, N., & Rusmawan. 2010b. *Ilmu Pengetahuan Sosial 2 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas II*. Jakarta: Pusat Perbukuan-Kemendiknas.

- Repoussi, M., & Tutiaux-Guillon, N. 2010. New Trends in History Textbook Research: Issues and Methodologies toward a School Historiography. *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, 2(1), 154-170.
- Reuben, J.A. 1997. "Beyond Politics: Community Civics and the Redefinition of Citizenship in the Progressive Era". *History of Education Quarterly*, 37(4), 399-420.
- Ruminiati. 2010. *Implikasi Teori Sosiobiologis dan Budaya Patriarkhi dalam Pembelajaran IPS-SD Berbasis Jender*. Pidato Pengu-kuhan Guru Besar. Malang: FIP-UM.
- Saxe, D.W. 1991. *Social studies in schools: A history of the early years*. New York: State University of New York.
- Setyowati, N., & Jatningsih, O. 2007. Pendidikan Jender bagi Calon Guru SD dalam Rangka Penyiapannya Menjadi Agen So-sialisasi Jender di Sekolah dalam Rangka Pendekonstruksian Nilai Jender pada Anak Menuju Tatanan Kehidupan yang Egalita-rian. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 1(1), 27-49.
- Stemler, S. 2012. An Overview of Content Analy-sis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(17): 1-10.
- Suranti, & Saptriarso, E.S. 2009a. *Ilmu Penge-tahuan Sosial 5 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan- Depdiknas.
- Suranti, & Saptriarso, E.S. 2009b. *Ilmu Penge-tahuan Sosial 6 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas VI*. Jakarta: Pusat Perbukuan- Depdiknas.
- Trianita, L.N., Leo, H., Tiomahita, I., & Sinaga, P. 2012. *Strategi Kebudayaan dalam Pen-didikan Karakter (Studi Pemikiran Ki Hadjar Dewantara dan Paulo Freire)*. Prosiding the 4th International Conference on Indonesian Studies Sanur, Bali, 9—10 Februari 2012.
- UNESCO. 2015. *Learning to Live Together: Nation-State*. Diunduh dari <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/international-migration/glossary/nation-state/>.
- Zakariya, N.M. 2011. "Kegelisahan Intelektual Seorang Feminis: Telaah Pemikiran Fatima Mernissi tentang Hermeneutika Hadîts". *Karsa: Jurnal Sosial dan Keislaman*, 19(2), 120-135.
- Zhang, Y., & Wildemuth, B. M. 2009. Qualitative analysis of content. In B. Wildemuth (Ed.), *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science* (pp.308-319). Westport, CT: Li-braries Unlimited.

#### Footnotes

- \*) Semua kode huruf/angka/nomor dalam [...] di dalam artikel ini menunjuk pada buku teks IPS-SD yang menjadi sumber primer peneli-tian. (k) adalah 'kelas'; (1,2,3—6) menun-juk pada jenjang kelas; dan (:42,59,71, dsb.) menunjuk pada nomor halaman dari teks-teks yang dirujuk atau dikutip dari buku teks IPS-SD sebagai sumber primer.

# A PROBLEM-BASED LEARNING MODEL IN BIOLOGY EDUCATION COURSES TO DEVELOP INQUIRY TEACHING COMPETENCY OF PRESERVICE TEACHERS

**Diah Aryulina dan Riyanto**  
**FKIP Universitas Bengkulu**  
**e-mail: diaharyulina.da@gmail.com**

**Abstract:** This study was aimed to: 1) develop a problem-based learning model in the Biology education, and 2) obtain the expert evaluation on the appropriateness of the developed model. The model was developed using the instructional design system approach based on the analysis of Biology teachers' needs, and literary study on the characteristics and process of the problem-based teaching. The evaluation of the model was done by two experts at Biology education. The data obtained from the evaluation were analyzed descriptively. The structure of the developed model in the courses of Biology Teaching Strategies, Micro Teaching, and Teaching Practicum consisted of the following stages: identification of the problems, plan of the problem solving, implementation of the problem solving, presentation of the problem solving result, and reflection of the problem solving. Those five stages were carried out repeatedly in several cycles. The result of the expert evaluation showed that the developed model was in accordance with the characteristics of the problem-based teaching and was appropriate to be used to develop the inquiry teaching competency of preservice teachers.

**Key words:** *PBL model, biology education courses, preservice teachers, inquiry teaching competency*

## MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATAKULIAH PENDIDIKAN BIOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN INKUIRI

**Abstrak:** Tujuan tahap awal penelitian pengembangan ini adalah: 1) mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) pada matakuliah pendidikan biologi, dan 2) memperoleh penilaian ahli terhadap ketepatan model PBM. Model PBM dikembangkan menggunakan pendekatan sistem desain instruksional berdasarkan analisis kebutuhan kompetensi guru biologi, serta kajian literatur mengenai ciri dan proses pembelajaran berbasis masalah. Evaluasi model PBM dilakukan oleh dua pakar pendidikan biologi. Selanjutnya data evaluasi dari pakar dianalisis secara deskriptif. Struktur model PBM yang dikembangkan pada matakuliah Strategi Pembelajaran Biologi, PPL I, dan PPL II terdiri atas tahap identifikasi masalah, perencanaan pemecahan masalah, pelaksanaan pemecahan masalah, penyajian hasil pemecahan masalah, dan refleksi pemecahan masalah. Kelima tahap tersebut dilaksanakan berulang dalam beberapa siklus selama semester. Hasil penilaian pakar menunjukkan bahwa model PBM sesuai dengan ciri pembelajaran berbasis masalah dan tepat digunakan untuk mengembangkan kompetensi pembelajaran inkuiri calon guru.

**Kata kunci:** *Model PBM, matakuliah pendidikan biologi, calon guru, kompetensi pembelajaran inkuiri*

### INTRODUCTION

Future world development in the globalization era demands human resources with certain competencies in order to be able to adapt on it. The National Education Standard (2010) formulated competencies needed to encounter

the world development in 21<sup>th</sup> century. They are critical thinking and problem solving skills, communication and collaborative skills, ability to create and innovate, literacy in communication and information technology, contextual learning, and literacy in media and information. Developing

these competencies requires educational system improvement.

The government has already made efforts to improve the educational system through the implementation of the 2013 Curriculum which is a reform of the previous school-based curriculum. The 2013 Curriculum began to be implemented gradually in schools from the 2013/2014 academic year. It is expected that all learning processes in the 2013 curriculum use the scientific approach (Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014). The scientific approach includes five learning phases, namely observing, questioning, exploring, associating, and communicating. The five phases are interrelated as foundations to develop students' skills, attitudes, and knowledge. In science education, including biology, the learning process with the scientific approach is similar to the essential characteristics of the inquiry approach (Chiappetta & Koballa, 2015). The five essential characteristics of inquiry are posing inquiry questions, conducting inquiry, explaining evidence to answer questions, explaining connection between evidence explanation and scientific knowledge, and communicating explanation.

The implementation of the scientific or inquiry approach on biology learning of the 2013 Curriculum at schools demands teachers and preservice teachers who own the competency of the inquiry teaching. The Inquiry teaching competency can be defined as the ability to plan and conduct subject matter learning through the inquiry approach. The definition was based on the combination of teacher pedagogic aspects and professional aspects in *Permendikbud Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. The combination is in accordance with the concept of pedagogical content knowledge from Shulman (1986). In pedagogical content knowledge, pedagogy knowledge is not separated from the subject matter or content knowledge. Understanding the content and the thinking process related to the content becomes a part of the pedagogical aspect development i.e. planning and conducting instruction.

Efforts to improve the biology teacher competency in implementing the inquiry teaching has been done through trainings. Since 2013,

institutions of teacher education have already been involved in socializing the national standard approach of the 2013 Curriculum through PLPG activities. However, the program should also be followed by improvement efforts in the internal teacher education institutions. A case study on preservice biology teachers at Faculty of Teacher Training and Education of Bengkulu University showed that the competency of the inquiry teaching was not mastered by most of them, especially the ability to guide student thinking as a part of the inquiry teaching competency.

The inquiry teaching competency involves the ability to solve problems in analyzing, planning, and conducting the inquiry teaching. The problem solving ability through the use of knowledge is a part of Indonesian National Qualification Framework (*Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNI*) on levels 6 and 7 for teacher education graduates (Dikti, 2012). The problem solving skill is the most complex cognitive learning (Gagne, Wager, Golas, Keller, 2004). According to Dick, Carey, & Carey (2015), that skill equals to the analytical, evaluation, and creation ability on the cognitive learning taxonomy of Bloom. The problem solving skill equals to the analytical ability if the problem solved is well defined, and equals to the evaluation and creation ability if the problem solved is ill-defined. Arends (2008) limits an ill-defined problem as a complex problem that has many solutions, and cannot be solved by simple answers.

In order to develop the inquiry teaching competency of preservice biology teachers through problem solving, there is a need to change the instruction model of pedagogical content knowledge courses in the teacher education institution. The courses are both in the category of teaching process skill courses and subject matter courses. In the core curriculum of teacher education (*Ditjen Dikti, 2012*), the first category courses are about theory and practice in the teaching process. These courses include courses of Biology Teaching Strategy. The subject matter courses category is related to the content about academic competency on the primary subject matter including courses of Field Experience Program I and II. Instructional



model of those courses should be reformed into more active learning that provides an opportunity for preservice teachers to develop their inquiry teaching competency. An emphasis on active learning is in accordance to teaching standard in higher education (*UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*). One active learning model in higher education recommended to be implemented is problem-based learning or PBL (USAID, 2010).

Based on literature review, the development or implementation of the PBL model was already done on courses for biology preservice teachers. PBL model implementation on biology courses include General Biology (Setiawan & Susilo, 2015), Invertebrate Zoology (Rusyana & Rustaman, 2011), Population and Environmental Education (Safryadi, Ali, & Nurmaliah, 2013), Genetics and Evolution (Darmawati & Mahadi, 2014). The PBL model development and implementation on general education courses and biology education courses were conducted on courses of Science Teaching (Fakhriyah, 2014), Introduction of Education (Redhana, 2013), Teaching Planning (Saguni, 2013), Biology Teaching Strategy (Sugiharto, Prayitno, & Suciati, 2011), and Science Teaching Methodology (Brears, MacIntyre, & O'Sullivan, 2011; Thomas et al., 2013). The PBL model on those courses was not yet developed specifically and continuously on related courses, for example between the Biology Teaching Strategy courses and Field Experience Program to strengthen the inquiry teaching competency of preservice teachers.

Based on the problem description above, this study was done to: 1) develop a PBL model on courses of Biology Teaching Strategy, Field Experience Program I, and Field Experience Program II; and 2) to describe expert evaluation of the developed PBL model. This study can contribute to enrich knowledge on the PBL model in higher education, especially on preservice science teacher education. Practically, the developed PBL model can be used later as an effort to improve the inquiry teaching competency of preservice science teachers.

PBL was defined by Howard Barrows and his team, as the early designer of PBL at McMaster University Medical School Canada in 1970, as a

student-centered teaching approach using the real world problem and its solution as learning stimuli of students in small groups (Borhan, 2014; Karakas, 2008). The real world problem called an authentic problem is a problem occurring in a certain context in a society (Arends, 2008; Tan, 2004). In the context of the teacher profession, an authentic problem is a problem related to teaching and learning, for example a problem of various student learning styles (Karakas, 2008), class management, learning assessment, building relationship between the teacher and students' parents (De Simone, 2014). Tan (2004) did not limit problems in PBL only on real world problems but also on simulated problems which are designed as authentic problems. Real world or simulated problems on PBL have unstructured and complex characteristics (Arends, 2008; Tan, 2004). An ill-defined or unstructured problem is a problem that cannot be solved with a simple answer and there are various solutions to it. The process of getting the solution to those problems requires learners to study prerequisite knowledge on several fields or interdisciplinary fields. Knowledge and information are acquired through several resources. According to Loughran (2006) and Collins & Gillespie (2009), real world problems on learning at school should be included in courses for preservice teachers in order for them to understand the relevance of their study and their future profession.

PBL is suitable to help learners develop higher thinking skills, problem solving skills, and attitudes required in real life such as being active, independent and also cooperative (Arends, 2008; Tan, 2004). PBL has already been implemented in many courses for preservice teachers to improve metacognitive aspects (Brears, MacIntyre & O'Sullivan, 2011; Setiawan & Susilo, 2015), critical thinking (Fakhriyah, 2014; Redhana, 2013; Rusyana & Rustaman, 2011), concept understanding (Sugiharto, Prayitno, & Suciati, 2011; Safryadi, Ali, & Nurmaliah, 2013), science teaching skills (Thomas et al., 2013), problem solving skills (Darmawati & Mahadi, 2014; Redhana, 2013; Saguni, 2013; Temel, 2014), and positive attitudes on group work (Mohamed, 2015). Research on PBL implementation conducted by Borhan (2014) showed that the model could

develop skills needed by future teachers which include critical thinking and problem solving skills; teaching skills and reflection; self-regulation skills and social skills. Moreover, the PBL model also develops knowledge on pedagogy, subject matter, and basic teaching.

The PBL process is oriented on problems solved in groups by learners and is ended on self-reflection to improve the next problem solving. Arends (2008) developed PBL syntax in five phases i.e. problem orientation, organization of learners, independent and group investigation, problem solving development and presentation, and evaluation of the problem solving process. This PBL syntax (Arends, 2008) was implemented by Fakhriyah (2014), Darmawati & Mahadi (2014), and Redhana (2013). Tan (2003) also developed similar PBL syntax in cycles i.e. problem posing, problem analysis, discovery and reporting, solution presentation and reflection, integration and evaluation. Safriyadi, Ali, & Nurmaliah (2013) implemented PBL syntax including contextual problem presentation, conducting investigation, developing investigation result, finding solution, and evaluation. The PBL phases implemented by Barron (2013) were school problem identification, collaborative problem solution, presentation, evaluation, and reflection.

Solving problems on PBL is conducted actively by students through an independent, cooperative, and collaborative learning process (Tan, 2004). Students are encouraged to regulate themselves and to be responsible to the group learning process. It is expected that a dialogue and collaborative problem solving occurs in groups, including basic knowledge learning, role and work sharing in solving problem and presenting solution. According to Arends (2008), a student group is a small group which can only consist of two learners. The role of the instructor as a facilitator is one characteristic of PBL. As a facilitator or tutor, the instructor has responsibilities of guiding instead of lecturing students, determining groups and rule and roles in groups, creating conducive learning conditions, guiding interactions with academic attitudes among students, encouraging the use of information resources including the Internet, monitoring work progress periodically, guiding in creating presentation of the problem

solving result, guiding reflection of the problem solving process and result, evaluating group performance and giving constructive feedbacks on it (Fry, 2009). Arends (2008), De Simone (2014), and Tan (2004) argued that a facilitator should also be able to present complex problems that need higher thinking to solve as a basis of PBL. A facilitator should encourage each individual in groups to contribute on solving the problem and be responsible on his or her own role as a leader, secretary, or a member (Baron, 2013). Moreover, it is emphasized that the role is conducted interchangeably by individuals in the group. Guidance of the problem solving process is provided by circulating from one group to another group as needed (De Simone, 2014). Guidance then is gradually decreased in accordance to group independence development (Brears, 2011; De Simone, 2014). Baron (2013) and Tan (2004) suggested the use of a guide sheet, instruction, and probing questions in guiding students. In addition to guidance and feedback, availability of learning resources and the guidance on using them can stimulate student active involvement (De Simone, 2014).

## METHOD

This study is a research and development design using instructional design system approach by Dick, Carey, & Carey (2015). According to Gall, Gall, & Borg (2003), this approach had been used mostly in educational research and development. The development of the PBL model in this study consists of seven from ten components of the approach, including: 1) instructional goal identification, 2) instructional analysis, 3) learner and context analysis, 4) objective performance formulation, 5) assessment instrument development, 6) instructional strategy development, 7) selection and development of instructional materials. At the sixth component of the approach, characteristics of PBL from literature study were referred to develop the PBL model on courses of Biology Teaching Strategy, Field Experience Program I, and Field Experience Program II.

Formative evaluation on the developed PBL model is the eighth component of the instructional design system approach which was conducted by

experts on subject matter and instruction (Dick, Carey, & Carey, 2015). Evaluation is needed to obtain assessment and suggestions for the improvement of the developed PBL model. The developed PBL model was evaluated based on model description on the three biology education courses with their operational description on the syllabus, the teaching activity unit, work guidance sheets, and the inquiry teaching competency assessment. The experts who evaluated the developed PBL model were two biology education professors at Surabaya Public University.

The two experts evaluated the developed PBL model of the three biology education courses using an assessment instrument. The instrument consists of two parts, a closed-ended assessment part and an open-ended assessment part. The closed-ended assessment part was in the form of scales with the scores ranging from 1 to 4 for each item of the PBL model aspects, with a score 1 as poor, 2 as fair, 3 as good, and 4 as very good. The assessment scale was developed based on the five aspects of the instructional model from Joyce, Weil, & Calhoun (2011) consisting of the model structure (syntax), social system, instructor role, supporting system, and instructional effects.

The evaluation data from the experts were analyzed descriptively (Borg, Gall, & Gall, 2003). The quantitative descriptive analysis used the average score for each and overall aspects of the developed PBL model. An identification was done on the similarity of aspect items assessed on the score category below the very good category by both experts, and on similar and specific suggestions from the open-ended evaluation.

## RESULT AND DISCUSSION

### **PBL Model on Courses of Biology Teaching Strategy, Field Experience Program I, and Field Experience Program II**

The developed PBL model on the three biology education courses is described based on the teaching model aspect from Joyce, Weil, & Calhoun (2011), the characteristics of the PBL process according to Arends (2008); Brears, MacIntyre, O'Sullivan (2011); De Simone (2014); Fry, Ketteridge, Marshall (2009); and Tan (2004). The five aspects of the developed PBL model are the instructional effect, model structure (syntax),

social system, instructor role, and the supporting system.

The instructional effects of the PBL model on the three biology education courses were formulated in the beginning of the model development in the form students' competency standard. The competency standard formulation was based on *KKNI (Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012)*, the teacher competency standard (*Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2008*), and the preservice teacher competency elements of the teacher education curriculum (*Dikti, 2012*). The competency standard on Biology Teaching Strategy (BTS) course was the student ability to develop the inquiry biology strategy design to solve inquiry learning problems for achieving the learning goals. In the courses of Field Experience Programs (FEP) I and II, the competency standard was the student ability to make a plan and conduct inquiry biology teaching to solve inquiry learning problems for achieving learning goals.

The competency standard on each course was specified into the basic competency on attitude, knowledge, and skill aspects. The basic competency on Biology Teaching Strategy (BTS) courses was: 1) having the attitude as an inquiry teacher including being diligent, independent, able to collaborate, creative, and being critical; 2) understanding the inquiry teaching strategy in the 2013 Curriculum; 3) being able to analyze the inquiry biology teaching strategy to overcome inquiry learning problems that hinder the achievement of learning goals.

The basic competencies on FEP I and FEP II are: 1) having attitudes as an inquiry teacher including being diligent, independent, able to collaborate, creative, and being critical; 2) creating and implementing the inquiry biology teaching plan to overcome inquiry learning problems. The basic competencies of the two field experience programs are similar because the courses mainly comprise teaching practice. The difference between the two courses is that the teaching practice on FEP I is a simulation teaching, whereas that on FEP II is a real teaching in schools.

The structure or syntax of the developed PBL model on the three biology education courses

**Table 1. PBL model syntax on BTS course**

PBL Syntax	Cycle/Content	Session
	- I : Discovery	2 – 3
	- II : Inquiry	5 – 6
	- III : Problem-based learning	8 – 9
	- IV : Project-based learning	11
	- V : Scientific	13
	- I : Discovery	4
	- II : Inquiry	7
	- III : Problem-based learning	10
	- IV : Project-based learning	12
	- V : Scientific	14 – 16

**Table 2. PBL syntax on FEP I dan FEP II course**

PBL Syntax	FEP I		FEB II	
	Cycle	Session	Cycle	Session
	I	2 – 4	I	2
	II	10 – 11	II	4
			III	6
	I	5 – 9	I	3
	II	12 – 16	II	5
		III	7	

consisted of five phases i.e. problem identification, problem solving planning, problem solving execution, problem solution presentation, and problem solving reflection. The five phases were conducted repeatedly on several improvement cycles during the course activity. In the BTS courses, PBL model phases were conducted in five cycles (Table 1). In FEP I and FEP II, the third and the fourth phases were combined in the teaching practice activity. The PBL model in FEP I was done in two cycles, whereas that in FEP II was conducted in three cycles during guided teaching practice (Table 2).

Problems identified on the three biology education courses were related to inquiry biology

teaching at schools. The problems as the learning basis were formulated in questions. In the BTS courses, the problems were: 1) How good was the example design of the inquiry biology teaching strategy to overcome students' problem during inquiry learning problem; 2) How was the design of the inquiry biology teaching strategy to overcome students' problems during the inquiry learning? The first problem, with a different teaching model, was solved by each group from Cycles I to IV. The content of each teaching cycle was related to the learning process standard in the 2013 Curriculum which consisted of discovery, inquiry, problem-based learning, and the project-based learning model (Table 1). The problems

on students' inquiry learning were unreal but authentic based on the previous observation of inquiry biology teaching at schools. Problem solving in Cycle II was an improvement of the process in Cycle I, and so forth. The second problem of PBL in the BTS courses was solved in Cycle V. Each group of preservice teachers created a design of an inquiry teaching strategy in the form of the scientific approach to solve students' problems in the inquiry learning. The inquiry learning problem in the fifth cycle was based on the observation during FEP II at schools.

In FEP I and FEP II, the problems as the center of learning activity were: 1) How was the design of the inquiry biology teaching strategy to overcome students' problems during the inquiry learning? 2) How was the execution of the inquiry biology teaching strategy design to overcome students' inquiry learning problems? The student problem in the inquiry learning in FEP I was a simulated problem based on the previous instructor observation on the inquiry biology teaching. The problem solving was conducted in two cycles with two simulated teaching by each preservice teacher (Table 2). In FEP II, the inquiry learning problem was an authentic problem observed directly by preservice teachers from the previous inquiry biology teaching by teachers at schools. Three inquiry biology teaching cycles were conducted by each preservice teacher during the guided practice session.

The social system of the PBL model on the three educational biology courses included students-instructor interaction, student interaction in and between groups. During the course activity in the semester, student-instructor interaction time was less than student interaction. Student-instructor interaction was conducted especially in the phases of problem identification and reflection. Student interaction in groups happened during the discussion on the phases of problem solving planning and problem solving execution, whereas interaction between groups happened in the phase of problem solving presentation.

In the BTS course, each group of preservice teachers discussed and worked cooperatively to solve: 1) four problems related to the analysis of the design of the inquiry biology teaching strategy to overcome students' inquiry learning problems,

and 2) one problem in designing the inquiry biology teaching to overcome students' inquiry learning problems. Each group consisted of 4 to 5 preservice teachers. The interaction among groups of preservice teachers happened in the phase of problem solving presentation. The groups were encouraged to criticize each other about their solution to the problem.

In FEP I and FEP II courses, the groups of preservice teachers discussed and worked cooperatively in the planning phase to create a design of inquiry biology teaching to overcome students' inquiry learning problems. The groups consisted of two preservice teachers. In the execution and presentation phases, an individual preservice teacher practiced inquiry biology teaching. The partner in each group acted as an observer. After the teaching practice, the preservice teacher was asked to reflect on his or her own teaching based on the peer and instructor observation, and self-observation of the recorded teaching. An observation by a school teacher should also be included for reflection on FEP II. The teaching reflection was suggested to be used by preservice teachers for revising and improving the next design and implementation of the inquiry biology teaching.

The instructor role in the PBL model was as a facilitator and a tutor. As a facilitator, the instructor determined the content of the course and the activity schedule, assigned groups, provided written guidance for solving problems, and provided media and learning resources. The learning resources provided were content course power point, inquiry biology teaching films, and the 2013 Curriculum documents. The written guidance for group work was provided to direct the learning activities. As a tutor, the instructor was actively guiding the work of preservice teachers rather than lecturing. The guidance was decreased gradually through the PBL cycles in order for the preservice teachers to develop their work independence. The subject matter power points were used as learning resource supplements during group and class discussions.

The three biology education courses using the PBL model needs a supporting system in the form of learning media, facilities, and learning resources such as biology teachers and the real

biology teaching process at schools. The learning media include examples of the inquiry biology teaching plan. These teaching plan examples were analyzed for their appropriateness on each model phase and on their accuracy in solving the inquiry learning problems. In the BTS courses, the interview with biology teachers and the observation of biology teaching at schools by preservice teachers during the internship program became the resources for identification of students' inquiry learning problems. The internship program is a one-week program for preservice teachers to make an observation on the learning process at schools, and learn about the curriculum and evaluation. At the end of the semester, the preservice teachers would develop and present a design of an inquiry biology teaching strategy to solve inquiry learning problems.

The general syntax of the developed PBL model on the three biology education courses was similar to the PBL syntax from Arends (2012) and Barrons (2013) in the presence of planning, conducting, and evaluation-reflection of problem solving. The difference was that each phase of the developed PBL model was more specific on the PBL characteristics and its problem solving process. Therefore, the learning phases were consecutively described as problem identification, problem solving planning, problem solving execution, problem solving result presentation, and problem solving reflection. In addition, the phases of the PBL model were conducted in several improvement cycles.

According to the expert evaluation, the developed PBL model was appropriate for developing the inquiry biology teaching competency of preservice teachers. The inquiry biology teaching competency formulated as the basic competency on courses of the Biology Teaching Strategy course, FEP I, and FEP II was considered as indicators of the problem solving skill. According to Dick, Carey, & Carey (2015), high level thinking skills of Bloom's taxonomy i.e. analyzing, evaluating, and creating were equal to Gagne's problem solving skills as described in Gagne et al. (2004). The problem solving skill was an important instructional effect of the PBL model (Arends, 2008; Tan, 2004).

The problems as the basis on the three biology education courses, which were related

to the implementation of the scientific approach as generic approach of the 2013 Curriculum, were a current issue at schools. Therefore, the problems could be considered as authentic problems. According to De Simone (2014) and Karakas (2008), authentic problems in a teaching profession context were problems related to teaching at schools. The problem selected was also in accordance to the recommendation of Loughran (2006) and Collins & Gillespie (2009), that is, to include real teaching problems at schools in courses for preservice teachers so that they could understand the relevance of what is learned and their future profession.

The social system and the instructor role in the developed PBL model activity, which was in the form of group and class discussions facilitated by the instructor, were consistent with the PBL characteristics. The combination of group and class discussions in the PBL was also implemented by Barron (2013), Etherington (2011), Lee (2014), Redhana (2013), Sugiharto, Prayitno, & Suciati (2011), Tan (2004), and Temel (2014). Through group discussions, members of groups learn to depend on each other with the purposes of solving the problem. A class discussion on the phase of the presentation of the problem solving result encouraged the development of open-mindedness attitude and reflective thinking to revise meaning when needed (Tan, 2004). The provision and guidance in using learning resources could support student active involvement (Brears, MacIntyre, O'Sullivan, 2011, De Simone, 2014; Fry, Ketteridge, Marshall, 2009).

### **Expert Evaluation on the Developed PBL Model**

The evaluation from biology education experts showed that the overall developed PBL model on the three biology education courses was categorized as very good with the average score of 3.7 from the maximum score of 4. The average score of the PBL model aspects categorized as very good was 72%. Five aspects of PBL model were evaluated as not yet optimal even though they were categorized as very good and good. The average score on the syntax, supporting system, and the teaching effect aspect was 3.8 consecutively whereas that on the social system aspect was 3.7,

and that on the instructor role was 3.5.

In the syntax aspect of the PBL model, the appropriateness with principles of gradual learning and learning through contextual problem solving was evaluated as not yet optimal because it was not explicitly described in the scenario in the teaching activity unit plan. Therefore, it was suggested that the teaching steps in each course session should be described in each course plan. The tables of the developed PBL syntax were suggested to be improved for easier understanding. The experts had the opinion that the developed PBL model was a simulation of preservice teachers work when they became teachers. Understanding the construction of the inquiry teaching strategy through those course activities would have a high level of retention.

The teaching activity to encourage individual or group interaction with the instructor in the social aspect was also evaluated as not yet optimal by the two experts. The social aspect of the developed PBL model was related to the instructor role. Preservice teachers' interaction with the instructor and among themselves was suggested to be described in detail in the teaching activity unit plan. In addition, for each basic competency indicator, its interaction activity and teaching strategy should also be described.

In the supporting system aspect, the teaching media availability should be improved. An expert suggested that the film that would be accessed by preservice teachers from the Internet needed to be accommodated by providing the complete website addresses. Supporting textbooks should also be added with biology book as subject matter references.

In the aspect of the instructional effect, the developed PBL model on the three biology education courses generally was evaluated as very good. According to the experts, the PBL model could develop learning outcome emphasized on problem solving skills including critical and creative thinking skills. The critical thinking was developed during the process of analyzing the inquiry biology teaching scenario and the inquiry biology teaching practice. The creative thinking was developed when preservice teachers developed the inquiry teaching scenario. The assessment strategy and instrument of the

teaching effect on affective, knowledge, and skills needed some improvement to conform to the basic competency indicators in the syllabus. The course purposes of the course activity unit were recommended to be formulated in more detail and comprehensive in accordance with the basic competency.

Several PBL model aspects which were evaluated as not yet optimal by experts indicated that the developed PBL model should be improved. According to Dick, Carey, & Carey (2015), the recommendation by experts can be used to improve the model before trying it out on the three biology education courses.

## CONCLUSION

This study produced a PBL model design on the three biology education courses, i.e. Biology Teaching Strategy, Field Experience Program I, and Field Experience Program II to improve the inquiry teaching ability of preservice biology teachers. The PBL model structure of the courses consisted of five phases i.e. problem identification, problem solving planning, problem solving implementation, problem solving result presentation, and problem solving reflection. Those PBL model phases were conducted repeatedly in the improvement cycle of problem solving during the course semester. The PBL model was generally evaluated as very good by experts even though some parts of the model design needed to be improved. The improvements needed were in some parts of the five aspects of the developed PBL model i.e. are the syntax, social system, instructor role, supporting system, and the formulation of instructional effects reflected in the syllabus, course activity unit, and the course materiel including assessment instruments of the preservice teachers competency on the inquiry biology teaching. The development of the PBL model should be adjusted with certain course goals and students' characteristics. The model design would be revised continuously for a better result through try out, and the revision result then would be re-evaluated by experts.

## ACKNOWLEDGEMENT

This research was funded by Directorate of Higher Education through Competitive Grant

Program. We thank Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M.Pd. and Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. from Surabaya Public University for evaluating the developed PBL model.

## REFERENCES

- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar, Buku Dua*. Translated by Helly Prajitno Soetjipto and Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: BSNP.
- Borhan, M.T. 2014. "Problem Based Learning (PBL) in Teacher Education: A Review of the Effect of PBL on Pre-service Teachers' Knowledge and Skills". *European Journal of Educational Sciences*, 1(1): 76-87.
- Barron, L., Preston-Sabin, J., Kennedy, D. 2013. "Problem-Based Learning for the Pre-service Teacher". *SRATE Journal*, 22(2), 39-45.
- Brears, L., MacIntyre, B. & O'Sullivan, G. 2011. "Preparing Teachers for the 21st Century Using PBL as an Integrating Strategy in Science and Technology Education". *Design and Technology Education*, 16(1): 36-46.
- Chiappetta, E. L., & T.R. Koballa, Jr. 2015. *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools: Developing Fundamental Knowledge and Skills*, 8<sup>th</sup> edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Collins, A. & Nicole, G. (Ed.). 2009. *The Continuum of Secondary Science Teacher Preparation: Knowledge, Questions, and Research Recommendations*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Darmawati, Mahadi, I. 2014. "Peningkatan Kemampuan *Soft Skills* Mahasiswa Biologi FKIP Universitas Riau pada Matakuliah Genetika dan Evolusi melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*". *Biogenesis*, 10(2), 8 – 17.
- De Simone, C. 2014. "Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change". *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(12), 17-29.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. 2015. *The Systematic Design of Instruction*, 8<sup>th</sup> edition. Boston, MA: Pearson.
- Ditjen Dikti. 2012. *Panduan Pengembangan Kurikulum Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Etherington, M. B. 2011. "Investigative Primary Science: A Problem-Based Learning Approach". *Australian Journal of Teacher Education*, 36(9), 53-74.
- Fakhriyah, F. 2014. "Penerapan *Problem Based Learning* dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95-101.
- Fry, H., Ketteridge, S., Marshall, S. 2009. *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice*, 3rd edition. New York, NY: Routledge.
- Gall, M. D., Gall, J. P., Borg, W. R. 2003. *Educational Research: An Introduction*, 7th edition. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Joyce, B., M. Weil, E. Calhoun. 2011. *Models of Teaching: Model-model Pembelajaran*, edisi 8. Diterjemahkan oleh A. Fawaid dan A. Mirza. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karakas, M. 2008. "Graduating Reflective Science Teachers Through Problem-Based Learning Instruction". *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*, 2(1), 59-71.



- Lee, J. S. , Blackwell, S. , Drake, J. , & Moran, K. A. 2014. "Taking a Leap of Faith: Redefining Teaching and Learning in Higher Education Through Project-Based Learning". *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8 (2).
- Loughran, J. 2006. *Developing a Pedagogy of Teacher Education*. New York, NY: Routledge.
- Mohamed, M. E. 2015. "An Investigation into Pre-service Teachers' Perceptions of Learning Primary School Science using the Method of Problem Based Learning (PBL)". *World Journal of Education*, 5(3), 44-60.
- Permendikbud Nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. (Salinan)
- Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. (Salinan)
- Peraturan Presiden nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. (Salinan)
- Redhana, I. W. 2013. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*: 46 (1): 76 – 86.
- Rusyana, A., Rustaman, N. 2011. "Pengembangan Program Perkuliahan Zoologi Invertebrata (P3ZI) berbasis Keterampilan Berpikir kritis". *Bioedukasi*, 4(2), 1-12.
- Safryadi, A., Ali, M. S., Nurmaliyah, C. 2013. "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kognitif melalui Model *Problem Based Learning*". *Jurnal Biotik*, 1 (2): 87 – 92.
- Saguni, F. 2013. "Efektifitas Metode *Problem Based Learning*, *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw, dan Ceramah sebagai *Problem Solving* dalam Matakuliah Perencanaan Pembelajaran". *Cakrawala Pendidikan*, Juni, XXXII (2): 207-219.
- Setiawan, D., Susilo, H. 2015. "Peningkatan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa Program Studi Biologi melalui Penerapan Jurnal Belajar dengan Strategi Jigsaw Dipadu PBL Berbasis *Lesson Study* pada Matakuliah Biologi Umum". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, Malang 21 Maret 2015, 359-369.
- Shulman, L. S. (1986). Those who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Sugiharto, B., Prayitno, B. A., Suciati. 2011. "Integrasi Pendekatan Konstruktivisme dalam Model *Problem Based Learning* Berbasis Kooperatif untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa pada Matakuliah Strategi Pembelajaran Biologi tahun Akademik 2009/2010". *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 8 (1): 397 – 405.
- Tan, Oon-Seng. 2003. *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21<sup>st</sup> Century*. Singapore: Thomson Learning.
- Tan, Oon-Seng (Ed.). 2004. *Enhancing Thinking through Problem-Based Learning Approaches: International Perspectives*. Singapore: Thomson Learning.
- Temel, S. 2014. "The Effects of Problem-Based Learning on Pre-service Teachers' Critical Thinking Dispositions and Perceptions of Problem-Solving Ability". *South African Journal of Education*; 2014; 34(1): 1 – 20.
- Undang-Undang Nomor nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. (Salinan).
- USAID. 2010. *Pembelajaran Aktif di Perguruan Tinggi*. Jakarta: USAID.

**PENGEMBANGAN GAME PETUALANGAN “SI BOLANG”  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN TEMATIK  
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Sunarti, Selly Rahmawati, dan SetiaWardani  
FKIP Universitas PGRI Yogyakarta  
e-mail:bunartisadja@gmail.com**

**Abstrak:** Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran berbasis game yang menarik dan mengetahui perbedaan motivasi dan prestasi belajar dengan media tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Hasil pengembangan divalidasi oleh pakar media dan IT, sedangkan validasi materi dan tes evaluasi game dilakukan oleh ahli materi bahasa Indonesia dan Pkn. Instrumen pengumpulan data yang dipakai adalah angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik inferensial yaitu *Mann-Whitney U-Test*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pengembangan media game yang menarik dilakukan dengan mengembangkan design game petualangan si Bolang. (2) Tidak ada perbedaan signifikan prestasi belajar dengan media *game* dan gambar. (3) Ada perbedaan signifikan motivasi belajar dengan media *game* dan gambar. (4) Media *game* lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dibandingkan dengan media gambar.

**Kata Kunci:** *game petualangan “Si Bolang”, prestasi hasil belajar, motivasi belajar*

**DEVELOPING A GAME CALLED “PETUALANGAN SI BOLANG” AS  
THE THEMATIC LEARNING MEDIA TO IMPROVE  
THE FIFTH GRADE STUDENTS’ MOTIVATION AND LEARNING ACHIEVEMENT**

**Abstract:** This study was aimed to develop an interesting game-based teaching media and to find out the difference in the motivation and learning achievement of the students taught using the media. This study used the research and development model. The product was validated by a media and IT expert, while the validation of the materials and the evaluation of the game was done by content experts at Indonesian and Civic education. The instruments used were questionnaires and tests. The data were analyzed using the inferential statistical analysis, that Mann-Whitney U-Test. The findings showed that (1) the development of an interesting game media was carried out by developing a game called “Petualangan si Bolang”; (2) There was no significant difference in the learning achievement of the students taught using a game and those taught using pictures; (3) There was no significant difference in the learning motivation of the students taught using a game and those taught using pictures; (4) the game media was more effective to improve the learning motivation than the picture media.

**Keywords:** *game “Petualangan Si Bolang”, students’ learning achievement, students’ motivation*

## **PENDAHULUAN**

Pelaksanaan pembelajaran Sekolah Dasar (SD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013 mulai dilaksanakan serentak pada seluruh SD di Yogyakarta tahun ini. Kurikulum tahun 2013 mengakomodasi keseimbangan antara *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap,

keterampilan, dan pengetahuan. Kompetensi dikembangkan melalui pembelajaran tematik terpadu yang dilaksanakan dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran tematik terpadu merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam berbagai tema. Peserta didik tidak be-

lajar konsep dasar secara parsial, namun pembelajarannya memberikan makna yang utuh seperti tercermin pada berbagai tema yang tersedia.

Titik berat Kurikulum 2013 adalah untuk mendorong peserta didik mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengomunikasikan (memresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran. Adapun objek yang menjadi pembelajaran dalam penataan dan penyempurnaan Kurikulum 2013 menekankan pada fenomena alam, sosial, seni, dan budaya. Melalui pendekatan itu diharapkan peserta didik memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan jauh lebih baik. Mereka akan lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif, sehingga nantinya mereka bisa sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya, memasuki masa depan yang lebih baik.

Pada era globalisasi ini kehidupan manusia diseluruh penjuru negara menyatu tanpa mengenal batas-batas fisik, geografi, dan sosial. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di masa depan akan menjadi hal yang sangat penting. Untuk itu, pengenalan TIK sedini mungkin pada siswa merupakan hal yang penting dilakukan untuk menghadapi tantangan masa depan. Namun, konsep pembelajaran tematik di SD ternyata masih kurang memanfaatkan TIK. Berdasarkan hasil observasi di beberapa SD negeri dan swasta di Kota Yogyakarta, hampir semua guru menerapkan Kurikulum 2013 mengacu pada buku tematik Kurikulum 2013 dimana dalam buku tersebut tidak ada pelaksanaan pembelajaran yang memanfaatkan TIK. Penerapan pembelajaran tematik dengan memanfaatkan TIK belum dilakukan oleh guru-guru SD Kota Yogyakarta karena guru-guru masih beradaptasi untuk melaksanakan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013. Guru berasumsi bahwa buku tematik SD merupakan acuan satu-satunya dalam melaksanakan pembelajaran. Padahal dalam Kurikulum 2013 pemanfaatan model belajar dan media pembelajaran yang kreatif sangat dianjurkan untuk meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa.

Pada penerapan Kurikulum 2013 guru sebagai fasilitator dapat merancang pembelajaran tematik di SD berbasis TIK supaya dalam mempelajari Tema menjadi lebih menyenangkan,

mudah dan tidak membosankan sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar dalam mempelajari Tema. Aplikasi pembelajaran berbasis TIK tersebut dapat digunakan sebagai media alternatif.

Dalam penggunaannya TIK, Sudjana dan Rivai (2005:44) mengemukakan bahwa terdapat beberapa model pembelajaran berbantuan komputer, yaitu (1) model latihan dan praktik (*drill and practice*), (2) model tutorial (*tutorials*), (3) model penemuan (*problem solving*), (4) model simulasi (*simulations*), dan (5) model permainan (*games*).

Suryabrata (2006:297) mengemukakan bahwa prestasi dapat didefinisikan sebagai nilai yang merupakan perumusan terakhir yang dapat diberikan oleh guru mengenai kemajuan/prestasi belajar siswa selama masa tertentu. Jadi, prestasi adalah hasil usaha siswa selama masa tertentu melakukan kegiatan.

Purwanto (2010:107) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar adalah (a) faktor dari dalam diri individu, yang terdiri dari faktor fisiologis, dan faktor psikologis. Faktor fisiologis adalah kondisi jasmani, dan kondisi panca indera, sedangkan faktor psikologis yaitu bakat, minat, kecerdasan, motivasi berprestasi dan kemampuan kognitif, (b) faktor dari luar individu, yang terdiri dari faktor lingkungan dan faktor instrumental. Faktor lingkungan yaitu lingkungan sosial dan lingkungan alam. Sedangkan faktor instrumental yaitu kurikulum, bahan, guru, sarana, administrasi, dan manajemen.

Berdasarkan teori di atas, pemanfaatan media pembelajaran juga dapat mempengaruhi prestasi siswa. Media pembelajaran termasuk dalam faktor dari luar individu yaitu faktor instrumental.

Motivasi menurut Hamzah (2006:1) adalah dorongan yang ada dalam diri individu yang dapat menggerakkan seseorang untuk melakukan sesuatu. Perbuatan atau tindakan seseorang berdasarkan pada motivasi tertentu dan bertujuan sesuai dengan motivasi yang mendasari tindakan tersebut. Sardiman (2003:87) membagi motivasi menjadi dua jenis, yaitu motivasi intrinsik, dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar karena dari dalam

diri individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar. Rohani (1990: 12) mengemukakan “secara umum siswa akan terangsang untuk belajar apabila ia melihat bahwa situasi pelajaran cenderung sesuai dengan minatnya”.

Berdasarkan paparan di atas, motivasi belajar adalah dorongan yang ada dalam diri individu untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi belajar ini dapat ditingkatkan dengan perangsang dari luar, yaitu dengan membuat situasi pembelajaran yang menarik, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik.

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Arsyad, 2010: 3). Sumantri (2001:154) mengemukakan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu mewujudkan situasi belajar yang efektif, bagian integral dari keseluruhan situasi mengajar, meletakkan dasar-dasar yang konkret dari konsep yang abstrak sehingga dapat mengurangi pemahaman yang bersifat verbalisme, dan membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan paparan tersebut, penggunaan media pembelajaran yang tepat dan menarik dapat berfungsi untuk meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa.

Dewasa ini anak-anak terutama di perkotaan sangat menyukai permainan yang modern seperti video game, playstation, dan game online. Anggra (2008: vii) mengemukakan, game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing. Teknologi memang sangat cepat berkembang, tetapi secanggih apapun alat atau perangkat yang kita pegang, kebaikan atau keburukannya memang tergantung penggunaannya. Hal yang sama juga berlaku dengan game. Game juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang sangat menarik bagi siswa SD.

Seels & Glasgow (1990:181-183) mengemukakan bahwa apabila dilihat dari segi perkembangan teknologi, pengelompokan berbagai jenis media dibagi ke dalam dua kategori luas,

yaitu pilihan media tradisional dan pilihan media teknologi mutakhir. Dalam pilihan media teknologi mutakhir terdapat media berbasis mikroprosesor. Salah satu contohnya adalah permainan komputer atau Game Edukasi. Hurd dan Jenuings (2009: 5). Game Edukasi adalah game yang khusus dirancang untuk mengajarkan penguasaan suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya. Game harus memiliki desain antar muka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan.

Atas dasar pemikiran di atas, pengembangan sebuah *game animation* sebagai media pembelajaran tematik yang menarik bagi siswa sangat penting dilakukan. Penelitian pengembangan ini berjudul Pengembangan Game Petualangan “Si Bolang” sebagai Media Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD

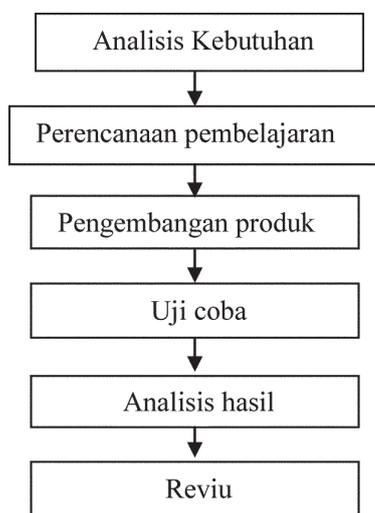
Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar bagi guru dalam memanfaatkan TIK pada pembelajaran tematik.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development/R&D*), yaitu rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Secara garis besar, model pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.

Berdasarkan model tersebut, langkah-langkah pengembangan Game Petualangan “Si Bolang” sebagai Media Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD adalah (a) analisis kebutuhan, untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan terkait pentingnya pengembangan media; (b) perencanaan pembelajaran, untuk membuat rancangan pembuatan media; (c) pengembangan produk, untuk melakukan pembuatan media berdasarkan desain pembelajaran yang telah dibuat; (d) uji coba produk, untuk mengetahui efektivitas dan perbedaan antara pembelajaran konvensional dengan pembelajaran dengan media game petu-

alangan Si Bolang. Uji coba produk dilakukan di kelas V A SD se-Kecamatan Kasihan; (e) analisis hasil, dilakukan dengan uji efektivitas, yaitu uji statistik dengan bantuan program SPSS; (f) revidi, untuk mereview perangkat pembelajaran tersebut kemudian merevisi jika ada masukan dan saran yang diperoleh.



**Gambar 1 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Media**

Hasil pengembangan kemudian divalidasi oleh pakar desain game dilakukan oleh ahli media dan IT, sedangkan validasi materi dan tes evaluasi game dilakukan oleh ahli materi bahasa Indonesia dan materi PKn.

Desain uji coba yang digunakan adalah desain eksperimen, yaitu membandingkan kelompok yang menggunakan media game petualangan si Bolang dan kelompok yang menggunakan media gambar. Subjek uji coba penelitian adalah siswa kelas V SD di Kecamatan Kasihan Bantul Tahun Pelajaran 2014/2015.

Instrumen penelitian ini adalah angket dan tes. Angket motivasi untuk menilai efektivitas media, yaitu dengan membandingkan tingkat motivasi siswa dengan menggunakan media gambar dan tingkat motivasi dengan menggunakan media game petualangan si Bolang. Tes digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar tematik dengan menggunakan media gambar dan dengan menggunakan media game petualangan si Bolang. Tes untuk pembelajaran tematik ini terdiri dari mata pelajaran Bahasa Indonesia dan PKn.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengukur keefektifan produk ini adalah dengan menggunakan uji hipotesis dengan teknik analisis kuantitatif statistik inferensial. Uji prasyarat dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan, yaitu apakah dengan uji statistik parametrik atau uji statistik nonparametrik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Analisis kebutuhan di lapangan memberikan berbagai informasi yang relevan tentang perlunya pengembangan media pembelajaran tematik. Pengumpulan informasi dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas V. Media pembelajaran dua dimensi dan alat-alat peraga 3 Dimensi (3D) cukup memenuhi, namun penggunaannya masih perlu dioptimalkan karena sebagian guru kurang mampu mengoperasikan. Faktanya, guru-guru telah menjalankan proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan media yang inovatif dengan menggunakan media pembelajaran dan komputer dan ada jatah untuk menggunakan laboratorium.

Permasalahan yang lain adalah sekolah-sekolah tersebut memiliki guru-guru yang inovatif dalam pembelajaran, baik dalam penggunaan metode maupun media, termasuk menggunakan media komputer dalam pembelajaran. Namun, penggunaan komputer pada kedua SD tersebut hanya berupa pembelajaran berbantuan komputer dengan model tutorial dan model praktik penggunaan komputer. Pemanfaatan komputer tersebut juga belum efektif untuk meningkatkan prestasi dan motivasi siswa.

Informasi tersebut digunakan untuk penentuan langkah selanjutnya, yaitu perencanaan pembelajaran untuk membuat rancangan pembuatan media berbasis *game education*. Tema yang dipilih adalah tema Sejarah Peradaban Indonesia subtema Kerajaan Islam di Indonesia. Tema tersebut dipilih karena memiliki cukup banyak teori sehingga akan lebih menarik bila pembelajarannya menggunakan media *game education*. Materi yang dikembangkan adalah Sejarah Peradaban Kerajaan Islam.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan produk, yaitu tahap untuk melakukan

pembuatan media berdasarkan desain pembelajaran yang telah dibuat. Desain Media Pembelajaran yang dibuat adalah sebagai berikut.

### Desain Awal Media Pembelajaran

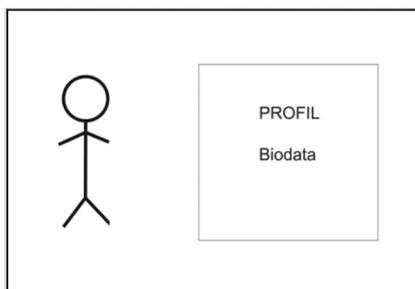
Desain awal media merupakan halaman awal/sampul/cover dari media pembelajaran. Desain cover dibuat menyesuaikan dengan tujuan dan menyesuaikan dengan calon pengguna (*user*) dari media pembelajaran tersebut.



**Gambar 4.1. Desain Awal Media**

### Desain Tampilan Pengenalan Tokoh

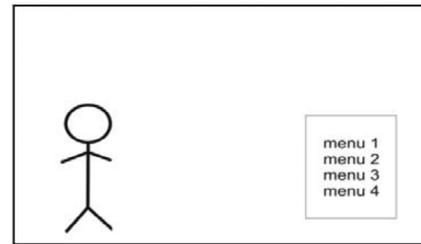
Pada halaman ini, selain tokoh Bolang akan dikenalkan beberapa tokoh yang berperan utama pada masing-masing kerajaan Islam di Indonesia dan tokoh penjajah baik dari Belanda, Portugis maupun Inggris.



**Gambar 4.2. Desain Tampilan Pengenalan Tokoh**

### Desain Tampilan Home

Pada halaman ini, user akan diberikan beberapa pilihan menu yang akan mengantarkan mereka pada halaman yang mereka inginkan.



**Gambar 4.3. Desain Tampilan Home**

### Desain Peta Petualangan

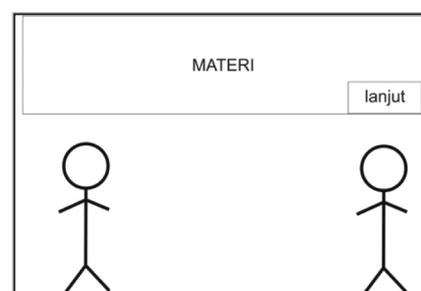
Pada halaman ini, user akan diajak oleh si Bolang berpetualang sesuai dengan peta yang ada untuk menunjukkan letak dan sejarah dari Kerajaan Islam di Indonesia diantaranya Pulau Sumatra (Samudra Pasai, Kasultanaan Aceh), Pulau Jawa (Kasultanan Pajang, Kasultanan Banten, Mataram Kuno, Mataram, Demak) dan Pulau Sulawesi (Kerajaan Makasar)



**Gambar 4.4. Desain Peta Petualangan**

### Desain Tampilan Materi

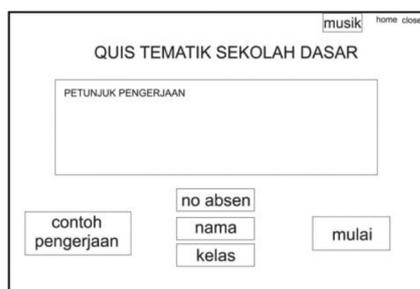
Pada halaman ini, user akan diberikan materi berupa tulisan dan audio yang disediakan menyesuaikan dengan materi yang dipilih (materi dari 8 Kerajaan Islam di Indonesia) dan menyesuaikan dengan rute si Bolang dalam melakukan petualangan. Pada halaman ini ada 2 tokoh yang melakukan adegan peperangan yaitu si Bolang dan tokoh penjajah.



**Gambar 4.5. Desain Tampilan Materi**

### Desain Tampilan Home Evaluasi/Quis

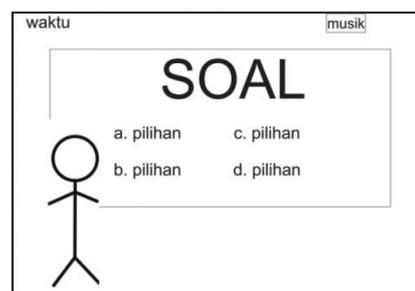
Setelah user diberikan materi seputar Kerajaan Islam di Indonesia, untuk mengetahui seberapa mampukah media pembelajaran digunakan sebagai pengganti guru dalam menerangkan materi, diadakan evaluasi. Evaluasi ada 2 macam soal yaitu soal tentang Mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) dan soal tentang Mata pelajaran Bahasa Indonesia. Sebelum user memasuki Halaman evaluasi, terlebih dahulu user disuguhi halaman yang awal/*home* yang user/pemakai harus mengisi/inputkan data terlebih dahulu, data yang harus diisi antara lain no absen, nama dan kelas. Apabila dirasa user belum paham untuk melakukan evaluasi, maka media ini menyediakan fasilitas yang berupa tutorial atau petunjuk penggunaan saat mengerjakan evaluasi



Gambar 4.6. Desain Tampilan Home Evaluasi

### Desain Tampilan Soal

Halaman ini berisi soal/evaluasi yang diberikan kepada user setelah mendengarkan/membaca materi. Soal yang diberikan berupa pilihan ganda, setiap soal diberikan waktu 2 menit untuk user menjawab, apabila dalam waktu 2 menit user belum bisa menjawab, maka dengan sendirinya sistem akan memindah ke soal berikutnya. Akan tetapi, jika user telah menjawab soal tersebut, maka tombol akan berubah menjadi *next*/selanjutnya. Jadi, evaluasi ini digunakan selain mengasah daya ingat siswa, juga untuk mengasah kecepatan, serta keterampilan siswa dalam menjawab dan menggunakan TIK.



Gambar 4.7. Desain Tampilan Soal

### Desain Tampilan Hasil

Halaman ini merupakan hal yang paling ditunggu oleh user/siswa, karena halaman ini memberikan informasi berupa nilai yang diperoleh dari hasil evaluasi yang telah dilakukan. Pada halaman ini disediakan 3 menu yang lain yaitu kunci jawaban, jawaban dari evaluasi yang telah dilakukan (*history*) dan mengulangi evaluasi.



Gambar 4.8. Desain Tampilan Hasil

### Desain Tampilan Jawaban

Pada halaman ini menyediakan histori dari jawaban yang telah dilakukan pada evaluasi sebelumnya. Hal ini untuk mengetahui di mana letak kesalahan.



Gambar 4.9. Desain Tampilan Jawaban

### Desain Tampilan Kunci Jawaban

Pada halaman ini media menyediakan kunci jawaban dari soal yang digunakan sebagai

evaluasi, hal ini untuk memudahkan user/siswa untuk belajar mandiri.



**Gambar 4.10. Desain Tampilan Kunci Jawaban**

Validasi desain game yang dilakukan oleh para ahli adalah dengan menggunakan angket dengan rentang skor 1 sampai 5. Penilaian ahli materi Bahasa Indonesia dan tes Bahasa Indonesia rata-rata adalah 4,67 (*sangat baik*), penilaian ahli materi PKn rata-rata 4,68 (*sangat baik*), penilaian ahli media/IT rata-rata 4,60 (*sangat baik*).

Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran, respon siswa, dan untuk mengetahui efektivitas media game petualangan si Bolang untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hasil uji coba menunjukkan bahwa rata-rata skor ketertarikan siswa terhadap media game petualangan si Bolang pada uji coba perseorangan adalah 4,1 dan uji coba lapangan 4,15. Dengan menggunakan rentang skor 1 sampai 5, rata-rata skor ketertarikan siswa terhadap media yang dikembangkan sesuai dengan pedoman konversi nilai skala 5 tergolong kriteria *sangat menarik*. Dari hasil uji coba lapangan, rata-rata ketuntasan belajar 90%, tergolong kriteria *sangat baik*.

Tahap analisis keefektifan produk dilakukan dengan melakukan uji hipotesis: (1) efek media game terhadap prestasi belajar, (2) efek media game terhadap motivasi belajar. Sebelum

**Tabel 1. Hasil Uji Normalitas**

	media	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
motivasi	media gambar	.122	43	.108	.976	43	.510
	media game petualangan si bolang	.160	44	.006	.881	44	.000
nilai	media gambar	.158	43	.009	.903	43	.002
	media game petualangan si bolang	.125	44	.083	.926	44	.008

a. Lilliefors Significance Correction

pengujian hipotesis dalam penelitian, dilakukan uji prasyarat, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Data motivasi siswa yang diajar dengan menggunakan media gambar memiliki nilai signifikansi  $>0,05$  berarti data berdistribusi **normal**, sedangkan data motivasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media game petualangan si Bolang  $< 0,05$ , berarti data berdistribusi **tidak normal**. Data nilai dengan menggunakan media gambar  $< 0,05$  berarti data tidak berdistribusi normal. Untuk data nilai dengan menggunakan media game petualangan si Bolang  $> 0,05$  berarti data berdistribusi **normal**. Di pihak lain, dalam uji homogenitas, terlihat bahwa semua kelompok yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai variansi kelompok yang homogen (Tabel 2).

**Tabel 2. Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
prestasi	.002	1	85	.962
motivasi	.009	1	85	.073

Berdasarkan uji prasyarat, kedua data homogen namun tidak normal sehingga teknik analisis yang digunakan adalah nonparametrik. Jenis uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik nonparametrik *Mann-Whitney u-test*. Rangkuman output *Mann-Whitney Test* prestasi dan motivasi belajar pada kelas yang diajar dengan media *game* dan media gambar ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Uji Mann-Whitney Test**

	prestasi	motivasi
Mann-Whitney U	816.000	80.000
Wilcoxon W	1806.000	1026.000
Z	-1.118	-7.378
Asymp. Sig. (2-tailed)	.263	.000



Nilai signifikansi prestasi ini  $>$  dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan media gambar dengan siswa yang diajar dengan menggunakan media game petualangan si Bolang.

Pada pengujian hipotesis kedua, nilai signifikansi motivasi adalah 0,000. Nilai tersebut  $<$  0,05 sehingga  $H_0$  ditolak, berarti ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajarkan dengan media gambar dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan media game petualangan si Bolang. Berdasarkan analisis deskriptif dapat terlihat bahwa mean motivasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media gambar adalah 24,67, sedangkan mean motivasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media game petualangan si Bolang adalah 33,32. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media game petualangan si Bolang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dibandingkan dengan media gambar.

Setelah tahap analisis tersebut maka selanjutnya dilakukan tahap review. Media game petualangan si Bolang menunjukkan perbedaan motivasi jika dibandingkan dengan media gambar. Hal tersebut karena media petualangan si Bolang memiliki konsep game dengan design acara petualangan si Bolang yang memang sudah terbukti menarik bagi siswa SD. Selain itu, konsep pembelajaran dengan media game komputer merupakan hal yang baru bagi siswa, sehingga siswa menjadi sangat termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Sementara itu, media game petualangan si Bolang ini masih kurang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar. Media game tidak menunjukkan perbedaan dengan media gambar dalam aspek peningkatan prestasi. Media game petualangan si Bolang dengan media gambar memiliki karakteristik yang sama yaitu media visual, sehingga tidak terdapat perbedaan prestasi ketika menggunakan media gambar maupun media game petualangan si Bolang. Selain itu, tes untuk kelas eksperimen langsung dilakukan pada komputer sehingga siswa banyak yang terburu-buru menjawab tanpa memperhatikan soal dengan seksama. Untuk itu, dalam penelitian yang selanjutnya tes evaluasi prestasi tidak dimasukkan dalam program game, namun dapat diteskan secara tertulis.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dikemukakan bahwa Media game petualangan si Bolang menunjukkan perbedaan motivasi jika dibandingkan dengan media gambar. Namun, media game petualangan si Bolang tidak menunjukkan perbedaan dengan media gambar dalam aspek peningkatan prestasi. Jadi, game petualangan si Bolang efektif dalam meningkatkan motivasi, namun tidak berpengaruh terhadap peningkatan prestasi siswa.

Dalam penelitian-penelitian lain tentang game komputer juga dikemukakan bahwa game komputer dalam pembelajaran memiliki pengaruh dalam meningkatkan motivasi siswa. Hasil penelitian Chun-Ming Hung, Iwen Huang dan Gwo-Jen (2014) juga menemukan bahwa model pembelajaran game berbasis *e book* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar, *self efficacy* dan motivasi belajar matematika siswa. Hasil penelitian Papastergiou (2009) Penggunaan game dalam pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi. Liao dkk (2011) juga menemukan bahwa game komputer memiliki efek positif terhadap motivasi siswa dalam praktek aritmatika. Virvous dkk (2005) juga menemukan bahwa penggabungan game software dengan pembelajaran berpengaruh terhadap motivasi siswa. Hasil penelitian Tuzun, Yilmaz-Soylu, Karakus, Inal, & Kiziklaya (2009) permainan komputer pendidikan efektif untuk meningkatkan motivasi intrinsik pembelajaran geografi melalui. Selain itu, mereka fokus untuk mendapatkan nilai mengalami penurunan dan lebih mandiri saat turut berpartisipasi. Pengaruh game komputer terhadap motivasi tersebut karena game tersebut menyajikan eksplorasi, interaksi, dan kolaborasi, dan bermakna.

Sedangkan pengaruh game komputer terhadap peningkatan prestasi menurut Ke (2009) dari 89 studi dan menemukan bahwa dari 65 studi efektivitas game edukasi, 34 memiliki hasil positif, 17 dicampur, 12 tidak memiliki perbedaan, dan 1 melaporkan bahwa instruksi tradisional lebih efektif daripada instruksi berbasis game. Hasil studi Huizenga dkk (2009) menemukan bahwa siswa yang bermain dengan *mobile games* mencapai nilai yang lebih tinggi dalam tes pengetahuan dari pada siswa yang menerima serangkai-

an pelajaran berbasis proyek reguler. Berdasarkan hasil penelitian Ching-Huei Chen, Kuan-Chieh Wang and Yu-Hsuan Lin Chen (2015), pembelajaran berbasis permainan komputer mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep ilmu secara eksplisit dan penuh kesadaran.

Hays (2005) menyimpulkan bahwa game dapat efektif, tetapi penelitian tidak mendukung bahwa mereka lebih efektif daripada metode pembelajaran lainnya yang dirancang dengan baik, terutama karena penelitian empiris terfragmentasi, dengan berbagai jenis permainan dan tugas, dan isu-isu metodologis. Sementara game bisa efektif, namun hasil tersebut tidak boleh digeneralisasi untuk semua instruksi, dengan berbagai jenis permainan dan peserta didik. Ke (2009) menemukan bahwa game komputer dalam pembelajaran matematika tidak berpengaruh terhadap hasil tes kognitif atau kesadaran metakognitif namun berpengaruh terhadap peningkatan sikap yang lebih positif terhadap matematika.

Hamalik (2001:50) mengemukakan bahwa motivasi adalah dorongan yang menyebabkan terjadi suatu perbuatan atau tindakan tertentu. Di pihak lain, Sardiman (2007: 73-75) mengemukakan bahwa motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam subjek untuk melakukan aktivitas tertentu untuk mencapai tujuan. Motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian adanya tujuan, kebutuhan atau keinginan. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang. Slameto (2010: 54-71) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi belajar adalah (1) faktor intrinsik yaitu kesehatan, perhatian, minat, dan bakat; (2) faktor ekstrinsik meliputi metode mengajar alat pelajaran, dan kondisi lingkungan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar dengan menggunakan media pembelajaran game Petualangan si Bolang dan media visual. Hal tersebut berarti pembelajaran menggunakan media pembelajaran game Petualangan si Bolang men-

imbulkan dorongan belajar yang lebih terhadap siswa dibandingkan dengan media visual. Media pembelajaran yang menarik, akan mempengaruhi faktor intrinsik siswa yaitu perhatian dan minat siswa.

Pemanfaatan media pembelajaran game Petualangan si Bolang dapat menimbulkan perhatian dan minat yang lebih dibandingkan dengan media visual. Hal tersebut karena media pembelajaran game Petualangan si Bolang dapat menampilkan animasi dua dimensi dan menu yang interaktif. Media pembelajaran game Petualangan si Bolang dapat menyerupai video klip yang dapat dirangkai dengan suara. Hal tersebut tentu menimbulkan perhatian dan minat yang lebih pada siswa dibandingkan dengan media visual.

Selain itu, media pembelajaran merupakan salah satu faktor ekstrinsik dalam peningkatan motivasi belajar yaitu termasuk alat pelajaran. Alat pelajaran yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Jadi media pembelajaran game Petualangan si Bolang merupakan alat pelajaran yang lebih lengkap dan tepat dibandingkan dengan media visual karena media pembelajaran game petualangan si bolang dapat digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkrit. Penggunaan media pembelajaran game Petualangan si Bolang sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman yang konkrit. Pemanfaatan media belajar game Petualangan si Bolang berbasis makromedia flash, guru dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi. Media pembelajaran game Petualangan si Bolang merupakan alat pelajaran yang lebih jelas, lengkap dan tepat dibandingkan dengan media visual. Jadi, baik secara intrinsik maupun ekstrinsik, media pembelajaran game Petualangan si Bolang lebih memotivasi siswa untuk belajar dibandingkan dengan media visual.

Namun, berdasarkan hasil penelitian di atas, media game Petualangan si Bolang tidak berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar. Muhibin Syah (2011) menyatakan bahwa prestasi merupakan kemampuan nyata seseorang sebagai hasil dari melakukan atau usaha kegiatan tertentu dan dapat diukur hasilnya atau tingkat keberhasilan-

an siswa mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam sebuah program.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media game Petualangan si Bolang tidak berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal tersebut karena prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh banyak faktor. Media pembelajaran sebenarnya termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi, yaitu faktor instrumental belajar. Namun, media pembelajaran game Petualangan si Bolang tidak menunjukkan perbedaan dengan media visual dalam aspek peningkatan prestasi. Hal tersebut dikarenakan karakteristik media pembelajaran game Petualangan si Bolang memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu menampilkan gambar. Sehingga tidak terdapat perbedaan prestasi ketika menggunakan media visual maupun media pembelajaran game Petualangan si Bolang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perancangan media pembelajaran berbasis *game education* yang sesuai dengan tema Sejarah Peradaban Indonesia subtema Kerajaan Islam di Indonesia dan menarik bagi siswa kelas V SD adalah game dengan design petualangan si Bolang. Perancangan dan pengembangan media game petualangan si Bolang dalam pembelajaran tematik kelas VA SD se-Kecamatan Kasihan Bantul dilakukan melalui 6 tahap, yaitu: analisis kebutuhan, perencanaan pembelajaran, pengembangan produk media, uji coba produk, analisis hasil, review.
2. Berdasarkan analisis data dengan uji *Mann-Whitney U-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan prestasi belajar antara siswa yang diajar dengan media *game* petualangan Si Bolang dengan siswa yang diajar dengan menggunakan media gambar pada siswa kelas V SD di Kecamatan Kasihan Bantul tahun pelajaran 2014/2015, dengan nilai signifikansi = 0,263
3. Berdasarkan analisis data dengan uji *Mann-Whitney U-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan motivasi belajar antara

siswa yang diajar dengan menggunakan media petualangan Si Bolang dengan siswa yang diajar dengan menggunakan media gambar pada siswa kelas V SD di Kecamatan Kasihan Bantul tahun pelajaran 2014/2015, dengan nilai signifikansi = 0,000. Media game petualangan si Bolang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dibandingkan dengan media gambar. Hal tersebut dapat dilihat dari mean motivasi dengan menggunakan media game petualangan si Bolang yaitu 33,32, sedangkan mean motivasi dengan menggunakan media gambar yaitu 24,67.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas PGRI Yogyakarta khususnya LPPM, kepala sekolah, guru dan siswa SD Muhammadiyah Ambarbinangun dan SDN 2 Padokan, mahasiswa yang telah ikut membantu penelitian ini, serta redaktur dan reviewer Jurnal *Cakrawala Pendidikan* yang telah memuat hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggra, 2008. *Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*. Yogyakarta: Gava Media.
- Azhar, Arsyd. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Chen, C.-H., Wang, K.-C., & Lin, Y.-H. 2015. The Comparison of Solitary and Collaborative Modes of Game-Based Learning on Students' Science Learning and Motivation. *Educational Technology & Society*, 18 (2), 237-248.
- Chun-Ming Hung, Iwen Huang & Gwo-Jen Hwang. 2014. "Effects of Digital Game-Based Learning on Students' Self-Efficacy, Motivation, Anxiety, and Achievements in Learning Mathematics". *Journal of Computers in Education*, 1(2), 151-166.

- Hamzah, B Uno. 2006. *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hays, R. T. 2005. "The Effectiveness of Instructional Games: a Literature Review and Discussion". *Naval Air Warfare Center Training Systems Division*, 1–63.
- Huizenga, J., Admiraal, W. Akkerman, S., & Dam, G. T. 2009. "Mobile Game-Based Learning in Secondary Education: Engagement, Motivation and Learning in a Mobile City Game". *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), 332-344.
- Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin. 2009. *Standardized Educational Games Ratings: Suggested Criteria*. Karya Tulis Ilmiah.
- Mulyani, Sumantri dan Johar Permana. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Maulana.
- Ngalim, Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, 2006, Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Papastergiou, Marina. 2009. Digital Game-Based Learning in High School Computer Science Education: Impact on Educational Effectiveness and Student Motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1–12. doi:10.1016/j.compedu.2008.06.004.
- Rohani, Ahmad. 1990. *Pengolahan dan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. Jakarta.
- Sardiman, A.M. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Algensindo.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Seels & Glasgow. 1990. *Exercises in Instructional Design*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Suryabrata, Sumadi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Liao, C. C. Y., Chen, Z. H., Cheng, H. N. H., Chen, F. C., & Chan, T. W. 2011. "My-mini-Pet: A Handheld Pet-Nurturing Game to Engage Students in Arithmetic Practices". *Journal of Computer Assisted Learning*, 27,76-89.
- Virvov, M., Katsionis, G., & Manos, K. 2005. "Combining Software Games with Education: Evaluation of its Educational Effectiveness". *Educational Technology & Society*, 8(2), 54-65.
- Tuzun, H., Yilmaz-Soylu, M., Karakus, T., Inal, Y., & Kizilkaya, G. 2009. "The Effects of Computer Games on Primary School Students' Achievement and Motivation in Geography Learning". *Computers & Education*, 52, 68-77.

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN JENIS PENILAIAN FORMATIF TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA SMPN

Ni Ketut Rapi  
FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha  
e-mail: ketutrapi@yahoo.com

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional, perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan PBK dan pembelajaran dengan penilaian konvensional, dan pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMPN Singaraja pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 2398 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *multi stage*, jumlah sampel 120 siswa. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes bentuk objektif, dengan reliabilitas tes = 0,8770, sedang analisis data menggunakan teknikanava dua jalur. Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran konvensional, 2) terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diberi penilaian berbasis kelas dan yang diberi penilaian konvensional, terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA.

**Kata kunci:** *model pembelajaran, jenis penilaian formatif, hasil belajar IPA*

## THE INFLUENCE OF THE TEACHING MODEL AND THE FORMATIVE EVALUATION TYPE ON THE STATE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT

**Abstract:** The objectives of this study were 1) to describe the difference in the Science learning achievement between the students taught using the inquiry teaching model and those taught using the conventional teaching model; 2) to describe the difference in the Science learning achievement between the students joining the teaching with class-based evaluation and those joining the teaching with the conventional evaluation; and 3) to describe the influence of the interaction between the teaching model and the formative evaluation type on the Science learning achievement. This study used the quasi experimental design. The population was grade VII students of state junior high schools in Singaraja in the odd semester of 2015/2016 academic year consisting of 2,398 students. The sample consisting of 120 students was drawn using the multi-stage sampling technique. The data were collected using the objective test, with the reliability coefficient of 0.8770. The data were analyzed using the two-way anova. The findings showed that: 1) there was a significant difference in the Science learning achievement between the students joining the inquiry teaching model and those joining the conventional teaching model; 2) there was a significant difference in the Science learning achievement between the students given the class-based evaluation and those given the conventional evaluation; and 3) there was an influence of the interaction between the teaching model and the formative evaluation type on the Science learning achievement.

**Keywords:** *teaching model, formative evaluation type, Science learning achievement*

### PENDAHULUAN

Dewasa ini peradaban manusia sangat diwarnai oleh tingkat penguasaan ilmu pengetahuan

dan teknologi. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bersumber pada Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA mempunyai

peranan yang sangat penting dan strategis dalam pengembangan teknologi masa depan. Oleh karena itu, dalam memacu ilmu pengetahuan dan teknologi, proses pembelajaran IPA perlu mendapat perhatian yang lebih baik mulai dari tingkat SD sampai perguruan tinggi.

Buchori (2001) mengemukakan bahwa mendidik generasi muda menjadi spesialis di bidang sosial dan humaniora serta membiarkan mereka buta mengenai dunia sains dan teknologi merupakan suatu kesalahan besar. Dalam masyarakat yang dialiri arus kemajuan sains dan teknologi yang deras sekarang ini, manusia yang buta sains akan bingung, tidak mengerti apa yang terjadi disekitarnya dan juga tidak mengerti apa yang sedang terjadi dengan dirinya. Faure *et al* (1982) mengemukakan bahwa ide tentang belajar, bukan sebagai mimpi untuk masa depan tetapi sebagai fakta, maka harus dilakukan reformasi internal dan perbaikan sistem pendidikan secara berkesinambungan.

Studi pendahuluan menunjukkan, bahwa harapan tumbuhnya sifat kreatif dan antisipatif para guru Fisika dalam praktik pembelajaran untuk memaksimalkan peranan siswa dewasa ini masih belum optimal. Patut diakui bahwa hasil-hasil pendidikan di Indonesia masih jauh dari harapan. Rendahnya kualitas sumber daya manusia Indonesia dalam persaingan global, terutama di bidang IPA dapat dilihat dari laporan *Program for International Student Assessment* (PISA). PISA 2009 yang berfokus pada literasi sains mengukuhkan siswa Shanghai China sebagai siswa dengan pencapaian tertinggi dalam literasi sains dengan skor rata-rata 575. Dari 74 negara peserta, siswa Indonesia mencapai posisi ke-66 dengan skor rata-rata 383 (Hayat dan Yusuf, 2011). Fakta lain juga dapat dilihat dari belum tercapainya angka kelulusan 100% ujian nasional selang tiga tahun terakhir.

Krathwohl, Bloom, dan Masia (1973) mengemukakan bahwa *taksonomi domain* terdiri atas *cognitive domain*, *affective domain*, dan *psychomotor domain*. Gagne *et al* (2005) mengemukakan ada lima kemampuan sebagai hasil belajar yaitu: (1) *Verbal*, (2) *Intelectual*, (3) *Cognitive strategies*, (4) *Attitudes*, dan (5) *Motorskills*. Hamalik (2008) mengemukakan bahwa bukti seseorang telah belajar ialah terjadi perubahan

tingkah laku orang tersebut. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek yaitu: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap.

Anderson dan Krathwohl (2001) mengemukakan bahwa hasil belajar dalam ranah kognitif mencakup dua dimensi yaitu, dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif yang dapat diklasifikasikan dalam kerangka taksonomi pendidikan. Anderson dan Krathwohl menetapkan empat jenis pengetahuan, yakni faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Sependapat dengan Bloom, Mulyasa (2009) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku. Hergenhahn dan Olson (2008) menunjukkan bahwa hasil belajar harus selalu diterjemahkan ke dalam perilaku atau tindakan yang dapat diamati. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar adalah cara guru mengemas pembelajaran.

Pengemasan pembelajaran dewasa ini tidak sejalan dengan hakikat orang belajar dan hakikat orang mengajar menurut pandangan kaum konstruktivis. Suparno (1997) mengemukakan bahwa mengajar berarti partisipasi dengan pebelajar dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, dan mengadakan justifikasi. Di lain pihak pembelajaran IPA yang hanya menekankan pada aspek produk seperti menghafal konsep-konsep, prinsip-prinsip atau rumus, tidak memberikan kesempatan kepada siswa terlibat aktif dalam proses-proses IPA. Bybee (2002) menegaskan bahwa belajar adalah interaksi ide-ide dan proses; pengetahuan baru dibangun berdasarkan pengetahuan awal; belajar meningkat ketika siswa menemukan makna, dan pembelajaran meningkat ketika siswa terlibat dalam diskusi tentang ide-ide dan terlibat dalam proses.

Tampaknya diperlukan transformasi pembelajaran, dari belajar secara menghafal ke belajar berpikir. Dari orientasi pada transfer pengetahuan ke pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan watak". Salah satu pendekatan yang bisa digunakan dalam pembelajaran fisika, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk beraktifitas seperti ilmuwan adalah

pendekatan inkuiri. Pendekatan inkuiri adalah suatu teknik instruksional yang dalam proses belajar-mengajar siswa dihadapkan dengan suatu masalah (Winatapura, 1993). Langkah-langkah yang digunakan dalam penyajian materi dengan pendekatan inkuiri sebagai berikut: (a) fase berhadapan dengan masalah, (b) fase pengumpulan data pengujian, (c) fase pengumpulan data dalam eksperimen, (d) fase formulasi penjelasan, dan (e) fase penerapan konsep.

Dahar dan Liliarsari (1986) memberikan definisi fungsional dari pendekatan inkuiri adalah pendidikan yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri. Bella *et al* (2010) menyatakan untuk domain belajar sains, mendefinisikan inkuiri sebagai proses mengajukan pertanyaan dan menyelidiki atau investigasi dengan data empiris. Lebih lanjut Taitelbaum *et al* (2008) mengemukakan bahwa pembelajaran sains menggunakan pendekatan inkuiri menyajikan tantangan baik bagi guru dan siswa. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri memerlukan keterlibatan dari siswa dalam kegiatan-kegiatan investigasi.

Pengajaran inkuiri merupakan pengajaran dengan para siswa mempelajari peristiwa-peristiwa ilmiah dengan pendekatan dan jiwa para ilmuwan (Harderet *al*, 2010 dan Dahar dan Liliarsari, 1986). Kelebihan pendekatan inkuiri (Winatapura, 1993) antara lain adalah: (1) pengajaran menjadi lebih berpusat pada anak; (2) proses belajar melalui inkuiri dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri pada diri siswa; (3) tingkat pengharapan bertambah; dan (4) pendekatan inkuiri dapat menghindari siswa dari cara-cara belajar dengan menghafal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009) menunjukkan hasil yang signifikan setelah menggunakan model *guided inquiry*. Para siswa yang menggunakan model *guided inquiry* menunjukkan kinerja yang lebih baik dari siswa yang berada di kelas kontrol.

Kurikulum, proses pembelajaran, dan penilaian merupakan tiga dimensi dari sekian banyak dimensi yang sangat penting dalam pendidikan. Penilaian merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mengukur dan menilai tingkat pencapaian kurikulum dan berhasil tidaknya proses pembelajaran. Penilaian atau *assesment* juga digunakan untuk mengetahui kekuatan dan

kelemahan yang ada dalam proses pembelajaran, sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan, misalnya apakah proses pembelajaran sudah baik dan dapat dilanjutkan atau masih perlu perbaikan dan penyempurnaan. Oleh sebab itu, di samping kurikulum yang cocok dan proses pembelajaran yang benar perlu ada sistem penilaian yang baik dan terencana. Penilaian pembelajaran yang harus diterapkan pada kurikulum satuan pendidikan (KTSP) adalah penilaian berbasis kelas atau *assesment* berbasis kelas.

Surapranata dan Hatta (2004) mengemukakan bahwa asesmen berbasis kelas adalah penilaian yang dilakukan dalam proses pembelajaran untuk menetapkan tingkat pencapaian dan penguasaan peserta didik terhadap tujuan pendidikan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Penilaian berbasis kelas dapat dilakukan melalui berbagai cara di antaranya adalah penilain tertulis, penilaian afektif, penilaian psikomotor, penilaian lisan, penilaian jurnal, penilaian produk, penilaian proyek, penilaian diri, penilaian antar teman dan penilaian portofolio.

Melalui penilaian berbasis kelas, semua aspek hasil belajar seperti kognitif, afektif maupun psikomotor dapat dinilai secara utuh dalam pembelajaran. Di samping itu, dengan melakukan penilaian berbasis kelas guru akan memiliki informasi tentang siswanya dan memudahkan dalam membuat keputusan dalam menentukan hasil belajar siswa. Beberapa keuntungan lain yang diperoleh dari penggunaan penilaian berbasis kelas adalah: (1) umpan balik bagi siswa untuk mengetahui kemampuan dan kekurangannya, sehingga menimbulkan motivasi untuk memperbaiki hasil belajarnya; (2) memantau kemajuan dan mendiagnosis kemajuan belajar siswa sehingga memungkinkan dilakukan pengayaan dan remediasi untuk memenuhi kebutuhan siswa sesuai dengan kemajuan dan kemampuannya; (3) memberikan masukan kepada guru untuk memperbaiki program pembelajaran di kelas; (4) memungkinkan siswa mencapai kompetensi yang telah ditentukan walaupun dengan ketepatan yang berbeda-beda, (5) dan memberikan informasi yang lebih komunikatif kepada masyarakat tentang efektivitas pendidikan sehingga meningkatkan partisipasinya.

Rahmi (2009) mengemukakan bahwa selama ini penilaian didominasi dengan satu metode yaitu tes tertulis. Rustaman (diakses 2 Januari 2015) mengemukakan bahwa pembaharuan kurikulum akan lebih bermakna bila diikuti oleh perubahan praktik-praktik pembelajaran di kelas yang dengan sendirinya akan mengubah praktik-praktik penilaian. Selama ini praktik penilaian di kelas kurang menggunakan cara dan alat yang lebih bervariasi.

Berdasarkan uraian di atas model pembelajaran inkuiri memberikan peluang kepada siswa untuk lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran. Di samping itu, melalui model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja seperti ilmuwan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru, sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna. Melalui model pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan berlatih menggunakan keterampilan proses. Dengan menggunakan penilaian berbasis kelas, penilaian akan lebih bersifat menyeluruh dan berkesinambungan. Hal ini akan memungkinkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan pada akhirnya akan bermuara pada hasil belajar siswa.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri di Singaraja dengan menggunakan metode eksperimen semu. Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran dan jenis penilaian formatif, dan sebagai variabel terikat adalah hasil belajar IPA. Model pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu model pembelajaran inkuiri dan model pem-

belajaran konvensional. Jenis penilaian formatif dibedakan menjadi dua, yaitu penilaian berbasis kelas (PBK) dan penilaian konvensional. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah desain faktorial  $2 \times 2$ . Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri di Singaraja pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 2.398 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *multi stage* dengan jumlah sampel 120 siswa. Instrumen untuk mengukur hasil belajar IPA digunakan tes bentuk pilihan ganda, yang terdiri atas 35 butir dengan nilai reliabilitas sebesar 0,8770. Teknik analisis data menggunakan anava dua jalur (Candiasa 2011) dan sebelumnya dilakukan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas varians. Kriteria pengujian,  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi lebih kecil dari 0,05. Jika terjadi interaksi akan dilakukan uji lanjut dengan uji-t satu ekor. Kriteria pengujian,  $H_0$  ditolak jika angka signifikansi lebih kecil dari 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil analisis ukuran sentral, ukuran sebaran data, varian, nilai minimum, dan nilai maksimum memberikan hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Pengujian normalitas sebaran data dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis dapat dilakukan. Hasil analisis uji normalitas sebaran data disajikan pada Tabel 2.

Pengujian homogenitas varian bertujuan untuk meyakinkan bahwa jika diperoleh perbe-

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Hasil Belajar IPA**

MP dan JPF / Statistik	Inkuiri	Konvensional	PBK	PK	PBK Inkuiri	PK Inkuiri	PBK Konvensional	PK Konvensional
Mean	73,85	70,92	73,50	71,27	78,50	69,20	68,50	73,33
Standar Deviasi	7,7674	6,4211	7,5566	6,8044	5,0633	7,2369	6,2298	5,7436
Varians	60,333	41,230	57,102	46,301	25,638	52,372	38,810	32,989
Skor Minimum	51	54	54	51	69	51	54	60
Skor Maksimum	88	86	88	86	88	83	80	86



**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sebaran Data**

Kelompok Sampel	Jumlah Sampel	Sig	$\alpha$	Kesimpulan
Model Pembelajaran Inkuiri ( $A_1$ )	60	0,080	0,05	Normal
Model Pembelajaran Konvensional ( $A_2$ )	60	0,378	0,05	Normal
PBK ( $B_1$ )	60	0,214	0,05	Normal
Penilaian Konvensional ( $B_2$ )	60	0,414	0,05	Normal
$A_1B_1$	30	0,227	0,05	Normal
$A_1B_2$	30	0,807	0,05	Normal
$A_2B_1$	30	0,531	0,05	Normal
$A_2B_2$	30	0,730	0,05	Normal

**Tabel 4. Hasil ANAVA Dua Jalur Untuk Hasil Belajar IPA**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
Corrected Model	1.905,900 <sup>a</sup>	3	635,300	16,963	0,000	0,305	50,889	1,000
Intercept	628.721,633	1	628.721,63	16.787,264	0,000	0,993	16.787,264	1,000
A	258,133	1	258,133	6,892	0,010	0,056	6,892	0,740
B	149,633	1	149,633	3,995	0,048	0,033	3,995	0,509
A * B	1.498,133	1	1.498,133	40,001	0,000	0,256	40,001	1,000
Error	4.344,467	116	37,452					
Total	634.972,000	120						
Corrected Total	6.250,367	119						

daan dari hasil uji ANAVA, perbedaan yang diperoleh benar-benar berasal dari perbedaan antar kelompok, bukan disebabkan oleh perbedaan yang terjadi di dalam kelompok. Hasil analisis uji homogenitas varian disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Varian**

Kelompok Data	Sig	$\alpha$	Kesimpulan
$A_1$ dengan $A_2$	0,085	0,05	Homogen
$B_1$ dengan $B_2$	0,294	0,05	Homogen
$A_1B_1$ , $A_1B_2$ , $A_2B_1$ , dan $A_2B_2$	0,472	0,05	Homogen

Hasil analisis data dengan ANAVA dua jalur dalam penelitian ini dapat diikhtisarkan seperti pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis yang diikhtisarkan pada Tabel 4 dapat dirumuskan hasil uji hipotesis sebagai berikut.

Hasil analisis yang menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} = 6,892$  untuk taraf signifikansi 0,05. Hal itu berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan

siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Karena terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan yang mengikuti model pembelajaran konvensional, maka lebih lanjut dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok manakah yang lebih tinggi.

Hasil analisis menunjukkan, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri (kelompok  $A_1$ ) memiliki nilai rata-rata hasil belajar IPA sebesar 73,85, sedangkan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional (kelompok  $A_2$ ) memiliki nilai hasil belajar IPA sebesar 70,92. Jadi dapat disimpulkan, hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada hasil belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

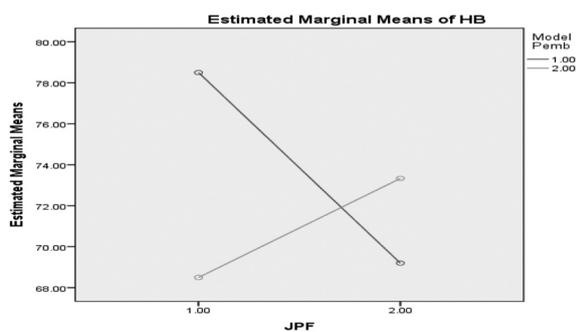
Selanjutnya, hasil analisis yang menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} = 3,995$  untuk taraf signifikansi 0,05. Hal itu berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti penilaian berbasis kelas dan siswa yang mengikuti penilaian kon-

vensional. Karena terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti penilaian berbasis kelas dan yang mengikuti penilaian konvensional, maka lebih lanjut dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok manakah yang lebih tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti penilaian berbasis kelas (kelompok B<sub>1</sub>) memiliki nilai rata-rata hasil belajar IPA sebesar 73,50, sedangkan kelompok siswa yang mengikuti penilaian konvensional (kelompok B<sub>2</sub>) memiliki nilai hasil belajar IPA sebesar 71,27. Jadi dapat disimpulkan, hasil belajar IPA siswa yang mengikuti penilaian berbasis kelas lebih tinggi daripada hasil belajar IPA siswa yang mengikuti penilaian konvensional.

Hasil analisis yang menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung} = 40,001$ , dan angka signifikan yang ditunjukkan  $= 0,000 < \alpha = 0,05$ . Hal itu berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh interaksi secara signifikan antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA siswa.

Interaksi antara model pembelajaran dengan jenis penilaian formatif dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA dapat divisualisasikan secara grafis seperti tampak pada Gambar 1.



**Gambar 1. Visualisasi Interaksi antara Model Pembelajaran dan Jenis**

### Penilaian Formatif dalam Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar IPA

Mengingat hipotesis interaksi teruji kebenarannya secara signifikan, perlu dilakukan uji lanjut atau uji hipotesis *simple effect*.

#### 1) $t_h (A_1B_1 - A_1B_2)$

Hasil analisis pengujian diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,725 > t_{tabel(0,05;66)} = 1,660$ , sehingga  $H_0$  ditolak

atau  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang, siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri, siswa yang diberi PBK mempunyai hasil belajar IPA lebih tinggi daripada yang diberi penilaian konvensional.

#### 2) $t_h (A_1B_1 - A_2B_1)$

Hasil analisis pengujian diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,005 > t_{tabel(0,05;66)} = 1,660$ , sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang diberi PBK, siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri mempunyai hasil belajar IPA lebih tinggi daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

#### 3) $t_h (A_1B_2 - A_2B_2)$

Hasil analisis pengujian diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,130 > t_{tabel(0,05;66)} = 1,660$ , sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang diberi penilaian konvensional, siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri mempunyai hasil belajar IPA lebih rendah daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

#### 4) $t_h (A_2B_1 - A_2B_2)$

Hasil analisis pengujian diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,830 > t_{tabel(0,05;66)} = 1,660$ , sehingga  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, siswa yang diberi PBK mempunyai hasil belajar IPA lebih rendah daripada yang diberi penilaian konvensional.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data telah terbukti bahwa hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran inkuiri memberikan iklim yang subur bagi terciptanya kondisi belajar yang demokratis. Keterlibatan siswa dalam kegiatan-kegiatan inkuiri akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memupuk rasa tanggung jawab, mengembangkan kreativitas, memupuk kejujuran, memupuk sikap kritis, dan menumbuhkembangkan rasa percaya diri. Dengan dimilikinya rasa tanggung jawab yang tinggi, kreativitas serta adanya rasa percaya diri pada

diri siswa, pada akhirnya akan memberi dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Di samping itu keterlibatan siswa dalam kegiatan inkuiri akan memberikan dampak pengiring terhadap pengembangan sikap ilmiah, tanggung jawab, kerja sama, dan kreativitas siswa, hal ini akan berpengaruh dalam pembentukan karakter.

Hasil penelitian ini mendukung teori tentang model pembelajaran inkuiri menurut Trowbridgedan Sund (1990), model pembelajaran inkuiri memberikan kebaikan pembelajaran menjadi lebih berpusat pada anak (*Instruction becomes student-centered*). Model pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang akan dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Model pembelajaran konvensional kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra, hasil penelitian menunjukkan siswa yang dipasilitasi dengan model pembelajaran inkuiri memunyai nilai pemahaman konsep IPA lebih tinggi daripada yang dipasilitasi dengan model pembelajaran konvensional (diakses 20 Februari 2015). Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Bilgin. Hasil penelitian Bilgin menunjukkan kelompok siswa yang menggunakan model *guided inquiry* menunjukkan kinerja yang lebih baik dari siswa yang berada di kelas kontrol (diakses 7 April 2015). Dari paparan di atas dapat disimpulkan hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional, setelah mengontrol pengetahuan awal siswa.

Hasil pengujian secara statistik membuktikan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diberi PBK lebih tinggi daripada yang diberi penilaian konvensional. Hal ini disebabkan penilaian berbasis kelas (PBK) berguna sebagai: (1) umpan balik bagi siswa untuk mengetahui kemampuan dan kekurangannya, sehingga menimbulkan motivasi untuk memperbaiki hasil belajarnya; (2) memantau kemajuan dan mendiagnosis kemajuan belajar siswa sehingga memungkinkan dilaku-

kan pengayaan dan remidiasi untuk memenuhi kebutuhan siswa sesuai dengan kemajuan dan kemampuannya; dan (3) memberikan masukan kepada guru untuk memperbaiki program pembelajaran di kelas. Penilaian konvensional lebih difokuskan pada aspek kognitif dengan kata lain kurang menyeluruh, kurang berkesinambungan hal ini kurang mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini mendukung kajian teori mengenai penilaian berbasis kelas (Surapranata dan Hatta, 2004), yaitu bahwa prinsip penilaian berbasis kelas adalah valid, adil, terbuka, berkesinambungan, bermanfaat, menyeluruh, dan mendidik, yang dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran. Jika siswa termotivasi dalam pembelajaran, akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Balik (diakses 29 Maret 2015), menunjukkan implementasi asesmen autentik (PBK) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar matematika dan motivasi peserta didik.

Hasil pengujian secara statistik membuktikan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA siswa. Bella *et al* (2010) mengemukakan bahwa belajar inkuiri secara kolaboratif merupakan salah satu usaha yang paling menantang dan menarik untuk sekolah saat ini. Ini bertujuan untuk membawa budaya baru dan menjanjikan belajar mengajar dalam kelas dan siswa dalam kelompok terlibat dalam *self regulated* kegiatan pembelajaran didukung oleh guru. Diharapkan cara belajar ini memupuk motivasi dan minat siswa dalam sains, mereka belajar untuk melakukan langkah-langkah penyelidikan serupa dengan para ilmuwan dan mereka mendapatkan pengetahuan tentang proses sains.

Di sisi lain model pembelajaran konvensional cenderung dimulai dengan guru menyajikan materi pelajaran, dilanjutkan dengan memberikan contoh soal. Model pembelajaran ini lebih berpusat pada guru (*teacher realitas*), dalam proses pembelajaran guru memunyai peranan yang sangat penting. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru menekankan pentingnya aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Siswa berperan sebagai penerima informasi, dengan kata lain

siswa bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil dalam bentuk penilaian harian, penilaian tengah semester, penilaian akhir semester, dan penilaian kenaikan kelas. Penilaian hasil belajar tingkat kelas dapat dilakukan dengan penilaian berbasis kelas (PBK). Stiggins dan Chappuis, menyatakan penilaian kelas (*Classroom Assessment*) dapat digunakan untuk mendorong siswa lebih produktif lebih percaya diri. Stiggins dan Chappuis (diakses 29 Maret 2015) mengemukakan bahwa ada tiga cara yang bisa digunakan untuk memotivasi siswa agar selalu terlibat dalam pembelajaran yaitu: keterlibatan siswa dalam penilaian proses, pencatatan dan komunikasi.

Keterlibatan siswa dalam penilaian proses, siswa diajak untuk berperan dalam menentukan kriteria dimana pekerjaan mereka akan dinilai. Mereka belajar untuk menerapkan kriteria, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka sendiri. Hal ini akan membangun kepercayaan dan keyakinan siswa. Siswa terlibat dalam pencatatan (*record*) mendorong peserta didik untuk memantau perbaikan kinerja mereka dari waktu ke waktu melalui *self-assessment*. Misalnya, siswa membangun portofolio bukti kesuksesan mereka dari waktu ke waktu, mereka dapat merefleksikan perubahan yang mereka lihat. Ketika mereka memetakan kemajuan, mereka memperoleh rasa kontrol atas pembelajaran mereka sendiri. Ini bisa menjadi pembangun kepercayaan diri yang kuat. Siswa terlibat dalam komunikasi, mengajak untuk berbagi dengan orang lain misalnya dengan guru dan orang tua.

Ketika siswa dipersiapkan dengan baik melalui menceritakan kisah kesuksesan atau kegagalan mereka sendiri, mereka mengalami perubahan mendasar dalam internal mereka, rasa tanggung jawab atas keberhasilan itu. Siswa merasa bangga ketika mereka memiliki kisah yang positif dan kemudian menimbulkan komitmen untuk belajar lebih lanjut. Bagi siswa yang kurang berhasil, merasa punya tanggung jawab

besar untuk bekerja keras dan mendorong mereka bekerja lebih produktif. Di sisi lain penilaian konvensional hanya menekankan hasil dan hasil belajar hanya difokuskan pada aspek kognitif. Test menjadi cara penilaian yang dominan, penilaian hanya dilakukan oleh guru, dan dilaksanakan setelah satu pokok bahasan diajarkan yang diistilahkan dengan penilaian blok.

Berdasarkan uraian di atas temuan penelitian ini disebabkan dalam pembelajaran sains atau IPA, model pembelajaran inkuiri lebih diuntungkan dengan penilaian berbasis kelas. Dalam konteks ini variasi penilaian sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Variasi penilaian ini lebih besar peluangnya diterapkan pada model pembelajaran inkuiri. Di sisi lain bila dikaitkan dengan pembelajaran sains atau IPA, model pembelajaran konvensional lebih difasilitasi atau lebih diuntungkan dengan penilaian konvensional. Temuan ini memberikan informasi bahwa data penelitian ini mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian oleh Akinoglu (diakses 7 April 2015) penelitian tentang Penilaian Kelas Berbasis Inkuiri diimplementasikan di Pendidikan Sains menemukan bahwa penilaian kelas meningkatkan nilai dalam ujian.

Hasil penelitian menunjukkan, untuk siswa yang diberi PBK, siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri memunyai hasil belajar IPA lebih tinggi daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan model pembelajaran inkuiri lebih memberikan kesempatan kepada siswa melakukan investigasi menggunakan keterampilan proses dan mengembangkan sikap ilmiah. Di sisi lain PBK dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan. Bila dikaitkan dengan pembelajaran sains atau IPA, penilaian berbasis kelas lebih diuntungkan dalam model pembelajaran inkuiri. Dalam konteks ini variasi penilaian sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Variasi penilaian ini lebih besar peluangnya diterapkan pada model pembelajaran inkuiri.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri, siswa yang diberi PBK memunyai hasil belajar IPA lebih tinggi daripada yang diberi penilaian konvensional. Hal ini disebabkan jika

dikaitkan dengan hakekat IPA yakni IPA sebagai produk dan IPA sebagai proses, model pembelajaran inkuiri lebih diuntungkan dalam PBK. Dalam konteks ini variasi pengalaman belajar siswa yang difasilitasi melalui model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa yang diberi penilaian konvensional, siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri memunyai hasil belajar IPA lebih rendah daripada yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Bila dikaitkan dengan pembelajaran sains, penilaian konvensional lebih diuntungkan dalam model pembelajaran konvensional, karena dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pembelajaran lebih berpusat pada guru dan bersifat transfer informasi dan berorientasi pada hasil. Siswa dalam kelompok ini akan lebih merasa nyaman diberikan penjelasan materi oleh guru dengan cara mencatat bahan pelajaran tanpa ada interaksi yang aktif dari guru maupun dari siswa itu sendiri. Kebiasaan siswa pasif, jarang berinteraksi di kelas, sesuai dengan ciri dari model pembelajaran konvensional, aktivitas siswa akan terasa kurang karena siswa mendengarkan penjelasan dari guru sambil mencatat.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, siswa yang diberi PBK memunyai hasil belajar IPA lebih rendah daripada yang diberi penilaian konvensional. Hal ini disebabkan model pembelajaran konvensional, guru yang lebih dominan dalam proses pembelajar. Interaksi dalam pembelajaran kurang multiarah, pengalaman belajar siswa mencatat materi yang diajarkan oleh guru. Siswa sudah terpolat bersifat pasif dalam pembelajaran, sehingga mereka merasa lebih nyaman dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan karakteristik dari penilaian konvensional, penilaian konvensional hanya menekankan hasil dan lebih difokuskan hasil belajar pada aspek kognitif. Test menjadi cara penilaian yang dominan, penilaian hanya dilakukan oleh guru, dan dilaksanakan setelah satu pokok bahasan diajarkan yang diistilahkan dengan penilaian blok. Siswa sudah terbiasa dengan penilaian konvensional sehingga mereka merasa lebih nyaman diberikan penilaian konvensional.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri dan yang mengikuti model pembelajaran konvensional
2. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang diberi penilaian berbasis kelas (PBK) dan yang diberi penilaian konvensional.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA siswa.

### Saran

Mengingat bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki keunggulan komparatif terhadap model pembelajaran konvensional, maka kepada para guru IPA di SMP disarankan agar mencoba menerapkan model tersebut dalam kegiatan pembelajaran IPA di sekolah, dengan terlebih dahulu memahami hakekat pandangan konstruktivisme dalam belajar mengajar, karena model pembelajaran inkuiri berpijak pada pandangan konstruktivisme. Penilaian berbasis kelas juga memiliki keunggulan komparatif terhadap penilaian konvensional, maka kepada para guru IPA di SMP disarankan agar mencoba mengimplementasikan jenis penilaian tersebut untuk menilai kompetensi atau kemampuan siswa, dengan terlebih dahulu memahami prinsip-prinsip penilaian berbasis kelas.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian formatif terhadap hasil belajar IPA siswa. Setelah mengontrol pengetahuan awal siswa, untuk siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri, siswa yang diberi PBK memunyai hasil belajar lebih tinggi daripada yang diberi penilaian konvensional, maka kepada para guru IPA di SMP disarankan jika dalam pembelajaran menerapkan model pembelajaran inkuiri agar menggunakan penilaian berbasis kelas, sedangkan jika mengimplementasikan model pembelajaran konvensional maka gunakan penilaian konvensional.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan artikel ini terutama Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd yang telah banyak membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, Orhan. 2008. "Assessment of The Inquiry-Based Project Implementation Process in Science Education Upon Students' Points of Views." *International Journal of Instruction*, Vol.1(1), pp: 1-12. Error! Hyperlink reference not valid. (diakses 7 April 2015).
- Anderson, L. W., & David R. K. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching Assessing*. New York: Longman.
- Balik, I Wayan. *Pengaruh Implementasi Asesmen Autentik terhadap Prestasi Belajar Matematika dan Motivasi Berprestasi*. Error! Hyperlink reference not valid. (diakses 29 Maret 2015).
- Bybee, R. W. 2002. *Learning Science and the Science of Learning*. New York: Kirby Lithographic Company.
- Bella, T, Urhahneb, D., Schanecz, S. & Ploetznerd, R. 2010."Collaborative Inquiry Learning: Models, Tools, and Challenges." *International Journal of Science Education*, Vol. 32 (3).
- Bilgin, I. 2009. "The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid And Bases Concepts and Attitude" *Toward Guided Inquiry Instruction*. <http://www.academicjournals.org/sre> (diakses 7 April 2015).
- Buchori, M. 2001. *Pendidikan Antisipatoris*. Yogyakarta: Kanisius.
- Candiasa, I Made. 2011. *Statistik Multivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undiksha Press.
- Dahar, R. W. dan Liliyasi.1986. *Interaksi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Faure, E., Herrera F., Kaddoura, A. R., Lopes H., Petrovsky, A. V., Rahnema, M., & Ward F. C. 1982. *Learning to Be the World Education Today and Tomorrow*. Paris: Offset Aubin.
- Hayat, B. dan Yusuf, S. 2011. *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Harder, R. J. et al. 2010. *Teaching Strategies A Guide To Effective Instruction*. Boston: Wadsworth.
- Hergenhahn, B. R. & Olson, M.O. 2008. *Teori Belajar*, terjemahan Wibowo, B. S. Jakarta: Kencana.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. 1973. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook II: The Affective Domain*. New York: David McKay
- Mulyasa, H. E. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Putra, Ida Bagus Soma. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep IPA". [http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\\_tp/article/view/293](http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_tp/article/view/293) (diakses 20 Februari 2015).
- Rahmi, Taufina. "Authentic Assessment dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas Rendah SD." *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, Volume IX, No.1, April 2009: 113-

120. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/pedagogi/article/download/123/>(diakses 29 Maret 2013).
- Rustaman, Nuryani Y. *Penilaian Berbasis Kelas*. [http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN\\_IPA/195012311979032-NURYANI\\_RUSTAMAN/PENILAIAN\\_BERBASIS\\_KELAS](http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/PENILAIAN_BERBASIS_KELAS). (diakses 2 Januari 2013).
- Stiggins, Rick dan Jan Chappuis. *Using Student-Involved Classroom Assessment to Close Achievement Gaps*. Error! Hyperlink reference not valid. (diakses 29 Maret 2013).
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Surapranata, Sumarna dan Muhammad Hatta. 2004. *Penilaian Portofolio*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Taitelbaum, D., Naaman, R. M., Carmeli, M. & Hofstein, A. 2008. "Evidence for Teachers' Change While Participating in a Continuous Professional Development Programme and Implementing the Inquiry Approach in the Chemistry Laboratory." *International Journal of Science Education*, Vol. 30, No. 5, hlm. 593-617. <http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713737283> (diakses 24 April 2011).
- Trowbridge, Leslie W., dan Robert B. Sund. 1990. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Winatapura, U. S. 1993. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud.

## KESIAPAN PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PROGRAM STUDI KEAHLIAN TEKNIK BANGUNAN DI KOTA MAKASSAR

**Anas Arfandi dan Onesimus Sampebua**  
**Fakultas Teknik Universitas Negeri Makasar**  
**Email: anas\_arfandi@yahoo.com**

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan kesiapan siswa SMK dan sekolah menghadapi praktik kerja industri dan kesiapan pihak industri melaksanakan praktik kerja industri. Penelitian ini termasuk jenis survei. Populasi penelitian adalah seluruh guru pembimbing prakerin dan kepala sekolah, instruktur prakerin di industri, dan seluruh siswa kelas XI program keahlian teknik bangunan di Kota Makassar yang telah melaksanakan prakerin. Penarikan sampel menggunakan *Proportionate Sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket, pengamatan, dan dokumentasi, sedang analisis data dengan teknik statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMK siap melakukan praktik kerja industri. Hal itu didukung oleh tingkat pengetahuan siswa, sosialisasi yang dilakukan oleh sekolah, dan kemampuan keterampilan dasar siswa yang baik. SMK siap melakukan praktik kerja industri. Industri pelaksana prakerin siap melakukan praktik kerja industri terutama pada industri golongan besar dan menengah, sedang industri golongan kecil hanya 75%. Kerja sama yang terbangun antara industri dan sekolah masih kurang baik terutama pada industri-industri golongan kecil, sedang golongan menengah dan besar sudah cukup baik walaupun masih sangat terbatas.

**Kata kunci:** *kesiapan, praktik kerja industri, program studi keahlian teknik bangunan*

### THE READINESS IN IMPLEMENTING THE INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE PROGRAM OF THE VOCATIONAL HIGH SCHOOL CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT IN MAKASSAR CITY

**Abstract:** This study was aimed to describe the readiness of the vocational high school students, the schools and the industries to implement the industrial work experience program. This study belongs to a survey method. The population consisted of all teachers supervising the industrial work experience program and principals, all instructors in industries, and all grade XI students in the civil engineering program in Makassar City joining the industrial work experience program. The sample was drawn using the proportional stratified sampling technique. The data were collected using questionnaires, observations, and documentation, while the data were analyzed descriptively. The findings showed that the students were ready to implement the industrial work experience program. This was supported by the students' knowledge level, the socialization done by the schools, and the students' good basic skill ability. The vocational high schools were ready to implement the industrial work experience program. The industries were also ready to implement the industrial work experience program, especially those belonging to the large and medium scales, while the small scale industries were not fully ready (only 75%). The cooperation between industries and schools were not good, especially in the small scale industries, while in the large and medium scale industries, the cooperation was better, though it was still limited.

**Keyword:** *the readiness, industrial work experience program, civil engineering*

#### PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan dinamika tempat kerja serta tantangan di dunia kerja yang menuntut kompetensi kerja yang tinggi, mengharuskan

institusi pendidikan kejuruan untuk mengantisipasi dan menghadapi perubahan tersebut dengan menyiapkan lulusan yang mampu mengoptimalkan potensi dirinya untuk memiliki kompetensi



yang diharapkan dunia kerja. Selain itu, institusi pendidikan vokasi juga harus mengembangkan kapasitas kerjasama dengan lembaga mitra kerjasama untuk memberikan pengalaman belajar di dunia kerja nyata.

Salah satu karakteristik pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja, sehingga seharusnya pendidikan kejuruan didasarkan atas “*demand driven*” yakni kebutuhan akan dunia kerja (Wardiman, 1998). Program pendidikan berbasis ganda dengan pendekatan *link and match*, mengharapkan agar pendidikan kejuruan itu dilaksanakan di dua tempat. Salah satu konsep pelaksanaan pendidikan berbasis ganda adalah sistem magang bagi siswa SMK yang lebih dikenal dengan Praktik Kerja Industri (Prakerin).

Prakerin merupakan salah satu strategi pembelajaran dalam penyelenggaraan pendidikan kejuruan masih terus dilakukan pengembangan agar kualitas lulusannya dapat sesuai tuntutan pasar kerja. Pembelajaran tersebut sejatinya dilakukan dengan mendekati pembelajaran dengan dunia kerja yang disebut sebagai pembelajaran berbasis kerja atau *Work-Based Learning* (WBL). Pembelajaran ini menjadi salah satu pilihan yang tepat walaupun masih terus dilakukan perbaikan yang disesuaikan dengan kondisi daerah setempat.

Pembelajaran berbasis kompetensi yang dilakukan di SMK Pardjono & Hestina (2012) menggunakan pendekatan behavioristik, kognitivistik, konstruktivistik, dan representasinya pada penggunaan motivasi, media, dan metode yang sesuai karakteristik peserta didik untuk mengoptimalkan kepekaan sensori peserta didik; dan (2) strategi belajar aktif pada umumnya dilaksanakan dengan prinsip konstruktivistik.

Boud & Solomon (2001) menyatakan bahwa WBL merupakan suatu upaya pengembangan karir secara kontinyu dengan menjalin kemitraan antara lembaga pendidikan dengan dunia kerja. Dalam hal ini, lembaga pendidikan dan dunia usaha/industri secara bersama-sama merancang pembelajaran di tempat kerja, sehingga program ini memenuhi kebutuhan peserta didik dan berkontribusi dalam pengembangan perusahaan.

Metode WBL merupakan terminologi yang digunakan kepada siswa agar mereka mendapat-

kan pengalaman melalui bekerja. Hal ini berguna untuk mengadaptasi siswa sebagai proses transisi sebelum bekerja dan membuka cakrawala mereka mengenai lingkungan kerja nyata dan memungkinkan mereka untuk memilih karir yang tepat (Fleming & Martin, 2007).

Joseph (2008) menjelaskan bahwa WBL merupakan pengalaman belajar yang berisi berbagai pengalaman dan menjadi pengetahuan konseptual. Lebih lanjut diungkapkan bahwa di dalam pembelajaran berbasis kerja, teori kemungkinan dapat diperoleh pada saat praktik. Lebih lanjut Widarto, dkk (2012) mengungkapkan bahwa salah satu model pendidikan *hard skill* bagi siswa terutama siswa SMK dapat dilakukan di dudi melalui prakerin dan *teaching industry*.

Becker (2007) menjelaskan bahwa WBL merupakan pendekatan pembelajaran yang diarahkan pada pengalaman bekerja dimana siswa harus melalui proses pembelajaran pada suatu lembaga untuk mendapatkan pengalaman dan menerapkan keterampilan yang dimiliki pada industri yang terkait dengan lingkungan kerja nyata nantinya.

Empat konsep yang merupakan bagian utama dari pelaksanaan praktik kerja industri menurut Reeve & Gallacher (2005), adalah: 1) kemitraan, 2) fleksibilitas, 3) relevansi, dan 4) akreditasi. Pelaksanaan prakerin tidak hanya menempatkan siswa di industri dan mendapatkan pengalaman bekerja, akan tetapi sekolah diharapkan dapat menyediakan kebutuhan industri akan sumber daya yang memiliki keterampilan dasar pekerjaan. Modal inilah yang selanjutnya menjadi modal awal bagi siswa yang akan melaksanakan prakerin agar dapat dilibatkan dalam pengalaman kerja yang lebih luas dan berinteraksi dengan karyawan lainnya. Untuk itu kemitraan sekolah dan industri seharusnya mencakup kemampuan siswa untuk dapat bekerja dan membantu perusahaan dalam meningkatkan produksinya.

Tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan DUDI merupakan tantangan pendidikan kejuruan. Hal ini telah diungkapkan oleh Wardiman (1998) bahwa salah satu karakteristik pendidikan kejuruan adalah mempersiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja, sehingga seharusnya pendidikan kejuruan didasarkan atas “*demand driven*” yakni permintaan dunia kerja.

Namun demikian, kenyataan di lapangan sebagaimana dikemukakan Slamet (2013) bahwa praktik penyelenggaraan SMK di Indonesia saat ini menunjukkan kelemahan-kelemahan sebagai berikut: menyelenggarakan fungsi tunggal, yaitu menyiapkan siswa untuk bekerja, menjadi karyawan, dan kurang menyiapkan untuk menjadi wirausahawan, kurang cepat tanggap terhadap tuntutan-tuntutan pembangunan ekonomi, lemah keselarasannya dengan dunia kerja, dan tidak ada jaminan untuk memperoleh pekerjaan yang layak. Karena itu, untuk memainkan peran yang lebih luas SMK diharapkan dapat memperluas fungsinya dari fungsi tunggal menjadi SMK Model yang menyelenggarakan fungsi majemuk yang selaras dengan kemajemukan kebutuhan masyarakat.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei. Populasi dalam penelitian adalah seluruh guru pembimbing prakerin dan kepala sekolah, instruktur prakerin di industri, dan seluruh siswa kelas III program keahlian Teknik Bangunan SMK Negeri di Kota Makassar. Penarikan sampel menggunakan *Proportionate Sampling*.

Pengumpulan data menggunakan metode angket, observasi, dan dokumentasi. Angket yang digunakan disusun dalam rangka mengungkap berbagai hal yang telah dilakukan oleh responden dan kondisi yang terjadi pada saat ini. Tanggapan responden yang ingin diungkapkan terkait dengan kesiapan siswa, sekolah, dan industri dalam melaksanakan prakerin. Metode dokumentasi digunakan untuk menjangkau data tentang dokumen kerjasama dan hasil pelaksanaan prakerin sebelumnya. Analisis data dilakukan dengan teknik statistik deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kesiapan Siswa

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang akan melakukan prakerin dapat dikategorikan memiliki kesiapan yang baik. Deskripsi data hasil penelitian menunjukkan 36,67% menyatakan sangat siap, 58,89% menyatakan siap, dan hanya 4,44% yang menyatakan kurang siap. Hal tersebut selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Jawaban Kesiapan Siswa**

Kategori	Rentang Skor	F	%
Sangat tidak siap	≤ 64.00	0	0.00
Tidak siap	64.01 - 85.33	0	0.00
Kurang siap	85.34 - 106.67	4	4.44
Siap	106.68 - 128.00	53	58.89
Sangat siap	> 128.00	33	36.67
Total		90	100.00

Kesiapan yang baik dari siswa sebelum melakukan prakerin sangat diperlukan. Hal ini tentunya akan berdampak pada aktifitas prakerin yang dapat berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil sesuai harapan dari prakerin berupa pengalaman kerja kepada siswa. Hasil evaluasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa siswa siap melakukan prakerin. Kesiapan siswa terlihat dari pengetahuan siswa mengenai prakerin, sosialisasi yang sangat intens yang dilakukan oleh sekolah dan motivasi siswa untuk mencari tahu segala informasi mengenai prakerin juga menjadi pendukung tingkat kesiapan siswa dalam melaksanakan prakerin. Kemampuan dasar siswa dalam beradaptasi dengan lingkungan dan budaya kerja industri, 56,67% siswa menyatakan mampu untuk melaksanakan prakerin bahkan 24,44% menyatakan sangat mampu. Namun ada juga 17,78% siswa yang merasa memiliki kemampuan kurang mampu bahkan 1,11% merasa tidak mampu.

### Kesiapan Sekolah

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pihak sekolah dapat dikategorikan memiliki kesiapan yang sangat baik. Deskripsi data hasil penelitian menunjukkan 64,29% menyatakan sangat siap, dan 35,71% menyatakan siap. Keadaan tersebut selengkapnya dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kategori Jawaban Kesiapan Sekolah**

Kategori	Rentang Skor	F	%
Sangat tidak siap	≤ 102.00	0	0.00
Tidak siap	102.01 - 136.00	0	0.00
Kurang siap	136.01 - 170.00	0	0.00
Siap	170.01 - 204.00	5	35.71
Sangat siap	> 204.00	9	64.29
Total		15	100.00

Kesiapan sekolah terlihat dari sumber daya manusia yang dimiliki terutama pada ketersediaan guru pembimbing yang berpengalaman, fasilitas pendidikan yang baik dalam mendukung prakerin, administrasi pendidikan yang tertata baik, perencanaan pembiayaan prakerin yang matang, dan kerjasama dengan industri pasangan yang terbangun dengan baik. Dari hasil evaluasi dapat dikatakan bahwa sekolah sangat siap melaksanakan prakerin.

Kesiapan sekolah tergambar dari aspek pengetahuan mengenai prakerin, sosialisasi yang dilakukan baik informasi yang berasal dari kementerian pendidikan, maupun informasi dari dinas pendidikan setempat. Hanya saja, tingkat kerjasama sekolah dengan industri mitra pelaksana prakerin masih pada tingkat baik sebesar 57,14%, tingkat sangat baik sebesar 35,71%, namun ada juga yang berpendapat bahwa kerjasama sekolah dan industri masih kurang yakni sebesar 7,14%. Guru pembimbing merupakan orang-orang yang telah berpengalaman dalam membimbing siswa prakerin, pembiayaan prakerin masih dibebankan kepada siswa yang akan melaksanakan prakerin tanpa ada subsidi dari pihak sekolah, komite sekolah, dan industri. walaupun demikian, administrasi prakerin disekolah menunjukkan bahwa semua sekolah melaksanakan pengarsipan persuratan dengan sangat baik.

### Kesiapan Industri

Industri pasangan prakerin dapat dikategorikan memiliki kesiapan yang baik. Tingkat kategori kesiapan industri secara keseluruhan mencapai 75,00% siap hanya 25,00% yang kurang siap. Untuk lebih jelasnya tentang keadaan tersebut dirunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kategori Jawaban Kesiapan Industri**

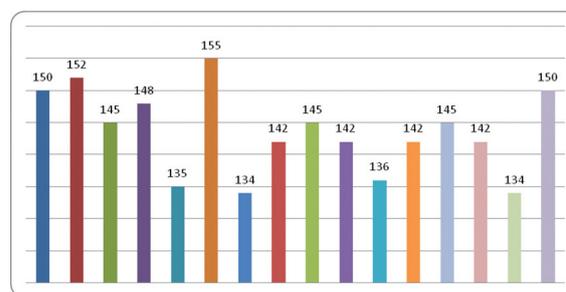
Kategori	Rentang Skor	F	%
Sangat tidak siap	≤ 82.00	0	0.00
Tidak siap	82.01 - 109.33	0	0.00
Kurang siap	109.34 - 136.67	4	25.00
Siap	136.68 - 164.00	12	75.00
Sangat siap	> 164.00	0	0.00
Total		16	100.00

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh data bahwa industri yang kurang siap melaksana-

kan prakerin berasal dari industri swasta dengan golongan kecil yang bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor. Sementara industri yang menyatakan siap melaksanakan prakerin berasal dari industri BUMN dan industri swasta. Kesiapan industri melaksanakan prakerin didukung dengan jawaban 50,00% responden yang menyatakan mengetahui maksud, tujuan, manfaat, dan harapan dari pelaksanaan prakerin. Selanjutnya, 50,00% responden menyatakan kurang tahu maksud, tujuan, manfaat, dan harapan dari pelaksanaan prakerin. Walaupun demikian 56,25% pihak industri masih menyatakan bahwa kerjasama industri dengan sekolah hanya cukup baik, bahkan 12,50% responden berpendapat kurang baik.

Instruktur prakerin merupakan instruktur yang dapat membimbing siswa dalam prakerin dengan 81,25% jawaban responden yang menyatakan sangat setuju. Hal ini didukung oleh pengalaman instruktur dalam bidang pekerjaannya serta pengalaman 5 – 10 tahun dalam pembimbingan siswa prakerin. Selain itu, instruktur prakerin juga dilibatkan dalam kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pihak sekolah, baik sekolah mitra pelaksanaan prakerin maupun sekolah lainnya.

Grafik kesiapan industri berdasarkan golongan industri disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Skor Kesiapan Industri Berdasarkan Bidang Pekerjaan**

Gambar 1 memperlihatkan bahwa dari 16 industri yang menjadi sampel penelitian, terdapat 7 perusahaan konsultan yang menjadi responden, 7 perusahaan kontraktor, dan 2 perusahaan developer. Skor yang dicapai masing-masing bidang keahlian perusahaan cukup bervariasi. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perusahaan memiliki kesiapan yang berbeda dalam melaksanakan praktik industri.

## **Pembahasan**

### **Kesiapan Siswa**

Siswa diharapkan memiliki kesiapan yang baik sebelum melakukan prakerin sehingga dapat beraktifitas dengan baik pada saat pelaksanaan prakerin dan mendapatkan hasil sesuai harapan dari prakerin berupa pengalaman kerja kepada siswa. Selain itu, kesiapan siswa yang baik diharapkan mampu memberikan kelulusan 100% kepada siswa dan mendapatkan sertifikat prakerin.

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa siswa siap melaksanakan prakerin. Hal ini didukung oleh tingkat pengetahuan siswa mengenai prakerin yang sangat tahu sebesar 57,78%, yang tahu sebesar 36,67%, dan hanya 5,56% yang kurang mengetahui tentang prakerin. Sosialisasi yang sangat intens yang dilakukan oleh sekolah dan motivasi siswa untuk mencari tahu segala informasi mengenai prakerin juga menjadi pendukung tingkat kesiapan siswa dalam melaksanakan prakerin. Dari aspek sosialisasi, terdapat lebih dari 80% siswa yang menyatakan bahwa sosialisasi yang telah dilakukan oleh sekolah. Kemampuan dasar siswa dalam beradaptasi dengan lingkungan dan budaya kerja industri, terlihat baik yang ditunjukkan pada perolehan data yang mencapai lebih dari sepertiga responden.

Rhodes & Shiel (2007) menekankan perlunya peserta didik mempersiapkan dirinya untuk melaksanakan prakerin melalui peningkatan pemahaman lingkungan kerja, pemahaman bidang ilmu, dan keterampilan menggunakan peralatan yang ada di industri. Kesiapan siswa dalam pelaksanaan praktik industri yang terlihat baik harus ditingkatkan secara simultan karena berbagai tuntutan masa depan yang tidak hanya menuntut kesiapan kerja, tetapi juga kesiapan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia yang ada di dalam master plan percepatan pembangunan ekonomi Indonesia (MP3EI), kemajuan teknologi yang sangat pesat, dan tuntutan globalisasi yang tidak mengenal batas-batas wilayah (Slamet, 2013).

### **Kesiapan Sekolah**

Sekolah diharapkan memiliki sumber daya manusia yang memadai terutama guru pembim-

bing yang berpengalaman dalam prakerin, memiliki fasilitas pendidikan yang baik terutama yang mendukung prakerin, administrasi pendidikan yang tertata dengan baik, perencanaan pembiayaan prakerin yang baik, dan kerjasama yang baik dengan industri pasangan.

Hasil deskripsi data penelitian evaluasi memperlihatkan bahwa pihak sekolah dapat dikategorikan memiliki kesiapan yang sangat baik. Hal ini didukung pengetahuan sekolah dalam melaksanakan prakerin selama puluhan tahun sejak pemberlakuan pendidikan sistim ganda (PSG) pada tahun 1997. Selain itu, sosialisasi yang sering dilakukan baik informasi dari pusat, maupun informasi dari dinas pendidikan setempat memberikan dampak yang positif dalam pelaksanaan prakerin. Hanya saja, dari ± 12 tahun melaksanakan prakerin, tingkat kerjasama sekolah dengan industri mitra pelaksana prakerin dapat dikatakan baik yang mencapai lebih dari 90% responden, walaupun masih terdapat 7,14% yang berpendapat hanya cukup baik.

Guru pembimbing merupakan orang-orang yang telah berpengalaman dalam mendampingi siswa prakerin serta telah memiliki pemahaman yang sangat baik mengenai dunia industri sehingga hal ini juga menjadi pendukung tingkat kesiapan sekolah yang sangat baik. Hanya saja, dalam hal pembiayaan prakerin masih dibebankan kepada siswa yang akan melaksanakan prakerin tanpa ada subsidi dari pihak sekolah, komite sekolah, dan industri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan mengenai administrasi prakerin disekolah menunjukkan bahwa semua sekolah melaksanakan pengarsipan persuratan dengan sangat baik. Penataan ruang kerja hubungan industri serta penataan surat-surat dan arsip juga menjadi faktor penentu kesiapan sekolah melaksanakan prakerin. Daftar industri mitra pelaksana prakerin dari tahun ke tahun sebagai dasar dalam melakukan prakerin selanjutnya tersimpan dengan baik bahkan dibuat dalam bentuk papan informasi.

Kerjasama industri dan sekolah ini didukung dengan adanya dokumen kerja sama dalam bentuk *Memorandum of Understanding* (MoU) antara pihak sekolah dan industri, walaupun bentuk kerjasama ini hanya dilakukan oleh SMK Negeri

5 Makassar, sementara SMK Negeri 2 dan SMK Negeri 3 belum melakukan hal tersebut secara tertulis dan berkelanjutan. Sarana dan prasarana sekolah terutama yang mendukung pelaksanaan prakerin dalam kondisi yang baik, seperti: ruang kelas, bengkel kerja, laboratorium komputer, dan sarana pendukung lainnya.

Walaupun kesiapan sekolah dalam pelaksanaan praktik industri sudah sangat baik, namun dalam menghadapi tuntutan masa depan SMK sudah harus dirancang menjadi SMK Model dengan menyelenggarakan fungsi majemuk berdasarkan kemajemukan kebutuhan masyarakat, khususnya dunia kerja. Keselarasannya dengan kebutuhan masyarakat merupakan imperatif, baik dalam dimensi kuantitas, kualitas, lokasi, maupun waktu. Transisi menuju SMK Model memerlukan penataan ulang kebijakan, perencanaan, penganggaran, kelembagaan, dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelenggarakan SMK Model (Slamet, 2013).

Pentingnya sekolah mempersiapkan pelaksanaan prakerin sejalan dengan temuan Rhodes & Shiel (2007) yang menjelaskan bahwa pelaksanaan WBL mengalami resonansi yang cukup luas. Beberapa hal yang menjadi temuan mereka adalah: Pelaksanaan WBL perlu memperhatikan kesiapan peserta didik dan sekolah dalam hal menyiapkan peserta didik dalam memahami lingkungan kerja tempat pelaksanaan prakerin terutama dalam hal pemahaman bidang ilmu, dan keterampilan menggunakan peralatan; peningkatan kemampuan secara bertahap sangat diperlukan mengingat keberagaman kemampuan kognisi dan kebutuhan belajar peserta didik; serta berbagai kegiatan pembelajaran dan cara penilaian bagi peserta didik yang melakukan WBL.

### **Kesiapan Industri**

Industri pasangan idealnya memiliki pengetahuan prakerin yang baik, instruktur prakerin yang berpengalaman dalam membimbing, aspek produksi yang berkelanjutan, dan memiliki ikatan kerjasama dengan sekolah menengah kejuruan untuk menjadi industri pasangan pelaksanaan prakerin.

Berdasarkan hasil evaluasi, industri mitra prakerin dapat dikategorikan memiliki kesiapan yang baik. Industri yang kurang siap berasal

dari industri swasta dengan golongan kecil yang bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor. Sementara industri yang menyatakan siap melaksanakan prakerin berasal dari industri BUMN dan industri swasta yang masuk pada golongan industri besar.

Sarana dan prasarana yang memadai yang dimiliki oleh industri, serta manajemen yang baik sangat membantu siswa dalam melaksanakan prakerin secara terstruktur dan memenuhi kebutuhan siswa dalam memiliki pengalaman belajar yang nyata. Selain itu, sumber daya manusia yang handal dalam mengelola perusahaan sehingga siswa-siswa yang melaksanakan prakerin dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman dari instruktur pembimbing industri dan karyawan lainnya yang menjadi mitra kerja para siswa.

Kesiapan industri melaksanakan prakerin juga didukung dengan jawaban separuh responden yang menyatakan mengetahui maksud, tujuan, manfaat, dan harapan dari pelaksanaan prakerin. Industri ini terbagi atas industri BUMN sebanyak 2 buah bergerak dalam bidang kontraktor dan bidang pabrikasi dengan golongan besar, industri swasta sebanyak 10 buah yang terdiri dari 2 golongan besar bergerak dalam bidang konsultan dan developer, 4 golongan menengah bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor, dan 4 golongan kecil bergerak dalam bidang konsultan dan developer, sedangkan 18,75% responden menyatakan kurang tahu maksud, tujuan, manfaat, dan harapan dari pelaksanaan prakerin. Industri yang menjawab kurang tahu mengenai prakerin berasal dari industri swasta golongan kecil yang bergerak dalam bidang konsultan 1 buah dan bidang kontraktor 3 buah.

Walaupun demikian, 56,25% pihak industri masih menyatakan bahwa kerjasama industri dengan sekolah masih kurang baik. Pernyataan ini berasal dari industri swasta yang bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor. Konsultan yang menyatakan kurang baik terdiri dari 1 golongan menengah dan 4 dari golongan kecil, sementara kontraktor yang menyatakan kurang baik terdiri dari 2 golongan menengah dan 3 dari golongan kecil. Sedangkan 31,25% industri menyatakan baik yang berasal dari industri BUMN yang bergerak dalam bidang kontraktor dan bidang konsultan, sementara industri swasta terdiri dari 2 golongan

besar yang bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor, dan golongan menengah yang bergerak dalam bidang konsultan.

Instruktur prakerin merupakan instruktur yang dapat membimbing siswa dalam prakerin dengan 81,25% jawaban responden yang menyatakan sangat setuju. Hal ini didukung oleh pengalaman instruktur dalam bidang pekerjaannya serta pengalaman dalam pembimbingan siswa prakerin sekitar 5–10 tahun. Selain itu, instruktur prakerin juga dilibatkan dalam kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh pihak sekolah, baik sekolah mitra pelaksanaan prakerin maupun sekolah lainnya.

Pembiayaan prakerin terutama ketika siswa telah berada di industri merupakan tanggung jawab sepenuhnya dari pihak industri. Namun masih terdapat industri yang kurang setuju pembiayaan prakerin dibebankan kepada industri. Pendapat ini berasal dari industri swasta golongan kecil yang bergerak dalam bidang konsultan dan kontraktor. Industri yang setuju berasal dari industri BUMN dan industri swasta. Industri BUMN dengan golongan besar bergerak dalam bidang pabrikasi, sementara industri swasta terdiri dari 1 konsultan golongan besar, 2 konsultan golongan menengah, 2 kontraktor golongan menengah, 3 konsultan golongan kecil, 2 kontraktor golongan kecil dan 1 buah developer golongan kecil. Industri yang sangat setuju dengan pernyataan pembiayaan prakerin merupakan industri BUMN 1 buah yang bergerak dalam bidang kontraktor dengan golongan besar, dan 1 buah industri swasta yang bergerak dalam bidang developer dengan golongan besar.

Sebagaimana disimpulkan oleh Syamhanim et al (2015) bahwa dari lima model WBL yang dibahas: *WBL-Arizona Work-Based Learning Resource Guide Model*; *WBL Model in Malaysia from the Automotive Diploma program and the collaboration between the Community College and Proton*; *The Technical Institution-Industry Connection Model*; *Edmunds' Model*; dan *the WBL Model based on the involvement zone of the student, educational institution and industry*, ditemukan bahwa semua model tersebut menekankan bahwa metode WBL membutuhkan

keterlibatan siswa, lembaga pendidikan dan majikan industri. Dengan kata lain bahwa kesiapan seluruh pihak yang terkait sangat diperlukan dalam rangka pencapaian hasil yang maksimal dari program WBL terutama pada peningkatan nilai tambah siswa yang akan unggul dalam teori, akademik, dan keterampilan teknis.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang kesiapan pelaksanaan praktik kerja industri program keahlian teknik bangunan, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Siswa SMK program keahlian Teknik Bangunan siap melakukan praktik kerja industri. Kesiapan siswa harus dikuatkan melalui peningkatan adaptasi lingkungan tempat kerja terutama dalam hal pengetahuan bidang pekerjaan dan keterampilan menggunakan peralatan di industri.
2. SMK yang menyelenggarakan program keahlian Teknik Bangunan sangat siap melakukan praktik kerja industri. Penyiapan pemahaman akademik dan keterampilan dasar teknis siswa menjadi salah satu pokok penting dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam beradaptasi dengan lingkungan prakerin nantinya.
3. Industri pasangan prakerin siap melakukan praktik kerja industri terutama bagi industri-industri golongan besar dan menengah, sementara untuk industri golongan kecil hanya 75% yang siap melaksanakan prakerin. Keterbukaan industri dalam menerima peserta prakerin menjadi langkah awal kemitraan industri dalam mendapatkan calon tenaga kerja terampil yang siap kerja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada DP2M Dikti Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar atas dukungan biaya yang diberikan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Tim Redaktur Cakrawala Pendidikan yang telah memberikan review dan diterbitkannya artikel ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Becker, K. 2007. "Digital Game-Based Learning once Removed: Teaching Teachers". *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 478-488
- Boud, D. & Solomon, N. 2001. *Work-based Learning: A New Higher Education?* Philadelphia: SRHE and Open University Press.
- Fleming, J., & Martin, A. J. 2007. "Facilitating Reflective Learning Journeys in Sport Co-operative Education". *Journal of Hospitality, Sport, Tourism, Leisure and Education*, 6(2), 115-121.
- Pardjono & Hestina Windiyati. 2012. "Pengembangan Model Pembelajaran *Soft Skills* dan *Hard Skills* untuk Siswa SMK". *Cakrawala Pendidikan*, No. 2, (2012), 336-350.
- Raelin, J. A. 2008. *Work Based Learning: Bridging Knowledge and Action in The Workplace*. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Company.
- Reeve & Gallacher. 2005. *Integrating Work-Based Learning into Higher Education : A guide to good practice..* Diambil pada tanggal 20 oktober 2012, dari [http://www.uvac.ac.uk/downloads/0401\\_publications/int\\_wbl.pdf](http://www.uvac.ac.uk/downloads/0401_publications/int_wbl.pdf)
- Rhodes, G. & Shiel, G. 2007. "Meeting the Needs of the Workplace and the Learner Through Work-Based Learning". *Journal of Workplace Learning*, 19(3), 173-187.
- Slamet PH. 2013. Pengembangan Model SMK Untuk Masa Depan. *Cakrawala Pendidikan*, No. 1, (2013), 14-26.
- Syamhanim Ismail, Mimi Mohaffyza Mohamad, Norasyikin Omar, Yee Mei Heong, Tee Tze Kiong. 2015. "A Comparison of the Work-based Learning Models and Implementation in Training Institutions", *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 204, 24 August 2015*, Pages 282-289, ISSN 1877-0428, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.153>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815048016>)
- Wardiman D. 1998. *Pengembangan Sumber Daya Manusia melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Jayakarta.
- Widarto, Pardjono, & Noto Widodo. 2012. "Pengembangan Model Pembelajaran *Soft Skills* dan *Hard Skills* untuk Siswa SMK". *Cakrawala Pendidikan*, No. 3, (2012), 409-423.

**PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA MODEL *TIMSS*  
UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP KELAS VII  
KURIKULUM 2013**

**M. Andy Rudhito dan D. Arif Budi Prasetyo**  
FKIP Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta  
Email: rudhito@usd.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal matematika model *TIMSS* yang valid dan praktis untuk siswa SMP berdasarkan Kurikulum 2013. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Proses pendesainan soal sebagai instrumen penilaian dilakukan dengan prototyping. Prototyping meliputi dua tahap. Prototipe I merupakan hasil desain dan penyusunan soal-soal oleh peneliti sendiri, sedang prototipe II revisi dari prototipe I berdasarkan masukan dari pakar, teman sejawat, dan guru matematika, yang berupa catatan validator dan notulensi diskusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku soal yang disusun dengan pengelompokan bab mengikuti ranah materi seperti dalam *TIMSS*, yakni bilangan, geometri, aljabar, data dan peluang. Buku soal untuk siswa tidak perlu ada tulisan mengenai ranah materi, topik pokok, dan ranah kognitif. Masukan untuk perbaikan dari *FGD* adalah soal sebaiknya diawali dari yang mudah, sedang, baru yang sulit. Penulisan soal pilihan ganda lebih baik tidak menggunakan kalimat tanya, melainkan dengan membuat pernyataan yang memuat titik-titik, baik di tengah atau di akhir kalimat. Soal sebaiknya tidak memuat pernyataan implikasi.

**Kata kunci:** *Pengembangan soal, matematika SMP, TIMSS, Kurikulum 2013*

**DEVELOPING THE TIMSS MATH PROBLEM MODEL TO SUPPORT  
THE MATHEMATICS LEARNING IN GRADE VII USING  
THE 2013 CURRICULUM**

**Abstract:** This study was aimed to produce a valid and practical TIMSS math problem model for junior high school students using the 2013 curriculum. The study used the research and development design. The design process of the problems as assessment instruments was carried out through prototyping involving two stages. Prototype I was the design product and the problem development done by the researchers themselves, while Prototype II was the revision of Prototype I based on the feedback provided by experts, colleagues, and Mathematics teachers in the form of validators' notes and the minutes taken from discussions. The findings showed that the book of math problems was written by grouping the chapters following the materials domains as those in TIMSS, that is, numbers, geometry, algebra, data, and probability. For the student book, it was not necessary to write the materials domain, the essential topics, and the cognitive domain. The feedback from the FGD was that the problems should be arranged from the easiest ones to the most difficult ones. The multiple choice items should not be written in the form of questions, but in the form of incomplete sentences with the blanks in the middle or the end of the sentences. The items should not ask about implication.

**Keywords:** *Development of problems, junior high school mathematics, TIMSS, Curriculum 2013*

**PENDAHULUAN**

Dalam uji kompetensi siswa di bidang Matematika berskala internasional, seperti *TIMSS = Trends International Mathematics and Science Study* (<http://timss.bc.edu/>), prestasi siswa-siswa

Indonesia masih berada pada ranking bawah. Salah satu latar belakang dikeluarkan kebijakan Kurikulum 2013 adalah rendahnya kompetensi SDM generasi penerus yang tercermin dalam hasil *TIMSS*. Implementasi Kurikulum 2013 (Ke-



mendikbud, 2013a) menghendaki agar penilaian berbasis kompetensi mencakup penilaian sikap, pengetahuan, keterampilan yang pelaksanaannya terintegrasi dengan proses pembelajaran dan menjadikan portofolio sebagai instrumen utama. Bila dicermati tujuan mata pelajaran matematika SMP/MTs (Kemendikbud, 2013a) maka pada intinya adalah setelah belajar matematika siswa dapat berkembang sikap, pemahaman dan keterampilannya yang sesuai dengan karakteristik matematika. Dalam hal berkembangnya (tumbuhnya) *sikap*, siswa diharapkan dapat berpikir kritis, logis, analitis dan kreatif, menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yang ditunjukkan dengan tumbuhnya rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah kehidupannya sehari-hari. Dalam hal berkembangnya *pengetahuan*, siswa diharapkan agar dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya dalam kegiatan pemecahan masalah. Dalam hal berkembangnya *keterampilan*, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan serta budaya bermatematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Dalam *TIMSS* kerangka penilaian kemampuan bidang matematika yang diuji menggunakan istilah dimensi dan *domain* (ranah). *TIMSS* untuk siswa SMP terbagi atas dua ranah, yaitu dimensi *materi* dan dimensi *kognitif* dengan memperhatikan kurikulum yang berlaku di negara bersangkutan. Dalam *TIMSS 2011 Assessment framework* (Mullis, I., et.al, 2009) disebutkan bahwa dimensi materi terdiri atas empat domain, yaitu: bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang. Tiap domain materi diperinci lebih lanjut dalam beberapa topik, misalnya domain materi bilangan meliputi topik bilangan cacah, pecahan dan desimal, bilangan bulat, perbandingan, proporsi, dan presentase. Dimensi kognitif terdiri atas tiga domain yaitu mengetahui fakta dan prosedur (pengetahuan), menggunakan konsep dan memecahkan masalah rutin (penerapan) dan memecahkan masalah non-rutin (penalaran). Dimensi kognitif dimaknai sebagai perilaku yang diharapkan dari siswa ketika

mereka berhadapan dengan domain matematika yang tercakup dalam dimensi materi. Dalam dimensi kognitif, pemecahan masalah merupakan fokus utama dan muncul dalam soal-soal tes yang terkait dengan hampir semua topik dalam tiap domain materi. Keempat domain dalam dimensi kognitif merupakan perilaku yang diharapkan dari siswa ketika mereka berhadapan dengan domain matematika yang tercakup dalam dimensi materi. Soal-soal tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga kedua dimensi penilaian, yaitu materi dan kognitif dapat teramati. Soal-soal matematika dalam studi *TIMSS* mengukur tingkatan kemampuan siswa dari sekedar mengetahui fakta, prosedur atau konsep, lalu menerapkan fakta, prosedur atau konsep tersebut hingga menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana sampai masalah yang memerlukan penalaran tinggi.

Hasil penilaian kemampuan matematika siswa Indonesia dalam studi *TIMSS* (Puspendik, 2006) pada intinya merekomendasikan agar: i) memperbaiki proses pembelajaran di sekolah dengan meningkatkan porsi bernalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi, ii) memperbaiki standar dan praktek penilaian hasil belajar siswa secara nasional dan sehari-hari di kelas dengan mengukur keterampilan teknis baku, kemampuan bernalar, pemecahan masalah dan berkomunikasi secara seimbang, iii) mempelajari budaya dan menginternalisasi konteks budaya dalam pembelajaran agar wawasan siswa semakin luas.

Hasil *TIMSS* yang rendah tersebut tentunya disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya antara lain buku ajar yang digunakannya. Jika kita mencermati buku ajar untuk siswa yang digunakan di sekolah-sekolah, termasuk buku-buku yang sudah disiapkan untuk mendukung Kurikulum 2013, seperti Buku Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013b), tidak mudah untuk menemukan soal-soal latihan yang karakteristiknya seperti soal-soal di *TIMSS*. Padahal, buku-buku tersebutlah yang banyak digeluti siswa dalam pembelajaran sehari-hari. Silabus yang disusun pada umumnya menyajikan instrumen penilaian hasil belajar yang substansinya kurang dikaitkan dengan konteks kehidupan yang dihadapi siswa dan kurang memfasilitasi siswa dalam me-

ngungkapkan proses berpikir dan berargumentasi. Keadaan itu tidak sejalan dengan karakteristik dari soal-soal pada *TIMSS* yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Untuk itu perlu diupayakan berbagai alternatif dan inovasi dalam rangka meningkatkan kemampuan matematika siswa kita. Salah satunya dengan mengembangkan soal matematika model *TIMSS* untuk sekolah menengah berdasarkan Kurikulum 2013.

Penelitian pengembangan soal model *TIMSS* untuk sekolah menengah pertama, khususnya untuk soal penalaran telah dilakukan Rizta, dkk (2013). Penelitian tersebut menggunakan metode *research and development*, dan kevalidan diketahui dari hasil penilaian validator pada lembar validasi yang menyatakan soal-soal yang dikembangkan telah baik berdasarkan *content* (sesuai dengan kurikulum dan materi), *construct* (sesuai dengan karakteristik penalaran siswa), dan *bahasa* (sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku). Sejenis dengan pengembangan soal model *TIMSS* juga telah dikembangkan soal model *PISA* (*Program for International Student Assessment*). Beberapa di antaranya dalam penelitian Anisah dkk (2011), Johar (2012), dan Aisyah (2013). Anisah dkk (2011) melakukan pengembangan soal matematika model *PISA* pada konten *quantity* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah pertama. Penelitian tersebut berfokus pada kebutuhan untuk kuantifikasi, yang meliputi pemahaman ukuran relatif, pengakuan pola numerik, dan kemampuan untuk menggunakan angka untuk mewakili atribut kuantitatif objek dunia nyata. Soal didesain berdasarkan *framework* soal *PISA* dan diadaptasikan dengan kurikulum KTSP seperti yang berlaku saat itu. Johar (2012) membahas kaitanantara literasi matematika, domain *PISA*, level kemampuan matematika pada soal *PISA* dan upaya meningkatkan skor *PISA* untuk siswa di Indonesia. Penelitian Aisyah (2013) bertujuan menghasilkan soal tipe *PISA* yang valid dan praktis pada siswa Sekolah Menengah Pertama dengan metode penelitiannya penelitian pengembangan (*development research*). Dalam penelitian tersebut ini telah menghasilkan perangkat soal tipe *PISA* sejumlah 14 butir soal berbentuk uraian non ob-

jektif yang memiliki enam level kesulitan dalam *PISA* yang valid dan praktis, dan perangkat soal tipe *PISA* mempunyai efek potensial yaitu dapat memicu siswa untuk mengeksplor kemampuan-matematis siswa.

Sebagai langkah awal pengembangan soal-soal ini telah dilakukan analisis kompetensi dasar dan materi yang ada di Kurikulum 2013 dan *TIMSS*. Penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa kompetensi dasar dan materi pokok dalam Kurikulum 2013 Matematika Kelas VII tetapi tidak dituntut dalam *TIMSS Eighth-Grade 2011*, di antaranya adalah materi pokok himpunan dan aritmatika sosial. Beberapa materi yang ada di Kurikulum 2013 juga pengelompokannya tidak sesuai dengan di *TIMSS Eighth-Grade 2011*, di antaranya materi pola bilangan. Materi yang ada di kedua dokumen secara umum lebih lengkap dan mendalam yang ada di *TIMSS Eighth-Grade 2011*. Materi *Patern Patterns* dan *Algebraic Expression* dalam *TIMSS* yang mestinya merupakan materi dasar dalam aljabar, justru baru ada di kelas VIII dalam Kurikulum 2013. Sebagai langkah lebih dalam pengembangan soal-soal ini, akan dikembangkan soal-soal model *TIMSS* yang dapat digunakan dalam pembelajarannya di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan soal matematika model *TIMSS* yang valid dan praktis, untuk siswa SMP, berdasarkan Kurikulum 2013.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan November 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *development research* tipe *formative evaluation* (Tessmer, 1993). Penelitian ini mengembangkan soal-soal matematika SMP model *TIMSS* yang valid untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran matematika SMP Kurikulum 2013. Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu *preliminary* dan tahap *formatif evaluation* yang meliputi *self evaluation* dan *expert reviews*.

### Tahap Penelitian

#### Tahap *Preliminary*

***Persiapan***: Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap Kurikulum, Buku BSE Matematika Kelas VII dan Buku-buku *TIMSS* yang terkait.  
***Perancangan dan Penyusunan***: Pada tahap ini-

dilakukan perancangan dan penyusunan kisi-kisi dan soal-soal oleh peneliti dengan mengacu pada soal-soal *TIMSS*. Perancangan dan penyusunan dengan memperhatikan materi pokok Kurikulum 2013 Bidang Studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII dan domain pada *TIMSS*, yang meliputi *ranah materi* dan *ranah kognitif*. Ranah materi meliputi: Bilangan, Aljabar, Geometri, Data dan Peluang, sedangkan ranah kognitif meliputi: pengetahuan, penerapan dan penalaran.

#### Tahap *Formatif Evaluation*

**Tahap *Self Evaluation*:** Pada tahap ini dilakukan penilaian oleh peneliti sendiri terhadap hasil desain dan penyusunan soal-soal model *TIMSS* untuk mendukung pembelajaran matematika SMP kelas VII Kurikulum 2013. Dari tahap ini akan diperoleh prototipe I.

**Tahap *Expert Reviews*:** Pada tahap ini rancangan dan susunan soal yang dibuat oleh peneliti divalidasi oleh pakar dan guru matematika sebagai *stakeholders*. Ada dua pakar dan tiga guru matematika yang akan terlibat dalam tahap ini. Produk yang dirancang dan disusun akan dilihat, dinilai, dan dievaluasi. Uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas *content*, uji validitas *construct*, dan uji validitas bahasa. Saran-saran dari validator digunakan untuk merevisi rancangan dan susunan soal yang dibuat peneliti. Tanggapan dan saran dari validator tentang rancangan dan susunan soal yang telah dibuat ditulis pada lembar validasi sebagai bahan untuk merevisi dan menyatakan bahwa soal-soal yang dikembangkan tersebut telah valid. Dari tahap ini dan juga setelah melalui *focus group discussion (FGD)*. *FGD* ini dimaksudkan untuk mengklarifikasi masukan, mencari solusi perbaikan soal, baik secara teoritis maupun secara praktis nantinya di sekolah. Prototipe I direvisi dan akan diperoleh prototipe II.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. **Dokumentasi:** Dokumen yang digunakan dalam hal ini adalah kurikulum yang sesuai, yaitu Kurikulum 2013 Bidang Studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII dan soal-soal *TIMSS* yang dipublikasikan tahun 2007 dan 2011 (Pierre & John, 2009, 2013). **Walkthrough:** *Walkthrough* dilakukan pada saat *expert review* oleh pakar dan

guru matematika untuk memberikan penilaian dan saran atau masukan tentang *content*, *construct* dan bahasa. Penilaian diberikan dengan memberikan skor dengan kategori seperti dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Skor Penilaian Validasi dan Kategorinya**

Skor	Kategori
0	Kurang Sekali
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Baik Sekali

Saran yang diberikan melalui uraian secara terbuka, baik saran untuk secara umum, maupun saran secara khusus untuk soal tertentu. Data *FGD* dikumpulkan melalui notulen *FGD* dan perekaman video.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif. Analisis tersebut digunakan untuk menganalisis data setelah validasi dengan cara merevisi berdasarkan catatan validator, baik pada validasi pakar (*walkthrough*) maupun catatan notulen saat *FGD*. Hasil dari analisis inilah yang akan digunakan untuk merevisi soal-soal matematika tipe *TIMSS* yang dibuat oleh peneliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kurikulum dan *TIMSS*

Dalam analisis ini diperoleh beberapa hasil seperti dalam Rudhito dan Prasetyo (2015), yaitu bahwa ada beberapa kompetensi dasar dan materi pokok dalam Kurikulum 2013 Matematika Kelas VII tetapi tidak dituntut dalam *TIMSS*, di antaranya adalah materi pokok himpunan dan aritmatika sosial. Beberapa materi yang ada di Kurikulum 2013 juga pengelompokannya tidak sesuai dengan di *TIMSS*, di antaranya materi pola bilangan. Materi *Patern Patterns* dan *Algebraic Expression* dalam *TIMSS* yang mestinya merupakan materi dasar dalam aljabar, justru baru ada di kelas VIII dalam Kurikulum 2013.

### Perancangan dan Penyusunan Soal oleh Peneliti

Penyusunan diawali dengan mempelajari soal-soal *TIMSS* yang tahun 2007 (Foy & Olson 2009) dan soal-soal *TIMSS* yang tahun 2011 (Foy

& Olson 2013). Soal-soal yang sesuai diadaptasi dan dikelompokkan berdasarkan materi pokok yang ada di Buku Matematika Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013b). Dari adaptasi dan penyesuaian ini disusun soal dengan pembagian bab mengikuti materi pokok seperti dalam kurikulum maupun dalam buku paket BSE. Pembagian bab tersebut meliputi bab Himpunan, Bilangan, Garis dan Sudut, Perbandingan dan Skala, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, Aritmatika Sosial, Transformasi, Statistika, Peluang. Berikut berturut-turut diberikan salah satu contoh soal dari Bab II Bilangan dalam bentuk soal pilihan ganda dan uraian.

### **Self Evaluation (Prototipe I)**

Dari proses adaptasi di atas, mengingat luaran penelitian ini adalah Buku Suplemen Pelajaran Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 yang berisi soal-soal matematika model TIMSS, maka penulisan soal-soal dengan format seperti di atas dirasa kurang tepat. Untuk buku soal yang dihadapi siswa tidak perlu ada bagian-bagian yang menuliskan tentang ranah materi, topik pokok dan ranah kognitif. Siswa langsung berhadapan den-

gan soal-soal dan petunjuk pengerjaannya, baik yang berupa pilihan ganda ataupun *essay* (uraian). Sedangkan keterangan mengenai ranah-ranah di atas hanya perlu diketahui guru, yang nantinya akan disajikan dalam buku soal untuk guru. Untuk itu soal yang telah disusun peneliti sendiri, sebelum divalidasi oleh pakar (dosen) maupun guru matematika sebagai *stakeholders*, direvisi terlebih dahulu. Revisi meliputi pembagian pengelompokan soal menjadi bab-bab yang mengikuti ranah materi dalam soal TIMSS yang diadaptasi, yaitu Bilangan, Geometri, Aljabar, Data dan Peluang. Hal ini mengingat agar materi soal yang akan dilatihkan dibatasi pada topik pokok dalam TIMSS. Dari proses ini dihasilkan prototipe I untuk buku soal. Jumlah soal yang disusun dan pembagiannya dalam ranah materi dan ranah kognitif diberikan dalam Tabel 2.

Berikut diberikan contoh bentuk revisi soal seperti Contoh 1 di atas setelah *self evaluation*.

### **Revisi Prototipe I berdasar Validasi dan FGD (Prototipe II)**

Dari prototipe I di atas selanjutnya divalidasi oleh pakar dan guru matematika. Ada dua

<b>BAB II BILANGAN</b>		
<b>2.1 Bilangan 36 sebagai hasil kali faktor-faktor prima</b>		
<b>Ranah Materi</b>	<b>Topik Pokok</b>	<b>Ranah Kognitif</b>
Bilangan	Bilangan Bulat	Pemahaman
<p>Manakah berikut ini yang menyatakan BILANGAN 36 merupakan hasil kali faktor prima ?</p> <p>A. <math>6 \times 6</math>            B. <math>4 \times 9</math>            C. <math>4 \times 3 \times 3</math>            D. <math>2 \times 2 \times 3 \times 3</math></p> <p>...</p>		
<b>1.11 Mengepak telur dalam kotak</b>		
<b>Ranah Materi</b>	<b>Topik Pokok</b>	<b>Ranah Kognitif</b>
Bilangan	Bilangan Cacah	Penerapan
<p>Budi memasukkan telur ke dalam kotak.            Setiap kotak dapat memuat 6 butir telur.            Ia memiliki 94 butir telur.            Berapa minimal banyak kotak yang ia butuhkan untuk semua telurnya?</p> <p>...</p>		

**Gambar 1. Contoh Soal Materi Bilangan Sebelum *Self Evaluation***

Tabel 2. Jumlah Soal dalam Ranah Materi dan Kognitif

Tipe Soal	Materi	Pengetahuan	Penerapan	Penalaran
Pilihan Ganda	Bilangan	15	15	2
	Geometri	5	11	4
	Aljabar	12	5	1
	Data dan Peluang	4	6	4
Esai	Bilangan	3	7	6
	Geometri	0	7	3
	Aljabar	3	2	1
	Data dan Peluang	1	7	3
Jumlah		43	60	24

**BAB I BILANGAN**

**PILIHAN GANDA: Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap tepat.**

1. Manakah berikut ini yang menyatakan bilangan 36 merupakan hasil kali faktor prima?

A.  $6 \times 6$   
 B.  $4 \times 9$   
 C.  $4 \times 3 \times 3$   
 D.  $2 \times 2 \times 3 \times 3$

....

**ESAI: Kerjakan soal-soal berikut dengan menuliskan langkah-langkahnya.**

...

4. Kimi memasukkan telur ke dalam kotak. Setiap kotak dapat memuat 6 butir telur. Ia memiliki 94 butir telur. Berapa minimal banyak kotak yang ia butuhkan untuk semua telurnya?

...

Gambar 2. Contoh Soal Materi Bilangan Sesudah *Self Evaluation*

pakar dari Pendidikan Matematika Universitas Sanata Dharma, sedangkan guru matematika yang terlibat ada tiga guru masing-masing dari SMP Pangudi Luhur, Srumbung Magelang, SMP Kanisius Sleman, dan SMP Pangudi Luhur, Wedi Klaten. Dari proses validasi dan *focus group discussion (FGD)*, prototipe I direvisi dan diperoleh prototipe II. Dokumen yang digunakan dalam tahap ini adalah berupa lembar penilaian, saran dan notulensi *FGD*. Hasil penilaian secara umum dari kelima validator diberikan dalam Tabel 3.

Dari hasil penilaian di atas tampak dari segi materi sudah baik sekali, hampir tidak ada masalah, dari segi *construct* ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, sedangkan dari segi bahasa agak banyak yang perlu diperbaiki.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validasi

Jenis Validasi	Skor	Kategori
Validasi <i>Content</i>	3,54	Baik Sekali
Validasi <i>Construct</i>	2,96	Baik
Validasi Bahasa	2,68	Sedang

Dari hasil penilaian validasi saran dan notlen *FGD* diperoleh beberapa hal secara umum yang harus diperbaiki seperti dalam Tabel 4.

Setelah direvisi sesuai dengan hasil validasi dan *FGD*, berikut diberikan beberapa contoh soal dari Bab Bilangan dan Bab Geometri.

### Pembahasan

Dari hasil *FGD* dan revisi prototipe I di atas, ada beberapa hal yang dapat dibahas. Beberapa hal yang menjadi pedoman penyusunan soal yang baik menurut dosen dan guru matematika ada yang tidak begitu saja berlaku di soal-

Tabel 4. Saran dan Perbaikan Soal

No.	Saran	Perbaikan
1.	Soal sebaiknya diawali dari yang relatif mudah dulu, sedang, baru yang sulit.	Saran diterima, karena sesuai dengan psikologi siswa saat mengerjakan soal nanti.
2.	Penulisan soal pilihan ganda lebih baik tidak menggunakan kalimat tanya, melainkan dengan membuat titik-titik (...), baik di tengah atau diakhir kalimat.	Saran diterima, karena secara praktek lebih mudah diterima siswa.
3.	Soal sebaiknya tidak memuat pernyataan “jika ... maka ... “	Saran diterima, karena dapat memunculkan perdebatan di antara guru terkait kebenaran kalimat bentuk implikasi.
4.	Pilihan jawaban hendaknya dibuat setipe.	Saran ditinjau kembali sesuai dengan kondisi dan maksud soal.
5.	Banyak opsi jawaban sebaiknya dibuat sama, yaitu ada 4 pilihan ganda (untuk tingkat SMP).	Saran diterima, untuk kekonsistenan dan sesuai dengan kemampuan anak SMP
6.	Perlu dipertimbangkan pengecoh jawaban yang baik	Saran ditinjau kembali sesuai dengan kondisi dan maksud soal.
7.	Posisi tabel kemunculannya sebaiknya disesuaikan dengan kemunculannya dalam kalimat pertanyaannya.	Saran diterima, karena sesuai dengan psikologi siswa saat mengerjakan soal nanti.
8.	Nama atau benda yang sudah dipakai dalam suatu soal sebaiknya jangan dipakai lagi.	Saran diterima, walaupun sebenarnya tidak terlalu prinsip.
9.	Kesalahan istilah yang resmi perlu diperbaiki.	Diperbaiki sesuai saran.
10.	Kesalahan ketik masih ada yang perlu diperbaiki	Soal diperiksa kembali dengan seksama secara keseluruhan.
11.	Ada beberapa soal yang sama	Dipilih soal-soal yang tidak sama
12.	Tanda kali sebaiknya menggunakan simbol perkalian $\times$ , bukan menggunakan huruf $x$	Soal diperiksa kembali dengan seksama secara keseluruhan.
13.	Perlu diperiksa lagi jawaban yang tersedia, karena ada soal yang tidak ada jawabannya.	Diperbaiki dengan memastikan ada jawaban untuk setiap soal
14.	Beberapa gambar perlu diperiksa lagi, karena ada yang kurang jelas dan kurang tepat.	Diperbaiki sesuai saran, dengan memeriksa semua gambar
15.	Perlu tanda titik untuk memisahkan bilangan yang lebih dari 3 digit.	Diperbaiki sesuai saran, karena akan lebih memudahkan siswa dalam membaca
16.	Sumbu-sumbu koordinat perlu diberi nama atau tanda.	Diperbaiki sesuai saran

soal *TIMSS*. Soal dalam dokumen *TIMSS* tidak selaluurut diawali dari yang relatif mudah dulu, sedang, baru yang sulit. Hal ini mungkin karena ada perbedaan sudut pandang mengenai soal yang sulit atau tidak dari versi guru maupun dari versi *TIMSS*. Dalam dokumen *TIMSS* penulisan soal pilihan ganda banyak yang menggunakan kalimat tanya, sementara menurut guru dari hasil mereka mengikuti diklat, sebaiknya tidak menggunakan kalimat tanya, melainkan dengan membuat pernyataan yang memuat titik-titik (...), baik di tengah atau diakhir kalimat. Hal ini juga belum diketahui alasan dengan jelas mengenai perbedaan

kedua hal ini. Menurut guru soal sebaiknya tidak memuat pernyataan “jika ... maka ... “. Hal ini dikarenakan dapat memancing diskusi mengenai nilai kebenaran dalam logika untuk kalimat dengan bentuk implikasi.

Mengenai pilihan jawaban hendaknya dibuat setipe dan perlu dipertimbangkan pengecoh jawaban yang baik, nampaknya hal ini agak berbeda dengan yang ada di dokumen *TIMSS*. Nampaknya dokumen *TIMSS* lebih mengantisipasi terhadap jalan pikiran siswa yang mungkin bervariasi, tanpa pemikiran dalam trik-trik menjawab soal pilihan ganda. Sementara pandangan

**Contoh Soal Bab Bilangan dan Bab Geometri:**

**BAB I BILANGAN**

**PILIHAN GANDA:** Pilihlah salah satu jawaban yang tepat.

1. Berikut ini yang menyatakan bilangan 36 sebagai hasil kali faktor prima adalah ....

- A.  $6 \times 6$
- B.  $4 \times 9$
- C.  $4 \times 3 \times 3$
- D.  $2 \times 2 \times 3 \times 3$

.....

**ESSAY:** Kerjakan soal-soal berikut dan tuliskan langkah-langkahnya.

1. Tempatkan empat bilangan 3, 5, 7 dan 9 ke dalam kotak di bawah sehingga hasil kali dua bilangan yang terbentuk menghasilkan bilangan yang sebesar mungkin.

$$\begin{array}{r} \square \quad \square \\ \times \quad \square \quad \square \\ \hline \end{array}$$

**BAB II GEOMETRI**

**PILIHAN GANDA:** Pilihlah salah satu jawaban yang tepat.

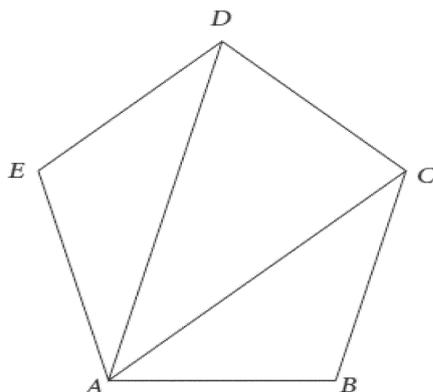
1. Titik-titik A, B, dan C berada pada satu garis dengan titik B di antara titik A dan titik C. Jika panjang  $AB = 10$  cm dan  $BC = 5,2$  cm, jarak antara titik tengah AB dengan titik tengah AC adalah ....

- A. 2,4 cm
- B. 2,6 cm
- C. 5,0 cm
- D. 7,6 cm

.....

**ESSAY:** Kerjakan soal-soal berikut dan tuliskan langkah-langkahnya.

1. Berapakah jumlah seluruh sudut dalam dari segilima beraturan ABCDE di bawah ini?



guru, dalam hal ini guru sudah tahu jawabannya, pilihan-pilihan yang jelas nggak relevan perlu diganti. Demikian juga mengenai jawaban yang tidak setipe, dipandang pasti tidak akan dipilih

siswa, sehingga ini dipandang pengecoh yang kurang baik. Mengenai posisi tabel yang kemunculannya sebaiknya disesuaikan dengan kemunculannya dalam kalimat pertanyaannya, memang

ini akan memudahkan pemahaman siswa, namun peneliti memandang bahwa kemampuan siswa membaca tabel di posisi yang sedikit terpisah dari teks harus mampu dipahami.

Dalam pengembangan soal serupa yang dilakukan Anisah dkk (2011), Rizta dkk (2013) dan Aisyah (2013), pada umumnya masih mengembangkan soal dalam jumlah yang masih terbatas sekitar 15 soal dan fokus pada materi ataupun domain tertentu. Sementara dalam penelitian ini sudah dikembangkan melalui proses adaptasi dari soal *TIMSS*, soal sebanyak 127, yang meliputi semua ranah dalam *TIMSS*, baik ranah materi maupun ranah kognitif. Akan tetapi dalam pengembangan di sini baru sampai tahap valid, yaitu sampai tahap revisi soal berdasarkan masukan dan diskusi dengan validator. Sementara dalam ketiga penelitian Anisah, dkk (2011), Rizta, A., dkk (2013) dan Aisyah (2013) sudah sampai tahap praktis, di mana sudah diujicobakan kepada siswa dan sudah dilakukan analisis lebih mendalam. Untuk itu dalam penelitian mendatang akan dilakukan uji coba untuk mengetahui dan merevisi aspek praktis dari soal yang telah dikembangkan, dan juga uji efek potensial dan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam merepresentasikan ide-ide matematika.

Johar (2011) mengembangkan soal model *PISA* membahas literasi matematika, yaitu kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk di dalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menjelaskan serta memprediksi fenomena. Dengan demikian pengembangan soal model *TIMSS* ini juga diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi matematika siswa, jika digunakan dalam proses pembelajarannya. Dalam Kemendikbud (2013a), juga diamanatkan bahwa dalam pelaksanaan Kurikulum 2013, hendaknya tidak hanya berorientasi pada kalkulasi dan berfikir prosedural yang kering dengan penalaran, komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah. Untuk itu dalam implementasinya di kelas nanti, jika guru memperhatikan hal tersebut dan mulai membiasakan dengan soal-soal model *TIMSS*, diharapkan dapat meningkatkan skor *TIMSS* siswa Indonesia.

## SIMPULAN

Dengan mempelajari soal-soal *TIMSS* yang sudah ada telah dapat diadaptasi menjadi soal-soal model *TIMSS* untuk kurikulum 2013 Matematika kelas VII. Buku soal (prototipe I) yang disusun dengan pengelompokan bab mengikuti ranah materi seperti dalam *TIMSS*, yakni Bilangan, Geometri, Aljabar, Data dan Peluang. Untuk buku soal yang dihadapi siswa tidak perlu ada bagian-bagian yang menuliskan tentang ranah materi, topik pokok dan ranah kognitif. Keterangan bagian-bagian tersebut hanya diberikan untuk buku pegangan guru.

Prototipe I divalidasi oleh pakar dan guru matematika melalui *FGD*, untuk direvisi menjadi prototipe II. Untuk hasil penilaian, validasi *content* masuk dalam kategori baik sekali, validasi *construct* masuk dalam kategori baik, dan validasi *bahasa* masuk dalam kategori sedang. Adapun masukan-masukan untuk perbaikan adalah sebagai berikut: (a) soal sebaiknya diawali dari yang relatif mudah dulu, sedang, baru yang sulit; (b) penulisan soal pilihan ganda lebih baik tidak menggunakan kalimat tanya, melainkan dengan pernyataan yang memuat titik-titik (...), baik di tengah atau diakhir kalimat; (c) soal sebaiknya tidak memuat pernyataan “jika ... maka ...”; (d) pilihan jawaban hendaknya dibuat setipe dan perlu dipertimbangkan pengecoh jawaban yang baik; (e) banyak opsi jawaban sebaiknya dibuat sama, yaitu ada 4 pilihan ganda (untuk tingkat SMP); (f) posisi tabel kemunculannya sebaiknya disesuaikan dengan kemunculannya dalam kalimat pertanyaannya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi dukungan dana penelitian melalui hibah penelitian hibah bersaing tahun 2015, melalui Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Fundamental Nomor: 024/Penel.LPPM/III/2015, tanggal 25 Maret 2015.

## DAFTAR PUSTAKA

Aisyah. 2013. “Pengembangan Soal Tipe *PISA* di Sekolah Menengah Pertama”. *Edumatica*, Volume 03, Nomor 01. pp. 27 – 34.



- Anisah, Zulkardi dan Darmawijoyo. 2011. "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Pada Konten *Quantity* untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, Nomor 1. pp. 1 – 5.
- Ina, V.S., Mullis, I., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y. and Preuschoff, C. 2009. *TIMSS 2011 Assessment Frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Johar, R. 2012. "Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika". *Jurnal Peluang*. Volume 1, Nomor 1. pp. 30 – 41.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). 2013a. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs MATEMATIKA*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). 2013b. *Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). 2013c. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor Tahun 2013 Tentang Silabus Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah pada Kelas VII*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Tahun 2013.
- Mullis, I., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y. and Preuschoff, C. 2009. *TIMSS 2011 Assessment Framework*. Chestnut Hills: Boston College.
- Foy, P. and Olson, J.F., (editor). 2009. *TIMSS 2007 User Guide for International Database: Released Items Mathematics-Eighth Grade*. TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Foy, P. & Olson, J.F., (editor). 2013. *TIMSS 2011 User Guide for International Database: Released Items Mathematics-Eighth Grade*. TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Puspendik. 2006. *Laporan Hasil TIMSS 2003-Matematika*. Jakarta: Puspendik, Balitbang Depdiknas.
- Rizta, A., Zulkardi dan Hartono, Y. 2013. "Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Matematika SMP". *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* Tahun 17, Nomor 2. pp. 230 – 240.
- Tessmer, Martin. 1993. *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London. Kogan page.

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR STRUKTUR ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMBUKTIAN MATEMATIS MAHASISWA

Syarifah Fadillah dan Jamilah  
FMIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak  
Email: atick\_fdl@yahoo.co.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan bahan ajar struktur aljabar dalam meningkatkan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa dan (2) mengetahui kemampuan pembuktian matematis mahasiswa setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development approach* dengan menggunakan model 4-D (*Four-D Models*). Subjek penelitian adalah mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang mengambil matakuliah struktur aljabar pada semester ganjil tahun akademik 2014/2015 yang terdiri atas satu kelas. Data dianalisis melalui perpaduan deskriptif dan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) bahan ajar struktur aljabar yang telah disusun tergolong valid baik dari segi kecermatan isi, ketercernaan, penggunaan bahasa, maupun perwajahan, dengan beberapa catatan perbaikan, (2) penggunaan bahan ajar struktur aljabar dapat mengembangkan kemampuan pembuktian matematis sebesar 18,84%.

**Kata Kunci:** *Bahan Ajar Struktur Aljabar, Kemampuan Pembuktian Matematis*

### DEVELOPING ALGEBRAIC STRUCTURE TEACHING MATERIALS TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL PROOF ABILITY

**Abstract:** This study was aimed to: (1) develop algebraic structure teaching materials to improve the students' mathematical proof ability, and (2) find out the students' mathematical proof ability after being taught using the developed materials. This study belonged to the research and development approach using the four-D model. The subjects were students of IKIP PGRI Pontianak taking the Algebraic Structure Course in the odd semester of the 2014/2015 academic year in one class. The data were analyzed both descriptively and qualitatively. The findings showed that: (1) the developed algebraic structure teaching materials were valid viewed from the content accuracy, understandability, language use, and face validity, with some notes for improvement, and (2) the use of the developed algebraic structure teaching materials could improve students' mathematical proof ability as much as 18.84%.

**Keywords:** *Algebraic Structure teaching materials, Mathematical Proof Ability*

#### PENDAHULUAN

Matakuliah struktur aljabar merupakan salah satu mata kuliah dalam kurikulum jurusan/program studi matematika dan pendidikan matematika di semua perguruan tinggi di Indonesia. Melalui perkuliahan struktur aljabar, mahasiswa dapat menyarikan hal-hal yang umum dari berbagai sistem matematika yang sudah mereka kenal sebelumnya, dan mahasiswa memunyai kesempatan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep seperti identitas dan invers. Dalam struktur aljabar, ma-

hasiswa juga dapat belajar tentang pentingnya peran timbal balik antara konsep matematika dan bahasa, yaitu (1) pentingnya bahasa yang teliti dalam matematika dan (2) pentingnya matematika dalam mendukung bahasa yang teliti (Arnawa, 2006:2).

Pembuktian memainkan peranan penting dalam struktur aljabar karena sarat dengan definisi, lema, dan teorema. Agar dapat memahami struktur aljabar dengan baik, mahasiswa dituntut untuk dapat memahami setiap lema dan teorema yang dipelajari. Salah satu syarat agar hal tersebut

tercapai adalah mahasiswa harus memunyai kemampuan dalam membuktikan lema dan teorema yang dipelajari dan dapat membuktikan beberapa permasalahan yang terkait dengan penerapan definisi, lema, dan teorema. Dengan demikian, hal tersebut akan meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam struktur aljabar dapat dilakukan melalui peningkatan kemampuan mahasiswa dalam pembuktian.

Kemampuan pembuktian yang dimaksud disini adalah kemampuan mahasiswa dalam memvalidasi atau mengkritisibukti dan mengonstruksibukti yang berhubungan jenis-jenis pembuktian yang sering muncul dalam mata kuliah struktur aljabar, khususnya dalam topik teori grup. Kegiatan memvalidasi atau mengkritisi bukti meliputi: (1) membaca suatu pembuktian dalam matematika untuk menentukan kebenaran atau kekeliruannya dengan melihat kesesuaian antara sistem aksioma, premis, hasil-hasil matematika yang sudah ada (lema atau teorema), dengan alur penalaran deduktifnya, (2) melengkapi pembuktian (bila ditemukan ada kekeliruan), (3) membandingkan keefektifan bukti yang satu dengan bukti yang lainnya (Selden dan Selden, 2003:34).

Dalam kenyataannya masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan proses pembuktian. Kesulitan ini terjadi tidak hanya pada mahasiswa tingkat pertama perkuliahan, namun ternyata mahasiswa program yang lebih tinggi (pascasarjana) pun mengalami kesulitan dalam membuktikan walaupun dengan porsi yang lebih kecil. Jika ditelusuri proses berpikir pembuktian matematikawan, ternyata sangat berbeda dengan alur berpikir yang disajikan pada buku-buku teks matematika saat ini sehingga terdapat masalah ketika mahasiswa melakukan proses pembuktian (Santosa, 2013).

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai dosen matakuliah struktur aljabar pada program studi pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak, struktur aljabar merupakan mata kuliah yang sulit untuk dipelajari dan juga sulit untuk diajarkan. Dari sisi mahasiswa, kesulitan ini misalnya disebabkan oleh: (1) konsep-konsep dalam struktur aljabar sangat abstrak, (2) banyak contoh-contoh yang berkenaan dengan konsep, tidak dikenali dengan baik oleh mahasiswa, (3) banyak mahasiswa yang belum terbiasa dengan pembuktian deduktif.

Kesulitan mahasiswa dalam membuktikan, tidak hanya terjadi pada mahasiswa IKIP PGRI Pontianak. Douek (1999:125) menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa masih kesulitan dalam menulis pembuktian matematika. Salah satu penyebabnya berkenaan dengan pandangan mahasiswa itu sendiri terhadap pembuktian, yakni kadang-kadang mahasiswa memandang bukti formal sebagai permainan manipulasi lambang-lambang matematika yang tak bermakna.

Proses pembelajaran tentang bukti matematika seharusnya ditampilkan dalam bentuk kegiatan yang memfasilitasi proses konstruksi dan rekonstruksi pemahaman konseptual mahasiswa. Diharapkan bahwa melalui kegiatan belajar mengajar yang efektif, mahasiswa mampu memahami konsep bukti matematika secara memadai yang mencakup aspek-aspek tentang apa dan bagaimana bukti matematika itu serta apa dan bagaimana peran dan kedudukan bukti di dalam matematika. Dengan pengalaman belajar yang demikian, apresiasi dan keterampilan pembuktian yang dimiliki oleh mahasiswa diharapkan dapat terbangun atau menjadi lebih meningkat (Sabri, 2015:16).

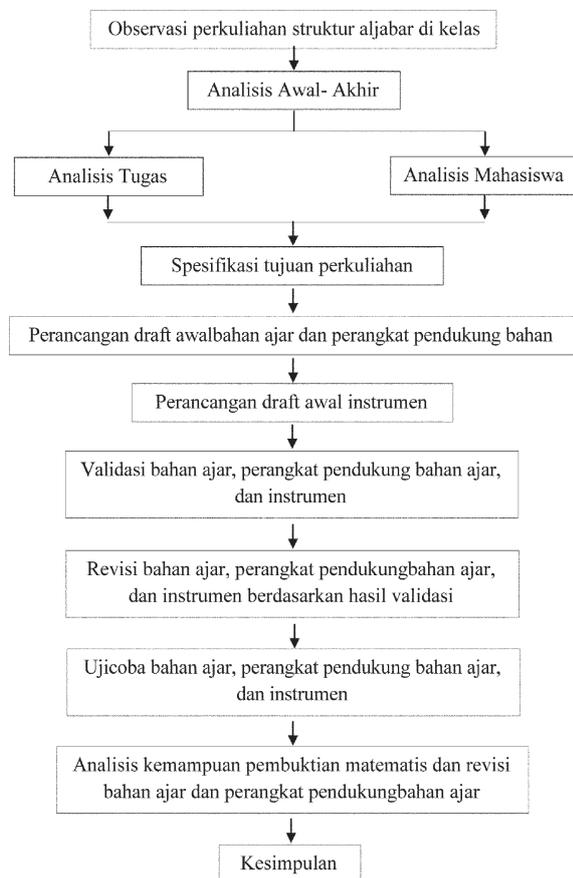
Untuk dapat membuat proses pembelajaran yang memfasilitasi proses konstruksi dan rekonstruksi pemahaman konseptual mahasiswa tentunya diperlukan sebuah bahan ajar yang mendukung pengembangan kemampuan pembuktian tersebut. Oleh karena itu, hal tersebut memotivasi untuk melakukan penelitian dalam rangka mengembangkan bahan ajar struktur aljabar untuk mengembangkan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa. Tulisan ini akan mengemukakan langkah-langkah pengembangan bahan ajar tersebut.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan model 4-D (*four-D models*) yang terdiri dari empat tahap, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap pendiseminasian (*disseminate*). Untuk keperluan pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini tahapan yang dilakukan sampai pada tahap pengembangan (*develop*).

Pada tahap pendefinisian ditetapkan dan didefinisikan kebutuhan perkuliahan struktur aljabar dengan menganalisis tujuan mata kuliah dan batasan materinya, sesuai dengan kurikulum di program studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak. Kegiatan yang dilakukan adalah analisis awal-akhir, analisis mahasiswa, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan perkuliahan.

Tahapan kedua yaitu disain. Tahap ini merupakan tahap awal dari perancangan bahan ajar yang akan digunakan dalam perkuliahan struktur aljabar. Selain itu, juga dilakukan penyusunan instrumen tes kemampuan pembuktian matematis, Rencana Kegiatan Pembelajaran Semester (RKPS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).



**Gambar 1. Alur Pengembangan Bahan Ajar Struktur Aljabar**

Tahapan ketiga adalah pengembangan. Pada tahap ini bahan ajar yang telah dirancang, divalidasi oleh para ahli yang dipandang cakap sehingga diperoleh informasi berupa masukan, evaluasi, dan revisi terhadap model bahan ajar

yang telah dirancang. Bahan ajar mata kuliah struktur aljabar yang telah direvisi berdasarkan usulan para validator, selanjutnya diujicobakan pada perkuliahan struktur aljabar. Alur pengembangan bahan ajar struktur aljabar seperti pada Gambar 1.

Subjek penelitian adalah mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang mengambil mata kuliah struktur aljabar pada semester ganjil tahun akademik 2014/2015 yang terdiri atas dua kelas. Kedua kelas ini digunakan pada saat ujicoba lapangan penggunaan bahan ajar dalam perkuliahan struktur aljabar. Ujicoba bertujuan untuk mengetahui kemampuan pembuktian matematis mahasiswa setelah memperoleh perkuliahan dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Selain itu, ia juga bertujuan memperoleh masukan guna perbaikan bahan ajar.

Teknik analisis data yang akan dilakukan adalah dengan mendeskripsikan secara naratif langkah-langkah pengembangan bahan ajar mulai dari tahap pendefinisian sampai pada tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan dideskripsikan hasil validasi dari tiga orang validator yang menilai kualitas bahan ajar struktur aljabar yang telah dihasilkan dari tahap perancangan. Adapun aspek-aspek yang akan dinilai dari bahan ajar adalah: (1) ketepatan cakupan isi, meliputi kesesuaian isi bahan ajar dengan tujuan perkuliahan yang akan dicapai, dan keluasan atau kedalaman isi bahan ajar, (2) ketercernaan bahan ajar, meliputi penyajian materi yang sistematis dan format yang tertib dan konsisten, (3) penggunaan bahasa, yaitu bahasa atau redaksional yang digunakan dalam bahan ajar jelas, tepat, dan komunikatif, (4) perwajahan/tampilan dari bahan ajar menarik dan (5) penggunaan ilustrasi yang jelas dan tepat.

Analisis data kemampuan pembuktian matematis dilakukan dengan melakukan penskoran untuk masing-masing indikator pembuktian matematis, Menghitung persentase kemampuan pembuktian matematis dan mengkategorikan kemampuan pembuktian matematis dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah, yaitu:

$0\% \leq P < 30\%$ : kemampuan pembuktian matematis rendah

$30\% \leq P \leq 70\%$ : kemampuan pembuktian matematis sedang

$70\% < P \leq 100\%$  : kemampuan pembuktian matematis tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan dikemukakan adalah tahap pengembangan bahan ajar struktur aljabar mulai dari tahap *define* hingga tahap *develop*. Rincian kegiatan untuk masing-masing tahap pengembangan model tersebut adalah sebagai berikut.

### Tahap Pendefinisian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pendefinisian adalah analisis awal-akhir, analisis mahasiswa, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan perkuliahan. Pada kegiatan analisis awal-akhir ditentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar dengan melakukan telaah terhadap kurikulum dan teori belajar yang relevan, sehingga diperoleh deskripsi bahan ajar yang dianggap sesuai.

Struktur aljabar merupakan bentuk perumuman dari sistem aljabar yang diajarkan pada tingkat sekolah. Pada tingkat sekolah, aljabar bilangan, aljabar fungsi, aljabar matriks dan sebagainya dipandang sebagai hal yang berbeda, tetapi sebenarnya terdapat struktur yang sama di antara bentuk-bentuk aljabar tersebut, yaitu memunyai struktur grup. Dari analisis terhadap materi grup, maka disimpulkan perlu dikembangkan sebuah bahan ajar yang menjembatani pengetahuan awal mahasiswa terhadap konsep aljabar di tingkat sekolah ke sistem yang lebih abstrak.

Analisis berikutnya setelah analisis awal-akhir adalah analisis mahasiswa. Analisis mahasiswa merupakan telaah karakteristik mahasiswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan model bahan ajar. Dari pengalaman penulis mengajar struktur aljabar selama beberapa semester, mahasiswa selalu mengalami kesulitan ketika mempelajari tentang pembuktian dalam struktur aljabar, oleh karena itu perlu dikembangkan bahan ajar yang berorientasi pada peningkatan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa.

Setelah melaksanakan analisis materi dan analisis mahasiswa selanjutnya dilakukan analisis konsep. Analisis konsep adalah suatu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep matematika yang

relevan untuk dibentuk menjadi bahan ajar yang sesuai, berdasarkan analisis materi. Dari analisis ini diperoleh bahwa bahan ajar yang disusun terdiri atas tiga pokok bahasan: (1) grup yang terdiri atas tujuh kegiatan belajar, yaitu: operasi biner, definisi grup, grup komutatif, sifat-sifat grup, grup siklik, grup permutasi, dan order grup dan elemen grup; (2) subgrup yang terdiri atas empat kegiatan belajar, yaitu: definisi subgrup, sifat-sifat subgrup, koset dan indeks, dan subgroup normal; (3) homomorfisma grup yang terdiri atas tiga kegiatan belajar, yaitu: homomorfisma grup, isomorfisma grup, dan kernel.

Kegiatan berikutnya adalah analisis tugas. Pada analisis tugas ini, diidentifikasi standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai melalui perkuliahan struktur aljabar. Dari analisis tugas disusun standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tertuang dalam Rencana Kegiatan Pembelajaran Semester (RKPS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) struktur aljabar.

Kegiatan spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan kegiatan terakhir dari tahap pendefinisian. Dalam kegiatan ini dilakukan pengkonversian standar kompetensi dan kompetensi dasar dari analisis tugas dan analisis materi menjadi tujuan perkuliahan. Tujuan perkuliahan tercantum dalam pendahuluan bahan ajar dan dipertegas kembali dalam setiap kegiatan belajar.

### Tahap Perancangan

Tahap ini merupakan tahap awal dari perancangan bahan ajar struktur aljabar yang akan digunakan dalam perkuliahan. Dari tahap perancangan ini diperoleh draft bahan ajar struktur aljabar yang terdiri dari empat belas kegiatan belajar. Pada tahap perancangan ini juga disusun perangkat pendukung berupa RKPS, RPP, dan tes pembuktian matematis.

### Tahap Pengembangan

Bahan ajar yang telah dirancang pada tahap perancangan (*design*) divalidasi oleh tiga orang ahli yang dipandang cakap sehingga diperoleh informasi berupa masukan, evaluasi, dan revisi terhadap model bahan ajar yang telah dirancang. Validator diminta memberi masukan tentang kecermatan isi, ketercernaan, penggunaan ba-

hasa, dan perwajahan dari bahan ajar. Bahan ajar mata kuliah struktur aljabar yang telah direvisi berdasarkan usulan para validator, selanjutnya diujicobakan pada perkuliahan di kelas.

Kecermatan isi adalah validitas atau kesahihan isi secara keilmuan. Validitas isi menunjukkan bahwa isi bahan ajar dikembangkan berdasarkan konsep dan teori yang berlaku pada struktur aljabar. Dalam menilai validitas isi ini, validator diminta memberikan penilaian tentang definisi, teorema, contoh, dan latihan-latihan yang termuat dalam bahan ajar sesuai dengan tujuan perkuliahan yang akan dicapai seperti yang tertuang pada awal setiap kegiatan pembelajaran dan kemampuan yang akan dikembangkan melalui bahan ajar tersebut, yaitu kemampuan pembuktian matematis mahasiswa. Perbaikan bahan ajar yang dilakukan berdasarkan masukan validator mengenai validitas isi ini antara lain pada bahan ajar pertama untuk kegiatan belajar enam yaitu grup permutasi. Perbaikan yang dilakukan adalah menambah materi yang kurang lengkap menurut salah seorang validator.

Ketercernaan bahan ajar meliputi pemaparan atau penyajian materi yang logis dan runtut, kelengkapan contoh dan ilustrasi yang memudahkan pemahaman, dan format bahan ajar yang tertib dan konsisten. Pada aspek ketercernaan ini tiga orang validator menyatakan bahwa bahan ajar telah valid tanpa memerlukan perbaikan kembali karena penyajian materi dalam bahan ajar telah logis dan runtut, serta format bahan ajar telah tertib dan konsisten pada setiap bahan ajar. Namun demikian dua orang validator menyarankan agar soal latihan pada setiap bahan ajar ditambah.

Dalam mengembangkan bahan ajar, penggunaan bahasa menjadi salah satu faktor yang penting. Pemilihan ragam bahasa dan pemilihan kata dalam menyusun kalimat efektif akan berpengaruh terhadap kualitas bahan ajar. Penggunaan bahasa komunikatif akan membuat mahasiswa merasa seolah-olah berinteraksi dengan dosennya melalui tulisan-tulisan dalam bahan ajar tersebut. Beberapa perbaikan bahan ajar dari aspek bahasa telah dilakukan oleh peneliti, baik bahasa matematika, maupun penggunaan kalimat yang dirasa kurang tepat pemakaiannya. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan coretan para validator dalam naskah bahan ajar.

Perwajahan berperan dalam penataan letak informasi dalam satu halaman cetak. Dalam hal ini tidak ada masukan berarti dari validator, karena dalam penyusunan bahan ajar ini peneliti telah mempertimbangkan beberapa hal yang menurut Belawati dkk (2004:2.8) perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar, antara lain: (1) narasi atau teks tidak terlalu padat dalam satu halaman, (2) menggunakan grafik atau gambar yang bermakna, (3) memvariasikan jenis dan ukuran huruf untuk membuat tampilan bahan ajar menjadi lebih menarik, dan (4) menggunakan sistem penomoran yang konsisten untuk seluruh bagian bahan ajar.

Setelah memperbaiki bahan ajar berdasarkan masukan dari para validator, selanjutnya dilakukan ujicoba penggunaan bahan ajar pada satu kelas. Ujicoba dilakukan untuk mengukur efek dari penggunaan bahan ajar struktur aljabar yang telah dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa. Ujicoba juga dimaksudkan untuk memperbaiki bahan ajar berdasarkan masukan di lapangan.

Kemampuan pembuktian matematis mahasiswa diukur melalui tes pembuktian matematis yang terdiri dari tiga soal, meliputi: (1) soal yang mengukur kemampuan mengkonstruksi bukti meliputi penggunaan metode-metode pembuktian dan penggunaan fakta, konsep, dan prinsip matematika, (2) soal yang mengukur kemampuan membaca suatu pembuktian untuk menentukan kebenaran atau kekeliruannya dengan melihat kesesuaian antara sistem aksioma, premis, atau teorema yang sudah ada, serta (3) soal yang mengukur kemampuan dalam melengkapi pembuktian.

Rata-rata kemampuan pembuktian matematis mahasiswa setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan adalah 14,13 dari skor total, yaitu 75. Ini berarti bahwa penggunaan bahan ajar struktur aljabar dapat mengembangkan kemampuan pembuktian matematis sebesar 18,84%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan pembuktian matematis menggunakan bahan ajar struktur aljabar masih tergolong rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa bahan ajar struktur aljabar yang dikembangkan belum dapat meningkatkan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa.

Tabel 1. Revisi Bahan Ajar

No.	Bahan ajar	Kegiatan Belajar	Revisi Bahan Ajar
1	Grup	Operasi biner	Menambahkan contoh soal pada materi sifat-sifat operasi biner. Memperbaiki beberapa soal latihan agar dapat mengarah pada indikator pembuktian matematis.
		Definisi grup	Memperbaiki penggunaan istilah komposisi biner diganti menjadi operasi biner agar konsisten dengan kegiatan belajar 1.
		Sifat-sifat grup	Memperbaiki langkah pembuktian teorema. Menambah latihan soal karena belum terdapat latihan soal mengenai sifat-sifat grup.
		Grup siklik	Menambahkan definisi bilangan berpangkat sebelum membahas grup siklik, Memperbaiki definisi grup siklik. Menambah contoh soal.
		Grup permutasi	Menambah contoh soal. Menambah latihan soal karena belum terdapat latihan soal mengenai grup permutasi.
		Order grup dan order elemen grup	Pembahasan mengenai order grup dipindah ke dalam kegiatan belajar dua (definisi grup), pada bagian ini hanya dibahas order elemen grup.
2	Subgrup	Definisi Subgrup	Membuat beberapa contoh membuktikan subgrup dari sebuah grup dengan menggunakan definisi.
		Sifat-sifat subgrup	Menambah beberapa teorema dan membahas pembuktiannya. Menambah soal-soal latihan berkaitan dengan pembuktian yang disesuaikan dengan indikator pembuktian matematis.
		Koset dan indeks	Membahas beberapa pembuktian teorema dengan memperhatikan indikator kemampuan pembuktian matematis.
		Subgrup normal	Menambah non contoh subgrup normal untuk menguatkan pemahaman mahasiswa. Menambah beberapa teorema dan membahas pembuktiannya.
3	Homomorfisma grup	Definisi Homomorfisma grup	Menambah non contoh homomorfisma untuk menguatkan pemahaman mahasiswa.
		Kernel Isomorfisma dan Automorfisma	Menambahkan soal latihan Mengganti contoh soal berkaitan tentang isomorfik karena terdapat kekeliruan

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Arnawa (2009:67) yang mencoba mengembangkan kemampuan memvalidasi bukti mahasiswa FMIPA Universitas Negeri Padang dan mahasiswa FMIPA Universitas Andalas pada mata kuliah aljabar abstrak dengan menggunakan teori *APOS*, juga menghasilkan kemampuan yang masih jauh dari yang diharapkan yaitu 5,82 dari skor maksimum 20.

Meningkatkan kemampuan pembuktian matematis bukanlah suatu hal yang mudah mengingat bahwa kualitas konstruksi bukti ditentukan oleh enam kategori yaitu langkah awal, alur pembuktian, konsep-konsep terkait, argumen atau kemampuan memberikan alasan, ekspresi kunci, dan bahasa dalam pembuktian (Isnarto, 2014:228). Oleh karena itu, dalam perkuliahan struktur aljabar, dosen harus menekankan pentingnya enam kategori dalam membangun bukti kepada mahasiswa.

Hasil penelitian yang belum mencapai tujuan yang diharapkan, tentunya menjadi bahan evaluasi bagi peneliti guna menyempurnakan bahan ajar yang dikembangkan. Bahan ajar struktur aljabar digunakan selama perkuliahan struktur aljabar dari materi operasi biner hingga homomorfisma grup selama empat belas kali pertemuan, diperoleh beberapa catatan terkait bahan ajar yang digunakan. Berdasarkan catatan lapangan, diperoleh saran-saran perbaikan. Secara umum, hal-hal yang harus diperbaiki dari bahan ajar ini adalah muatan materi, contoh soal, dan latihan soal hendaknya lebih mengarahkan mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir matematis. Secara khusus, hal-hal yang perlu dilakukan revisi seperti disajikan pada Tabel 1.

Penyempurnaan bahan ajar yang telah dikembangkan belum cukup untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa. Penggunaan bahan ajar hendaknya dipadukan dengan penggunaan model pembelajaran agar bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan secara maksimal. Pelaksanaan dipandu belajar penemuan akan membantu mahasiswa untuk memahami algoritmapembuktian yang sah. Hal ini sesuai dengan pendapat Selden dan Selden (2007:28) bahwa belajar tidak cukup hanya de-

ngan memahami pembuktian melalui pekerjaan rumah atau tes, tanpa bantuan dosen. Selden dan Selden (2007: 29) merekomendasikan pembelajaran melalui presentasi dari sejumlah pernyataan dan mahasiswa diminta untuk membuktikan pernyataan. Dipandu pembelajaran penemuan menyediakan kesempatan yang lebih luas bagi siswa untuk memahami bukti. Kegiatan bertanya dan menjawab dalam diskusi kelas mengharuskan mahasiswa menjelaskan argumentasinya dalam melakukan pembuktian. Hal tersebut memberikan pengalaman berharga untuk meningkatkan kemampuan pembuktian.

Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Mulbar (2013:420) yang menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran dengan mengoptimalkan aktivitas dan kreativitas siswa, serta menyenangkan, akan berimplikasi positif terhadap kesuksesan belajar seseorang. Oleh karena itu, mengembangkan buku ajar saja belum dapat mengembangkan kemampuan pembuktian matematis, penggunaan buku ajar sebaiknya dipadukan dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk mendapatkan hasil yang optimal.

## PENUTUP

Produk dari penelitian ini adalah bahan ajar struktur aljabar beserta perangkat pendukungnya berupa RKPS, RPP, dan tes pembuktian matematis. Bahan ajar struktur aljabar yang telah dikembangkan tergolong valid baik dari segi kecermatan isi, ketercernaan, penggunaan bahasa, maupun perwajahan, dengan beberapa catatan perbaikan dari para validator. Penggunaan bahan ajar struktur aljabar belum dapat mengembangkan kemampuan pembuktian matematis seperti yang diharapkan. Penggunaan bahan ajar hanya dapat mengembangkan kemampuan pembuktian matematis sebesar 18,84% yang tergolong rendah.

Hasil penelitian yang belum mencapai tujuan yang diharapkan menjadi bahan evaluasi bagi peneliti guna menyempurnakan bahan ajar yang dikembangkan. Penggunaan bahan ajar juga hendaknya dipadukan dengan penggunaan model pembelajaran agar bahan ajar yang dikembangkan dapat digunakan secara maksimal.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga hasil penelitian dalam bentuk artikel ini dapat diselesaikan. Terimakasih kepada Rektor IKIP PGRI Pontianak atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan penelitian ini dan Pengelola Jurnal Ilmiah *Cakrawala Pendidikan* Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menerbitkan hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnawa, Made I. 2006. “Meningkatkan Kemampuan Pembuktian Mahasiswa dalam Aljabar Abstrak Melalui Pembelajaran Berdasarkan Teori APOS”. *Disertasi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arnawa, Made I. 2009. “Mengembangkan Kemampuan Mahasiswa dalam Memvalidasi Bukti pada Aljabar Abstrak melalui Pembelajaran Berdasarkan Teori APOS”. dalam *Jurnal Matematika dan Sains*. XIV(2). hlm 62-68.
- Belawati, Tian dkk. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Douek, Nadia. 1999. “Some Remarks about Argumentation and Mathematical Proof and Their Educational Implications”. *Proceedings of the First European Research in Mathematics Educations*. <http://www.fmd.uni-osnabrueek.de/ebooks/erme/cerme1-proceedings/cerme1-proceedings.html>. (diunduh tanggal 19 Oktober 2014).
- Isnarto, et al. 2014. “Students’ Proof Ability: Exploratory Studies of Abstract Algebra Course”. *International Journal of Education and Research*. II(6). hlm 215-228
- Mulbar, Usman. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Memanfaatkan Sistem Sosial Masyarakat. dalam *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. XXXII (3). hlm 420 – 431.
- Sabri, 2013. “Bukti di dalam Belajar Mengajar Matematika”. <http://digiilib.unm.ac.id/files/disk1/5/universitas%20negeri%20makassar-digilib-unm-sabri-234-1-bukti-di-a.pdf>. (diunduh 15 September 2014).
- Santosa, Cecep A. 2013. “Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Ketika Melakukan Pembuktian Matematis Formal”. dalam *Jurnal Pengajaran MIPA*. XVIII (2). <http://jurnal.upi.edu/2127/author/cecep-anwar-hf-santosa>. (diunduh 15 September 2014).
- Selden, Annie. dan Selden, John. 2003. “Validations of Proof Considered as Texts: Can Undergraduates tell Whether an Argument proves a Theorem?” Dalam *Journal for Research in Mathematics Education*. XXXIV (1). hlm 4-36.
- Selden, Annie. dan Selden, John. 2007. *Teaching Proving by Coordinating Aspects of Proofs with Students’ Abilities*. [https://math.tntech.edu/techreports/TR\\_2007\\_2.pdf](https://math.tntech.edu/techreports/TR_2007_2.pdf)(diunduh 21 September 2014).

# DESAIN MODEL PRAKARYA DAN KEWIRAUSAHAAN BERBASIS EKONOMI KREATIF BERDIMENSI INDUSTRI KEUNGGULAN LOKAL

Sukardi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram

e-mail: kardi\_unram@yahoo.co.id

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk menghasilkan model pendidikan prakarya dan kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal yang efektif bagi lulusan SMA berjiwa wirausaha. Penelitian menggunakan prosedur *research and development* yang dipadukan dengan prinsip desain konstruktivistik dengan tahapan: studi pendahuluan, pengembangan produk awal, dan uji produk awal melalui uji validasi ahli dan praktisi; uji terbatas secara bersiklus, uji produk akhir melalui quasi eksperimen, dan desiminasi serta implementasi. Hasil penelitian tahap pertama adalah sebagai berikut. Industri kerajinan lokal dan pemasarannya menjadi prioritas substansi prakarya dan kewirausahaan dengan menggunakan pembelajaran konstruktivisme social. Desain model terdiri atas tiga komponen, yaitu tujuan (tujuan mata pelajaran, kompetensi dasar, dan indikator), prosedur pembelajaran (pengorganisasian dan penyampaian materi serta pengelolaan pembelajaran), dan penilaian. Desain model menghasilkan produk yang berupa: rumusan kompetensi dasar, silabus, buku ajar, panduan pembelajaran, media, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan perangkat penilaian. Hasil uji produk awal menunjukkan bahwa secara keseluruhan rancangan model dan produk yang dihasilkan pada kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** *desain model, prakarya dan kewirausahaan, ekonomi kreatif*

## MODEL DESIGN OF PRAKARYA AND ENTREPRENEURSHIP WITH CREATIVE ECONOMY BASED AND LOCAL QUALITY OF INDUSTRY DIMENSION

**Abstract:** This study aims to produce education model of *prakarya* and entrepreneurship with creative economy based and local quality of industry dimension to the graduated students of Senior High School who have entrepreneur passion. This study used research and development procedure with constructivism design which included the introduction study, initial product development, and initial product test through expert and practitioner validity; limited test in cycle, final product test through quasi experiment, dissemination, and implementation. The first result of the study is as follow. Local handicraft industry and its marketing became the substantial priority of *prakarya* and entrepreneurship by using social constructivism learning. The model design consists of three components, such as objective (learning objective, basic competency, and indicator), learning procedure (material organization, material delivery and learning management), and evaluation. Model design produce a product which include basic competency formula, syllabus, handout, learning guide, media, lesson plan, and evaluation. The result of the initial product showed that all of produced model plan and product is categorized into good.

**Keywords:** *model design, prakarya and entrepreneurship, creative economy*

### PENDAHULUAN

Sebagian besar ahli kewirausahaan sepakat bahwa kompetensi wirausaha berupa kemampuan berpikir kreatif dan bertindak inovatif menjadi muara utama pendidikan kewirausahaan (Wenckers & Thurik, 1999; Zimmerer dkk., 2008:4). Muara ini juga sejalan dengan gelombang perada-

ban ekonomi kreatif yang menempatkan kreativitas manusia sebagai faktor produksi utama dalam kegiatan ekonomi (Howkins, 2001; Florida, 2002; Rautkorpi, 2007; Pang, 2009; Macdonald, 2013). Howkins (2001) misalnya menyebutkan ekonomi kreatif sebagai “*an economy in which ideas, not land or capital, are the most important factors*

*of production*". Kedua teori ini sangat relevan dengan tuntutan Kurikulum 2013, khususnya pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang menekankan pada tercapainya lulusan yang produktif, kreatif, dan inovatif (Kemdikbud, 2013). Prakarya dan Kewirausahaan sendiri merupakan mata pelajaran yang "mengembangkan pengetahuan dan melatih keterampilan kecakapan hidup berbasis seni, teknologi, dan ekonomi" (Kemdikbud, 2014). Lebih lanjut disebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran ini adalah "menumbuhkembangkan jiwa wirausaha melalui melatih dan mengelola penciptaan karya (produksi), mengemas, dan usaha menjual berdasarkan prinsip ekonomis, ekosistemik dan ergonomis" (Kemdikbud, 2014).

Namun demikian, permasalahan yang terkuak berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu dan menjadi fokus penelitian ini adalah sebagai berikut. **Pertama**, kecenderungan lulusan SMA yang kurang mampu menciptakan lapangan kerja (Wildan dkk, 2011) terindikasi pada 9,74% lulusan SMA menjadi pengangguran, belum termasuk setengah menganggur (BPS, 2013a). Fakta lain yang terkait adalah hanya sekitar 25% yang melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi (Dinas Dikpora NTB, 2012), terindikasi pada pencapaian Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi (APK PT) yang baru menyentuh angka 18,53% (BPS, 2013b). **Kedua**, pendidikan kewirausahaan yang dikembangkan cenderung teoritis dan tidak bersentuhan/relevan dengan permasalahan sosial tersebut (Sukardi dkk, 2012), tidak terkait dengan kebutuhan dan potensi industri keunggulan lokal sekitar siswa, padahal potensi tersebut sangat memadai (Sukardi dkk, 2012; Wildan dkk, 2011; Sulaimi dkk, 2010). Keunggulan lokal sendiri merupakan "segala hal yang menjadi ciri khas kedaerahan pada semua aspek" (Supeno, 2007) yang menurut Dediwitagama (Direktorat Pembinaan SMA, 2007c) berbentuk "hasil bumi, kreasi seni, tradisi, budaya, pelayanan, jasa, sumber daya alam, sumber daya manusia atau lainnya yang menjadi keunggulan suatu daerah".

**Ketiga**, peluang pembentukan kemampuan berpikir kreatif dan bertindak inovatif melalui pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan juga belum sesuai dengan harapan Kurikulum 2013

(Sukardi, 2014), karena guru belum memiliki acuan dalam membelajarkan mata pelajaran tersebut. **Keempat**, penelaahan terhadap hasil-hasil penelitian tentang pendidikan kewirausahaan juga menunjukkan temuan yang kurang konsisten. Di satu sisi berdampak positif terhadap sikap kewirausahaan (Packham dkk., 2010; Sowmya dkk, 2010), namun disisi lain belum mampu membentuk kompetensi wirausaha (Cheng dkk, 2009). Ketidakkonsistenan hasil-hasil tersebut disinyalir karena adanya perbedaan konten, strategi, media, dan lainnya.

**Kelima**, terhadap permasalahan tersebut, maka diperlukan konstruksi pendidikan kewirausahaan sesuai dengan konteks ke Indonesiaan. Dalam konteks tersebut, maka pemikiran teori rekonstruksi sosial sangat relevan, karena menempatkan pendidikan yang terintegrasi dengan lingkungan, pemecahan permasalahan sosial, serta substansinya digali dari potensi sekitar siswa. Teori ini juga menempatkan realitas sebagai konstruksi sosial yang diciptakan oleh individu terhadap dunia sosial di sekelilingnya. Dalam konteks pembelajaran, teori ini menempatkan proses pembelajaran sebagai proses bersama, interaksi, dan kerjasama (McNeil, 2006:36). Hasil kajian terdahulu menemukan bahwa pembelajaran kewirausahaan yang menekankan pada interaksi sosial berhubungan positif dengan keinginan berwirausaha siswa (Man & Yu, 2007; Jha, 2012).

Berdasarkan temuan-temuan dan sandaran teoritis tersebut, kajian ini menjadi penting untuk menggagas inovasi pengembangan Prakarya dan Kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal dengan bersandarkan pada teori rekonstruksi sosial sebagai upaya membentuk lulusan berjiwa wirusaha, khususnya kemampuan berfikir kreatif dan bertindak inovatif dalam menciptakan produk/jasa. Inovasi ini juga dilakukan untuk mempertegas status penelitian sebelumnya (Sukardi dkk, 2014) melalui konstruksi pendidikan kewirausahaan dalam konteks ke Indonesiaan. Oleh karenanya, tujuan penelitian tahap pertama ini, yaitu: (1) memperoleh *design* model pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal jenjang SMA. Komponennya diadaptasi dari variabel pembelajaran menurut Reigeluth dan Meriill

(1978:1979), meliputi aspek tujuan, prosedur pembelajaran, dan penilaian; (2) memperoleh prototipe produk model pendidikan, berupa rumusan/penajaman kompetensi dasar (KD), silabus, buku ajar, buku panduan pembelajaran, media, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan perangkat penilaian.

## METODE

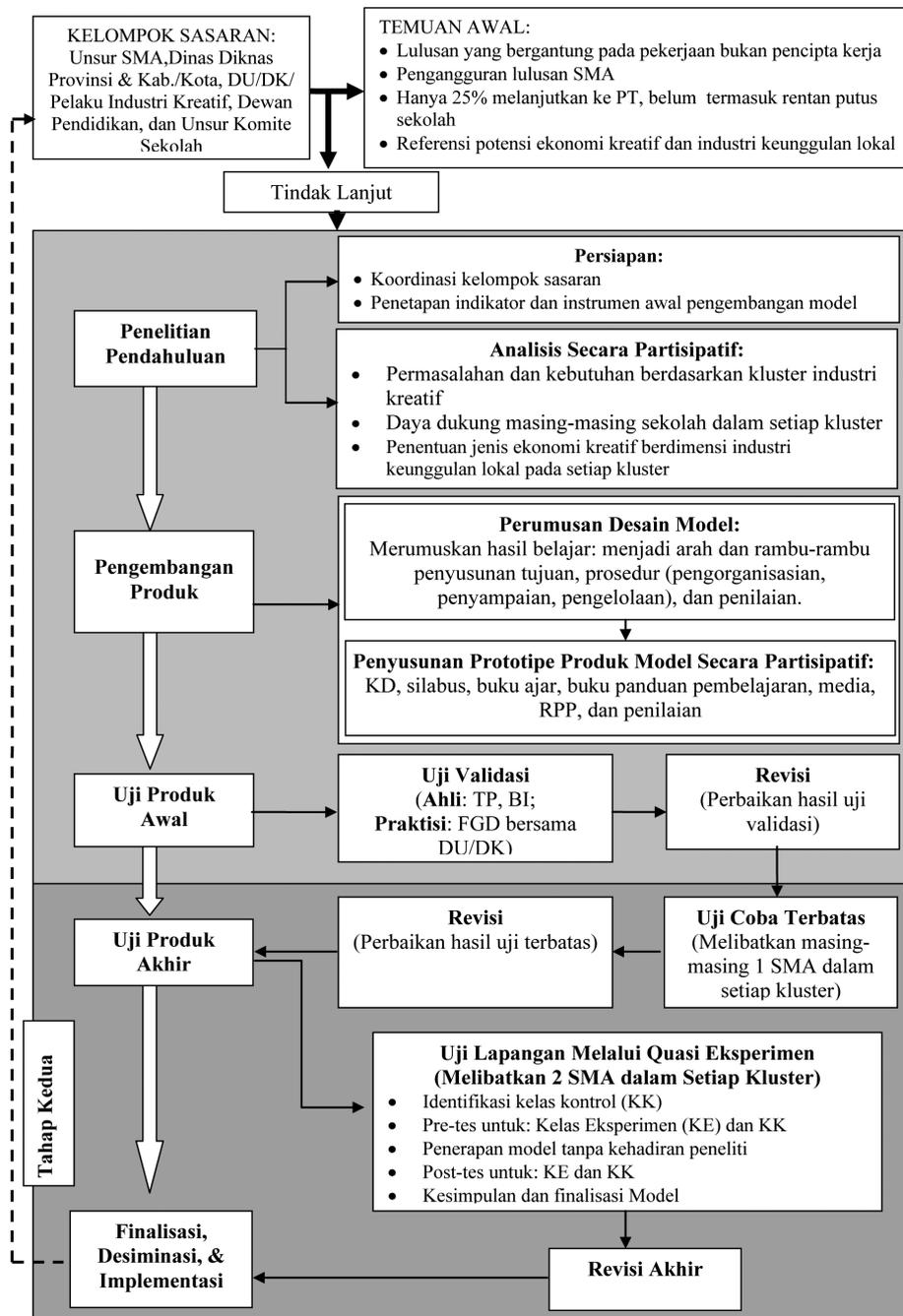
Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang mengacu pada Borg dan Gall (1983). Dalam pelaksanaannya, langkah-langkah model ini dimodifikasi dan dikombinasikan dengan prinsip-prinsip *design* berorientasi konstruktivistik (Willis, 2000). Paling tidak ada beberapa tahapan utama dalam kajian ini, yaitu: (a) tahap awal, berupa studi pendahuluan, pengembangan produk awal, uji produk awal melalui uji ahli dan praktisi; dan (b) tahap kedua, berupa uji produk awal melalui uji terbatas, uji lapangan melalui uji quasi eksperimen, desiminasi dan implementasi (divisualisasikan dalam Gambar 1).

Studi pendahuluan dilakukan menggunakan metode *fishbone diagram* sebagaimana disarankan Kaoru Ishikawa (Tambupolon, 2001:115) yang meliputi aspek orang, bahan, prosedur, peralatan, dan lingkungan. Subjek yang diwawancarai adalah guru Prakarya dan Kewirausahaan, kepala sekolah, wakil bidang kurikulum yang ditentukan secara *cluster sampling*. Dari lima Kabupaten/Kota di Pulau Lombok, ditetapkan Kota Mataram mewakili industri kerajinan perhiasan emas/perak/mutiara dan Kabupaten Lombok Barat mewakili industri kerajinan kain batik khas lokal. Selain itu, juga diwawancarai komite sekolah, dewan pendidikan, tim pengembang kurikulum Dinas Pendidikan setempat, dan kelompok pengusaha keterampilan/kerajinan lokal atau dunia usaha (DU)/dunia kerja (DK) sebagai informan yang ditentukan secara *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, panduan *Focus Group Discussion* (FGD), wawancara, dan kajian dokumen. Instrumennya berupa kuesioner yang disusun dalam bentuk *semantic differential*, panduan FGD, panduan wawancara untuk memperoleh data atau fakta tentang permasalahan,

kebutuhan, dan daya dukung sekolah terkait Prakarya dan Kewirausahaan. Kajian dokumen dilakukan untuk melengkapi dan verifikasi hasil khususnya terkait kebijakan pengembangan Prakarya dan Kewirausahaan, dokumen kompetensi inti dan KD, silabus, buku ajar, dan perangkat pendukung lainnya yang dimiliki sekolah.

Tahap pengembangan produk awal dilakukan dalam bentuk penyusunan *design* model dan penyusunan prototipe produk model. Penyusunan *design* ini dilakukan menggunakan *design* terbalik sebagaimana disarankan oleh Gagne dkk (1992:235), yaitu dengan menetapkan hasil belajar terlebih dahulu. Hasil penyusunan *design* menjadi dasar menyusun prototipe produk, berupa penajaman KD, silabus, buku ajar, buku panduan pembelajaran, media, RPP, dan perangkat penilaian. Subjek yang dilibatkan juga sama dengan subjek sebagaimana studi pendahuluan. Kelayakan hasil pengembangan diukur dari ketepatan *design* dengan hasil belajar yang dirumuskan, sedangkan kelayakan prototipe produk diukur dari ketepatan dengan *design* yang dihasilkan. Untuk itu, instrumen yang digunakan adalah panduan FGD dan panduan wawancara kelayakan hasil pengembangan.

Uji produk awal dilakukan dengan dua cara, yaitu melalui uji validasi ahli/praktisi dan uji coba terbatas. Untuk tahap awal hanya dilakukan uji validasi dengan melibatkan 1 orang ahli teknologi pembelajaran (TP), 1 orang ahli Bahasa Indonesia (BI), dan melibatkan praktisi (DU/DK/pengrajin setempat). Instrumen untuk uji validasi menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari indikator yang dikembangkan oleh Direktorat Pembinaan SMA (2007a; 2007b). Instrumen uji validasi oleh praktisi dijamin menggunakan panduan FGD. Penilaian dan masukan pada tahap uji produk awal dijadikan dasar melakukan perbaikan produk. Data hasil validasi ahli dan praktisi dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Skor berada dalam interval 1-5, sehingga kriteria interpretasinya, yaitu: sangat baik, jika rata-rata penilaian atau tanggapan ( $pt$ )  $> 4$ ; baik, jika  $3 < pt < 4$ ; cukup, jika  $2 < pt < 3$ ; kurang, jika  $1 < pt < 2$ ; sangat kurang  $pt = 1$ .



**Gambar 1. Alur Penelitian dan Pengembangan**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Paparan hasil ini meliputi paparan tentang deskripsi hasil studi pendahuluan, model yang dikembangkan, dan hasil uji coba produk awal (uji ahli dan praktisi).

### Deskripsi Hasil Studi Pendahuluan

Permasalahan Prakarya dan Kewirausahaan berdasarkan *fishbone* diagramnya Ishikawa (Tambupolon, 2001:115) menunjukkan temuan sebagai

berikut. Pertama, dari aspek bahan ditemukan bahwa konten pembelajaran belum mengarah pada pembentukan berfikir kreatif dan bertindak inovatif, hanya berupa kumpulan buku teks kewirausahaan secara umum, dan belum berbasis ekonomi kreatif berdimensi pemanfaatan industri keunggulan lokal. Kedua, aspek proses pembelajaran cenderung ceramah, minimnya kegiatan bersama dan interaksi, serta tanpa melalui praktik kewirausahaan secara langsung. Ketiga, aspek orang menunjukkan ketersediaan guru Prakarya

dan Kewirausahaan memadai, meskipun kelemahannya adalah kemampuan dalam memperluas dan memperdalam isi dan proses pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Keempat, aspek peralatan sudah tersedia meskipun belum memadai. Kelima, aspek lingkungan menunjukkan bahwa dukungan yang kuat dari pengrajin/dunia usaha dalam memfasilitasi praktik kewirausahaan siswa.

Hasil analisis kebutuhan bersama subjek menemukan bahwa pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi keunggulan lokal sangat diharapkan, apalagi potensi tersebut tersedia di sekitar sekolah. Hasil penulisan terhadap kebutuhan siswa dan subjek penelitian menempatkan keterampilan produksi industri keunggulan lokal, seperti kerajinan khas lokal sebagai prioritas utama. Hasil analisis ini sejalan dengan tujuan mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan sebagai salah satu bentuk muatan lokal. Salah satu tujuan mata pelajaran ini adalah “untuk membekali siswa

dengan keterampilan melalui pemanfaatan potensi keunggulan lokal” (Direktorat Pembinaan SMA, 2007b). Mengacu pada tujuan ini, maka Pakarya dan Kewirausahaan ditekankan pada pembentukan kompetensi wirausaha, sehingga tujuan ini cenderung mengarahkan pada tujuan orientatif prosedural dan pendukung prasyarat tentang langkah-langkah prosedur dalam melaksanakan kegiatan produksi secara urut sebagaimana yang disarankan Degeng (2013).

### Deskripsi Hasil Pengembangan

Sebagaimana disebutkan pada bagian metode bahwa pengembangan model menggunakan *design* terbalik sebagaimana saran Gagne dkk (1992), berupa perumusan hasil belajar terlebih dahulu. Dengan demikian, mengacu pada hasil analisis permasalahan dan kebutuhan, maka rumusan hasil belajarnya adalah siswa memiliki kompetensi kreatifitas dan inovatif dalam memproduksi kerajinan industri keunggulan lokal. Rumusan hasil belajar tersebut menjadi

**Tabel 1. Design Model Prakarya dan Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal**

No.	Komponen Model	Penjelasan
1	Tujuan Pembelajaran	Memuat tujuan mata pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator. Keseluruhan tujuan ditekankan pada kemampuan produksi kerajinan industri keunggulan lokal termasuk pemasarannya. Konstruksinya mengarah pada tujuan orientatif prosedural, formulasi dalam bentuk yang operasional, dan berbentuk produk belajar.
2.	Prosedur Pembelajaran	
	a. Pengorganisasian Materi	Mencakup penataan materi, penyajian kompetensi dasar dan indikator, desain teks dan gambar, rangkuman, evaluasi, tugas/latihan, daftar pustaka, dan <i>glossary</i> . Pengurutan materi tetap menggunakan pendekatan prosedural prasyarat yang menunjukkan urutan-urutan dalam menampilkan langkah-langkah prosedur produksi.
	b. Penyampaian Materi	Penyampaian materi menggunakan pendekatan rekonstruksi sosial yang menekankan pada kerjasama, interaksi, komunikasi, dan praktik langsung. Implementasinya diwujudkan dalam bentuk: (a) pembelajaran dalam kelompok belajar; (b) tatap muka; dan (c) penugasan terstruktur di luar kelas melalui praktik bersama pengrajin atau dunia usaha.
	c. Pengelolaan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran mengikuti sintaks rekonstruksi sosial, yaitu: (a) pengaktifan pengetahuan awal; (b) penyajian pengetahuan baru; (c) latihan pemahaman; (d) praktik di luar jam pelajaran ( <i>out class</i> ) bersama pengrajin/DU/DK; dan (e) refleksi terhadap proses dan hasil latihan.
3.	Penilaian	Penilaian diarahkan pada penggunaan penilaian berbasis proyek, mencakup: (a) pedoman tugas proyek secara berkelompok; (b) kriteria penilaian pada setiap aspek (perencanaan, pelaksanaan, hasil/produk, dan pelaporan); (c) instrumen; dan (d) rubrik penilaian.

dasar mengembangkan rancangan model yang terdiri dari tiga komponen utama, yaitu: tujuan, prosedur pembelajaran, dan penilaian. Ketiga aspek ini menjadi komponen utama model yang dimodifikasi dari variabel pembelajaran menurut Reigeluth dan Merrill (1978:1979), berupa kondisi pembelajaran, metode pembelajaran, dan hasil pembelajaran. Secara khusus, untuk prosedur pembelajaran diadopsi dari pendapat Reigeluth dan Merrill (1978) yang membaginya menjadi tiga komponen, yaitu pengorganisasian materi, penyampaian materi, dan pengelolaan pembelajaran. *Design* model Prakarya dan Kewirausahaan berbasis ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal disajikan dalam Tabel 1. Model yang dihasilkan dilengkapi dengan prototipe produknya, meliputi: rumusan KD, silabus, buku ajar, buku panduan pembelajaran, media, RPP, dan perangkat penilaian.

Berdasarkan rancangan yang dihasilkan pada Tabel 1 di atas kemudian disusun produknya berupa penajaman KD, silabus, buku ajar, media, buku panduan pembelajaran, RPP, dan perangkat penilaian. KD dan silabus disusun berdasarkan hasil penyusunan rancangan model dengan menempatkan ketrampilan produksi kerajinan sebagai fokus utama di samping pemasaran. Buku ajar sebagai produk model juga disusun berdasarkan hasil rancangan (*design*) model yang disusun dengan alur: menentukan identitas buku ajar, analisis instruksional, identifikasi *subordinate skill* (indikator), deskripsi materi buku ajar berdasarkan *subordinate skill*, dan menentukan evaluasi dalam buku ajar.

Penyusunan panduan pembelajaran diadaptasi dari panduan yang dikembangkan oleh Puskur Balitbang (2006). Komponennya, yaitu tujuan, pertanyaan kunci, petunjuk umum bagi guru, bahan dan alat, alokasi waktu, rangkuman langkah-langkah pembelajaran, deskripsi langkah-langkah pembelajaran, dan rambu-rambu evaluasi pembelajaran. Media pembelajaran dikemas menggunakan multimedia interaktif dengan memanfaatkan *macromedia flash*, yang di dalamnya terdapat teks, gambar, suara, dan video sesuai tuntutan materi. Khusus untuk RPP disusun berdasarkan alur dan struktur penyusunan seperti RPP pada mata pelajaran lain. Produk terakhir adalah penyusunan perangkat penilaian berbasis penilaian proyek sebagaimana tuntutan hasil rancangan model tersebut.

### Hasil Uji Produk Awal

Uji produk awal dilakukan melalui uji ahli dan praktisi. Uji ahli pertama dilakukan untuk menilai kelayakan dan penyajian dengan melibatkan ahli teknologi pembelajaran (Tabel 2). Data Tabel 2 menunjukkan bahwa produk model yang dihasilkan sudah sangat baik dan sudah layak digunakan.

Uji selanjutnya adalah sisi kebenaran substansinya yang dilakukan melalui FGD bersama pengrajin/DU/DK (hasil pengujian pada Tabel 3). Secara keseluruhan menunjukkan bahwa isi substansi Prakarya dan Kewirausahaan sudah sesuai dengan ekonomi kreatif berdimensi keunggulan lokal. Di samping itu, tahapan produksinya

**Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan dan Penyajian Produk Model Prakarya Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal**

No.	Produk Model	Rata <sup>2</sup> Penilaian*	Kategori Penilaian**
1.	Rumusan KD	4.2	Sangat Baik
2.	Buku Ajar untuk Siswa	3.7	Baik
3.	Silabus	4.1	Sangat Baik
4.	Panduan Pembelajaran untuk Guru	4.5	Sangat Baik
5.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4.3	Sangat Baik
6.	Media	3.8	Baik
7.	Perangkat Penilaian Berbasis Proyek	4.1	Sangat baik
Keseluruhan		4.1	Sangat Baik

\* Skor penilaian berada pada interval 1-5

\*\*Kriteria:  $pt > 4$  (Sangat baik);  $3 < pt \leq 4$  (Baik);  $2 < pt \leq 3$  (Cukup);  $1 < pt \leq 2$  (Kurang); dan  $pt = 1$  (Sangat kurang), dimana  $pt$  adalah penilaian atau tanggapan ahli teknologi pembelajaran

Sumber: Pengolahan Data Primer

**Tabel 3. Hasil Uji Kebenaran Isi Substansi Prakarya dan Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal**

No.	Aspek Penilaian	Skor *	Kategori Penilaian**
1.	Kebenaran KD	5	Sangat Baik
2.	Kebenaran indikator	4	Baik
3.	Cakupan materi	5	Sangat Baik
4.	Kedalaman materi	5	Sangat Baik
5.	Urutan materi	5	Sangat Baik
6.	Ketepatan gambar	5	Sangat Baik
7.	Kebermanfaatan materi	4	Baik
Keseluruhan		4.71	Sangat Baik

\* Skor penilaian berada pada interval 1-5

\*\*Kriteria:  $pt > 4$  (Sangat baik);  $3 < pt \leq 4$  (Baik);  $2 < pt \leq 3$  (Cukup);  $1 < pt \leq 2$  (Kurang); dan  $pt = 1$  (Sangat kurang), dimana  $pt$  adalah penilaian atau tanggapan praktisi/pengrajin/DU/DK

**Tabel 4. Hasil Uji Ketepatan Bahasa Produk Model Prakarya dan Kewirausahaan Berbasis Ekonomi Kreatif Berdimensi Industri Keunggulan Lokal**

No.	Aspek Penilaian	Skor *	Kategori Penilaian**
1.	Kemudahan dibaca	4	Baik
2.	Kejelasan isi atau informasi	5	Sangat Baik
3.	Susunan kalimat	4	Baik
4.	Kebenaran penggunaan bahasa	4	Baik
5.	Kesederhanaan bahasa	4	Baik
6.	Penggunaan tanda baca	4	Baik
7.	Hubungan antar kalimat	5	Sangat Baik
8.	Ukuran dan jenis huruf	5	Sangat Baik
9.	Jarak dan spasi	5	Sangat baik
10.	Penggunaan ilustrasi/gambar	4	Baik
Keseluruhan		4.4	Sangat Baik

\* Skor penilaian berada pada interval 1-5

\*\*Kriteria:  $pt > 4$  (Sangat baik);  $3 < pt \leq 4$  (Baik);  $2 < pt \leq 3$  (Cukup);  $1 < pt \leq 2$  (Kurang); dan  $pt = 1$  (Sangat kurang), dimana  $pt$  adalah penilaian atau tanggapan ahli Bahasa Indonesia

Sumber: Pengolahan Data Primer

sebagaimana termuat dalam rumusan KD dan indikator sudah benar.

Uji ahli terakhir adalah dari sisi ketepatan penggunaan bahasa Indonesia. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh produk model (khususnya buku ajar dan buku panduan pembelajaran) sudah memenuhi kaidah penggunaan bahasa Indonesia yang benar. Beberapa masukan yang sudah direvisi adalah terkait penggunaan tata bahasa dan perampingan gambar/ilustrasi.

### Pembahasan

Temuan awal sebagaimana dipaparkan di atas telah meneguhkan hasil-hasil kajian sebelumnya (Sukardi dkk, 2014) bahwa pendidikan kewirausahaan yang bersandarkan pada

rekonstruksi sosial relevan dengan pemecahan permasalahan sosial. Penempatan penyelesaian permasalahan sosial menjadi muara teori ini (Stanley, 1981) sehingga berimplikasi pada beberapa hal berikut. Pertama, bahwa konten/materi yang digunakan bersumber dari potensi sekitar peserta didik sebagaimana yang ditegaskan oleh George S. Counts (White, 2002). Ahli psikologi seperti Keller (1983) juga sependapat tentang pentingnya materi yang relevan kebutuhan peserta didik sehingga dapat menarik minat dan motivasi belajar peserta didik. Dalam kajian ini, konten/materi Prakarya dan Kewirausahaan menempatkan potensi ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal sebagai sumber materinya sehingga dapat berkontribusi terhadap pemecah-



an permasalahan sosial. Rancangan ini sejalan temuan White (2002) yang merekomendasikan pentingnya pengembangan kurikulum bidang sosial (termasuk ekonomi) berorientasi pada rekonstruksi sosial untuk menjawab perubahan sosial dan tantangan global.

Implikasi kedua adalah proses pembelajarannya. Rancangan pengelolaan pembelajaran akan dilakukan secara interaktif dengan melibatkan siswa secara aktif. Prinsip-prinsip tersebut sejalan dengan pendapat pemikir rekonstruksi sosial lainnya, seperti Vygotsky (Schunk, 2012) yang menekankan pentingnya interaksi antara aspek internal dan eksternal dari pembelajaran serta dengan lingkungan sosial pembelajaran. Hasil kajian Man dan Yu (2007) juga menempatkan interaksi sebagai inti pembelajaran rekonstruksi sosial. Jauh sebelumnya, Joyce dkk (2001) dalam penelitiannya juga menyarankan implementasi pembelajaran berorientasi rekonstruksi sosial yang menekankan pada pembelajaran partisipatif, dialogis, dan interaktif sehingga memungkinkan siswa mencapai kemampuan berfikir yang lebih tinggi. Pola dan kebiasaan pembelajaran tersebut telah menghasilkan regenerasi sosial dan pembaharuan dalam masyarakat di Amerika Serikat. Proses interaksi tersebut dilakukan tidak hanya di *setting* dalam kelas melainkan di luar kelas. Pembelajaran di luar kelas didasarkan pada konsep bahwa potensi lokal merupakan sumber belajar berbasis lingkungan, sehingga keberadaan lingkungan menjadi sumber daya yang dapat dimanfaatkan oleh siswa. Dengan demikian, pembelajaran di luar kelas memberikan peluang kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pelibatan dalam dunia nyata. Pembelajaran di luar kelas juga dapat menghindari kejenuhan, kebosanan, dan persepsi belajar hanya di dalam kelas.

Implikasi ketiga adalah bahwa rancangan model yang dihasilkan menggunakan penilaian otentik dalam bentuk penilaian proyek. Penilaian ini lebih diarahkan pada penilaian berbasis bukti nyata berupa unjuk kerja dan produk yang dihasilkan siswa. Implementasi kedua penilaian tersebut diwujudkan dalam bentuk penggunaan penilaian berbasis proyek di samping penilaian selama presentasi hasil dan evaluasi diri. Penilaian proyek dapat menilai hasil dan proses serta

dapat dilakukan sendiri oleh siswa, teman sejawat, maupun oleh guru (Bergh dkk, 2006; Puskur Balitbang, 2006).

## SIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. (a) Pelaksanaan pembelajaran berdimensi Kewirausahaan di SMA belum optimal, karena kurang memperhatikan kebutuhan siswa dan potensi ekonomi kreatif berdimensi industri keunggulan lokal sebagai substansinya. Hasil analisis kebutuhan menempatkan keterampilan produksi industri keunggulan lokal, seperti kerajinan khas lokal sebagai substansi Prakarya dan Kewirausahaan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berorientasi rekonstruksi sosial. (b) Model yang dikembangkan terdiri atas tiga komponen utama, yaitu tujuan pembelajaran (kompetensi dasar dan indikator), prosedur pembelajaran (pengorganisasian materi, penyampaian materi, dan pengelolaan pembelajaran), dan penilaian. Dari rancangan model, dihasilkan produk berupa rumusan KD, silabus, buku ajar, buku panduan pembelajaran, media, RPP, dan perangkat penilaian. (c) Hasil uji produk awal melalui uji validasi ahli dan praktisi menunjukkan bahwa secara keseluruhan rancangan dan produk model yang dihasilkan pada kategori sangat baik.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka untuk tahun pertama ini disarankan kepada sekolah (SMA) yang menerapkan Kurikulum 2013 agar dapat mengadopsi atau mengadaptasi model awal ini sampai dilakukan proses pengujian akhir. Bagi pengambil kebijakan dapat menyebarluaskan model ini melalui penggandaan dan memfasilitasi sekolah untuk membuat program Workshop/Pendidikan dan Latihan atau sejenisnya. Untuk saran pengembangan produk lanjut, khususnya kepada peneliti lain adalah dapat menggunakan model awal ini sebagai dasar mengembangkan dan perluasan model dan atau perluasan fokus aspek kewirausahaannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai dari Skim Hibah Strategis Nasional 2015. Untuk itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat

Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dan dukungannya. Terima kasih pula disampaikan kepada Dewan Redaksi *Cakrawala Pendidikan* beserta staf atas perkenan dipublikasikannya hasil kajian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bergh, V.V.D., Mortelmans, D., Spooen, P., Petegem, P.V., Gijbels, D., & Vanthournout, G. 2006. "New Assessment Modes Within Project-Based Education-The Stakeholderes". *Studies in Educational Evaluation*, 32, hlm 345-368.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research: an Introduction (4<sup>th</sup> ed.)*. New York: Longman, Inc.
- Badan Pusat Statistik/BPS. 2013a. "Keadaan Ketenagakerjaan Agustus 2013". ([http://www.bps.go.id/brs\\_file/naker\\_06nov13.pdf](http://www.bps.go.id/brs_file/naker_06nov13.pdf)). Diunduh 30 Desember 2013.
- Badan Pusat Statistik/BPS. 2013b. "Indikator Pendidikan 1994-2012". ([http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?kat=1&tabel=1](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=1&tabel=1)). Diakses 21 Januari 2014.
- Cheng, M.Y., Chan, W.S. & Mahmood, A. 2009. "The Effectiveness of Entrepreneurship Education in Malaysia". *Education + Training*, 51 (7) hml 555-566.
- Degeng, I.N.S. 2013. *Ilmu Pembelajaran: Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: ARAS MEDIA.
- Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga/Dikpora NTB. 2012. *Buku Saku Pendidikan Propinsi NTB 2011-2012*. Mataram: Dinas Dikpora NTB.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2007a. *Panduan Umum Pengembangan Mulok*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2007b. *Panduan Umum Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2007c. *Konsep dan Strategi Pelaksanaan Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Departemen Pendidikan Nasional.
- Florida, R. 2002. *The Rise of The Creative Class*. New York: Basic.
- Gagne, R.M., Briggs, L.J. & Walter, W.W. 1992. *Principles of Instructional Design (4<sup>th</sup> ed.)*. Fort Worth, TX: HBJ College Publishers.
- Howkins, J. 2001. *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. New York: Penguin.
- Jha, A. K. 2012. "Epistemological and Pedagogical Concerns of Constructionism: Relating to the Educational Practices". *Creative Education*, 3 (2), hml 171-178.
- Joyce, B., Elizabeth, S., & Judy, F. 2001. "Social Reconstruction through Video Art: a Case Study". *Transformations*, 12 (1), hml 93-105.
- Keller, J.M. Motivational Design of Instruction. Dalam Charles M. Reigeluth (Ed). 1983. *Instructional-Design Theories and Models: An Overview of their Current Status*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan/Kemdikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan/Kemdikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru: Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausa-*

- haan SMA/SMK. Jakarta: Pusat Pengembangan Profesi Pendidik Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Macdonald, S. 2013. "Beyond the Creative Industries". *International Journal of Education Through Art*, 9 (3), hml 293-309.
- Man, T.W.Y., & Yu, C.W.M. 2007. "Social Interaction and Adolescent's Learning in Enterprise Education: an Empirical Study". *Education + Training*, 49 (8), hml 620-633.
- McNeil, J.D. 2006. *Contemporary Curriculum: In Thought and Action*. NJ: John Wiley and Sons, Inc.
- Packham, G., Jones, P., Miller, C., Pickernell, D. & Thomas, B. 2010. "Attitudes Towards Entrepreneurship Education: a Comparative Analysis". *Education + Training*, 52 (8), hml 568-586.
- Pang, L. 2009. "The Labor Factor in the Creative Economy". *Social Text* 99, 27 (2): 55-76.
- Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan/Puskur Balitbang. 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Puskur Balitbang Departemen Pendidikan Nasional.
- Rautkorpi, T. 2007. "Mentoring in the Creative Economy". *International Journal of Education Through Art*, 3 (3), hml 231-241.
- Reigeluth, C.M. & Merrill, M.D. 1978. "A Knowledge Base for Improving Our Methods of Instructional". *Educational Psychologist*, 13, hml 57-70.
- Reigeluth, C.M. & Merrill, M.D. 1979. "Classes of Instructional Variables". *Educational Technology*, 19 (3), hml 5-24.
- Schunk, D.H. *Teori-teori Pembelajaran: Perspektif Pendidikan*. (6<sup>th</sup> ed.). Terjemahan Eva Hamdiah dan Rahmat Fajar. 2012. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sowmya, D.V., Majumdar, S. & Gallant, M. 2010. "Relevance of Education for Potential Entrepreneurs: an International Investigation". *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 17 (4), hml 626-640.
- Stanley, W.B. 1981. "Toward a Reconstruction of Social Education". *Theory and Research in Social Education*, 9 (1), hml 67-89.
- Sukardi, Syafruddin, & Burhanuddin. 2012. "Penelusuran Permasalahan dan Potensi Pendidikan Menengah Umum untuk Mengukur Peluang Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan Berbasis Keterampilan Daerah di Kota Mataram NTB". *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 22 (1), hml 74-89.
- Sukardi, Ismail, M., & Suryanti, N.M. 2014. "Model Pendidikan Kewirausahaan Berbasis Keterampilan Lokal bagi Anak Pulus Sekolah pada Masyarakat Marginal". *Cakrawala Pendidikan*, 33 (3), hml 402-412.
- Sulaimi, M., Karta, I.W., & Sukardi. 2010. "Pemetaan Permasalahan dan Potensi Pengembangan dan Pelaksanaan KTSP Pendidikan Dasar di Kota Mataram". *Jurnal Kependidikan*, 40 (1), hml 1-15.
- Supeno. 2007. *Model Pendidikan bagi Masyarakat Marginal*. Makalah disajikan dalam Lokakarya Pengembangan Model Pendidikan pada Masyarakat Marginal, Sumbawa, 8-9 September.
- Tampubolon, D.P. 2001. *Perguruan Tinggi Bermutu: Paradigma Baru Manajemen Pendidikan Tinggi Menghadapi Tantangan Abad Ke-21*. Jakarta: Gramedia.
- Wennekers & Thurik, R. 1999. "Linking Entrepreneurship and Economic Growth".

- Journal Small Business Economics*, 13 (2), hml 27-55.
- White, S.R. 2002. "Reconstructionism and Interdisciplinary Global Education: Curricula Construction in a Teilhardian Context". *International Education Journal*, 31 (1), hml 5-23.
- Wildan, Sukardi, & Musaddat, S. 2011. "*Naskah Kajian Strategi Perencanaan Pendidikan Menengah di NTB*". Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan Nasional.
- Willis, J. 2000. "The Maturing of Constructivist Instructional Design: Some Basic Principles That Can Guide Practice". *Educational Technology*, 40 (1), hml 5-16.
- Zimmerer, T.W., Scarborough, N.M. & Widson, D. 2008. *Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management* (5<sup>th</sup> ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

## PENGUATAN KULTUR SEKOLAH UNTUK MEWUJUDKAN PENDIDIKAN RAMAH ANAK

**Wiwik Kusdaryani, Iin Purnamasari, dan Aries Tika Damayani**  
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang  
Email: [purnamaryo32@yahoo.com](mailto:purnamaryo32@yahoo.com)

**Abstrak:** Penelitian bertujuan mengkaji konsep kultur sekolah, menganalisis konsep pendidikan ramah anak, dan penguatan kultur sekolah dalam mewujudkan pendidikan ramah anak. Jenis penelitian kualitatif dengan metode fenomenologi, yang dilakukan di SDN Pingit 01 Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pengamatan, dan analisis dokumen, sedang analisis data dengan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) konsep kultur sekolah meliputi beberapa modal budaya sekolah berdasarkan kebiasaan warga sekolah dan tertuang dalam visi misi, tata tertib, 8 budaya disiplin guru, dan 10 budaya malu siswa; 2) konsep pendidikan ramah anak ditemukan dalam sikap guru terhadap siswa yang memberikan perhatian, perlindungan, serta berperan sebagai informator, mediator, motivator dan fasilitator dalam meningkatkan prestasi akademik dan nonakademik, serta metode pembelajaran perlu ditingkatkan; 3) penguatan kultur sekolah dalam mewujudkan pendidikan ramah anak dikembangkan berdasarkan berbagai kebiasaan positif sekolah.

**Kata Kunci:** *kultur, sekolah, pendidikan ramah anak*

## STRENGTHENING THE SCHOOL CULTURE TO REALIZE THE CHILD-FRIENDLY EDUCATION

**Abstract:** This study was aimed to examine the concept of the school culture, to analyze the child-friendly education, and to strengthen the school culture to realize the child-friendly education. This study used the phenomenology method, carried out in SDN Pingit 01, Pringsurat, Temanggung. The data were collected using interviews, observations, and the document analysis. The data were analyzed using the qualitative descriptive analysis. The findings showed that: 1) the concept of school culture involved several school culture capitals based on the habit of the school members and this was conceptualized in the vision, mission, school regulations, 8 teachers' discipline cultural items, and 10 students' cultural items of being ashamed when doing something bad; 2) the concept of child-friendly education could be found in the teachers' attitude towards the students by giving attention and protection, by becoming informants, mediators, motivators, and facilitators to improve the students' academic and non-academic learning achievement; the teaching methods needed to be improved; 3) the strengthening of the school culture to realize the child-friendly education was developed based on several positive habits done in the school.

**Keywords:** *culture, schools, child-friendly education*

### PENDAHULUAN

Sekolah selama ini telah dinilai sebagai lembaga pendidikan yang mapan dan mampu mencetak generasi yang akan menentukan masa depan bangsa. Sebagaimana diketahui, sekolah didefinisikan sebagai bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran (Sunarto, 2004:76). Sekolah dipimpin seorang kepala sekolah, dan

kepala sekolah dibantu oleh wakil kepala sekolah serta terdapat rancangan pengajaran untuk siswa di bawah pengawasan pendidik (guru). Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan sekolah sebagai perwujudan pendidikan di jalur formal, yang umumnya wajib sebagai upaya menciptakan anak didik agar mengalami kemajuan setelah proses pembelajaran. Pemberian nama untuk sekolah sangat beragam antarnegara namun

secara umum sekolah dasar untuk anak-anak, dan sekolah menengah untuk remaja yang telah menyelesaikan pendidikan dasar.

Sekolah menyosialisasikan nilai-nilai yang hidup dalam masyarakat sehingga dipandang sebagai tempat yang menjadi transisi dari kehidupan keluarga ke dalam kehidupan masyarakat. Selanjutnya, seorang anak selama ini juga dipandang dapat belajar kemandirian lebih intensif di sekolah dibandingkan di tempat lain. Hal tersebut berkaitan dengan keyakinan masyarakat bahwa terdapat beberapa nilai yang ditanamkan sekolah yaitu, nilai kemandirian dan tanggungjawab anak sebagai peserta didik terhadap tugas dan pekerjaan yang diberikan. Nilai lain yang disosialisasikan adalah prestasi, dimana seorang anak dalam keluarga hanya diberikan peran secara *taken for granted* sejak lahir, namun di sekolah anak sebagai peserta didik dipacu untuk berprestasi karena hal inilah yang akan menentukan posisi anak. Nilai universalisme sebagai wujud perlakuan sama pada setiap anak, tanpa memandang perbedaan status dan latar belakang sosial-ekonomi.

Terdapat nilai spesivitas, yaitu anak di sekolah ditanggapi dan ditangani sesuai dengan apa yang dikerjakan, dimana hal tersebut berkebalikan dengan keberadaan anak di dalam keluarga yang dinilai kabur sebagai contoh saat terjadi kekeliruan/kelemahan dalam mata pelajaran tertentu di sekolah, anak akan dinilai lemah pada bidang tersebut dan belum tentu pada bidang yang lain. Secara lebih luas, sekolah dapat dikatakan mensosialisasikan nilai-nilai yang hidup dalam masyarakat secara berkesinambungan sebagai budaya/kultur yang dimiliki bersama.

Analisis sosial terhadap sekolah saat ini banyak mengupas konflik-konflik antarperanan yang terjadi di lembaga sekolah. Lembaga pendidikan sering dirasuki oleh nilai-nilai yang terkadang bertentangan antarpihak baik dari para guru, orangtua, staf birokrat, siswa maupun pihak aparat pimpinan sekolah sehingga dapat dianalisis mengenai keberadaan sekolah sebagai lembaga formal dalam aktifitas pendidikan melalui konsep organisasi sekolah.

Kompleksitas permasalahan dan pertentangan di sekolah merupakan derivasi dari perangkat-perangkat manusia yang memiliki beragam peran spesifik di lembaga sekolah. Banyak

buku teks yang mengemukakan tentang peranan guru dan administrator yang harmonis dan serba sinergis. Padahal kenyataan membuktikan, salah satu faktor yang memberatkan kerja organisasi adalah gejala kesalahpahaman untuk memahami kawan sekerja berkenaan dengan hak dan kewajiban yang berbeda sesuai dengan status pekerjaan. Kecenderungan yang terjadi, hampir semua tanggung jawab dan tugas sekolah berhubungan dengan siswa selalu dilimpahkan kepada seorang pendidik.

Membahas tentang kultur sekolah tidak terlepas dari pengkajian tentang *culture capital* (modal budaya). Pada sisi sosiologis Pierre Bourdieu sebagai tokoh pemuka tentang modal budaya (Bourdieu, 1991:163), menyatakan bahwa modal budaya merupakan selera bernilai budaya dan pola konsumsi yang mencakup rentangan luas properti seperti seni, pendidikan dan bentuk-bentuk bahasa. Di sisi lain, juga dijelaskan bahwa batasan modal budaya sebagai berbagai pengetahuan yang sah. Penjelasan modal budaya secara lebih detail juga disampaikan oleh Lee (Damsar, 2012:197), yaitu sebagai kepemilikan kompetensi kultural tertentu, atau seperangkat pengetahuan kultural yang menyediakan bentuk konsumsi kultural yang dibedakan secara khusus dan klasifikasi rumit dari barang-barang kultural dan simbolis.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa modal budaya merupakan kepemilikan kompetensi dan pengetahuan kultural yang menuntun selera bernilai budaya dan pola-pola konsumsi tertentu, yang dilembagakan dalam bentuk kualifikasi pendidikan. Dari pengertian tersebut tampak jelas bahwa pendidikan memberikan seseorang modal pengetahuan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk membuat perbedaan atau penaksiran nilai. Nilai sopan santun, malu, kerja keras, kejujuran, kepercayaan, dan lain-lain yang dibentuk, diperkuat, dan dipertahankan terutama melalui pendidikan formal yaitu sekolah. Hal tersebut menunjukkan bagaimana nilai dan norma yang disosialisasikan oleh guru pada pendidikan dasar, sebagai rujukan berpikir, bersikap, dan berperilaku peserta didik. Nilai dan norma inilah yang menjadi *mainstream* dalam kehidupan bermasyarakat, dan dihubungkan melalui pendidikan salah satunya di lembaga sekolah.

Sekolah sebagai organisasi sosial menurut Horton dan Hurt (1996:38-54), memiliki empat jenis sasaran yang salah satu diantaranya adalah sasaran ideologis. Pada sasaran ideologis bertalian dengan seperangkat sistem eksternal atau sistem nilai yang diyakini bersama. Dalam hal ini, nuansa budaya pada pengertian suatu sistem pengetahuan, gagasan, ide yang dimiliki suatu kelompok masyarakat yang berfungsi sebagai landasan pijak dan pedoman bagi masyarakat itu dalam bersikap dan berperilaku dalam lingkungan alam dan sosial sebagai tempat bernaung. Hal ini merupakan penjabaran dari pengaruh ideologis terhadap organisasi.

Sasaran ini menyoroti pengaruh interaktif kultural-ideologis yang dianut sebagaimana manusia dalam menangkap, menyikapi, dan merespon eksistensi organisasi. Suatu bangsa umumnya memiliki semangat tinggi untuk meraih prestasi vertikal, sementara sekolah merupakan wadah yang cukup strategis bagi manusia untuk menopang ambisi mobilitas vertikalnya. Maka, dapat diasumsikan bahwa hampir sebagian warga sekolah maupun masyarakat akan mengarahkan keyakinan kultural tersebut dalam memaknai keberadaan sekolah (Astuti, 2012).

Pendidikan selama ini diketahui memiliki banyak definisi dari berbagai dimensi yang dikemukakan oleh para pakarnya. Dalam hal ini lebih spesifik yang perlu dibahas terkait dengan penelitian ini adalah pendidikan ramah anak. Sebagai proses belajar dalam kehidupan manusia, pendidikan yang senantiasa terjadi selama hidup dan sepanjang hayat manusia hendaknya dilakukan dengan berbagai metode yang tepat agar diperoleh hasil yang optimal. Pendidikan adalah *learning by doing*, anak akan belajar dengan melakukan dan bukan hanya sekedar membayangkan. Pendidikan sebagai formasi, dimaksudkan bahwa semua pendidikan membentuk karakter, mental dan moral, namun pembentukan terdiri dari seleksi dan koordinasi kegiatan nyata sehingga anak dapat memanfaatkan subjek lingkungan sosial.

Selain itu, pembentukan terjadi melalui anak itu sendiri sebagai proses rekonstruksi, reorganisasi. Pendidikan sebagai rekapitulasi dan retrospeksi, individu mengembangkan, tetapi perkembangan tersebut dalam tahap yang teratur, berulang, sebagaimana evolusi kehidupan bina-

ngan dan sejarah manusia. Pembentuk rekapitulasi terjadi secara fisiologis yang harus dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan sebagai rekonstruksi dimaksudkan bahwa rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman yang menambahkan makna dari pengalaman, dan yang meningkatkan kemampuan langsung tentu merupakan pengalaman berikutnya.

Pengalaman manusia adalah hubungan antara manusia dengan masyarakat serta alam. Maka dapat dipahami bahwa John Dewey mengkonsepkan pendidikan sebagai alat bagi generasi muda untuk memperkenalkan kepada warisan budaya, namun bukan hanya sekedar untuk proses transmisi, tetapi juga kemungkinan untuk mengubah. Hal tersebut adalah prinsip utama pragmatisme yang menjiwai pendidikan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Sekolah bukan sebagai lembaga yang memunyai tujuan tersendiri tetapi memunyai multitujuan sebagai lembaga sosial dan berhubungan dengan masyarakat di mana tujuan tersebut merupakan bagian di dalamnya. Sekolah juga merupakan suatu komunitas dan guru sekolah merupakan bagian dari masyarakat dan tidak terlepas dari kebudayaan serta masyarakat, maka pintu sekolah terbuka untuk masyarakat.

Pendidikan ramah anak sesuai dengan konsep di atas dapat dilakukan melalui lembaga pendidikan salah satunya adalah sekolah. Dalam hal ini dapat diformasikan dalam konsep Sekolah Ramah Anak (SRA). Pada konsep tersebut terdapat beberapa indikator yang dapat dijadikan sebagai pijakan dalam pengembangannya. Beberapa indikator tersebut antara lain adalah: (a) inklusif secara proaktif, (b) sehat, aman, dan protektif, (c) partisipasi masyarakat, (d) efektif dan berpusat pada anak, (e) kesetaraan gender. Penerapan SRA memerlukan keterlibatan dan partisipasi semua pihak dalam mewujudkan suasana belajar dan proses Pembelajaran Aktif-Inovatif-Kreatif-Efektif-Menyenangkan (PAIKEM) untuk anak, guru dan warga sekolah lainnya.

Kultur sekolah yang berlandaskan pada hal-hal yang telah ditanamkan melalui nilai, norma, kepribadian anak, keyakinan, ideologis, visi-misi sekolah, keramahtamahan dalam sosialisasi, merupakan modal yang harus dijaga dan dikuatkan pengembangannya. Hal tersebut

sangat beralasan karena dalam proses pembelajaran di sekolah yang merupakan bagian dari pelaksanaan pendidikan, anak membutuhkan pola hidup yang tertata, mengedepankan perlindungan, responsif terhadap kebutuhan anak atau yang disebut dengan istilah ramah anak. Budaya/kultur yang terbangun berdasarkan pembiasaan kehidupan sekolah yang kondusif dan bermartabat serta senantiasa menempatkan anak sebagai mitra pendidikan merupakan upaya dalam memberikan provisi, proteksi dan partisipasi kepada anak untuk tumbuh dan berkembang dalam komunitas yaitu masyarakat sekolah. Pemberian kebebasan berekspresi, beraktivitas dan mengembangkan minat bakat anak penting untuk diwujudkan melalui berbagai metode dan media.

Metode yang digunakan dalam penguatan kultur sekolah diantaranya dapat dilakukan melalui penyampaian pesan-pesan moral yang mendukung terwujudnya visi dan misi yang menjadi landasan budaya sekolah. Adapun media yang digunakan dapat bervariasi dimulai dari pesan bergambar, pesan tertulis, ataupun media verbal melalui sosialisasi dari guru kepada siswa dalam berbagai kesempatan. Penguatan kultur sekolah harus dilakukan melalui berbagai cara oleh semua warga sekolah. Pesan-pesan moral yang responsif dan senantiasa mengingatkan pentingnya menjunjung tinggi hak anak di sekolah berlandaskan pada pola/budaya sekolah dapat disampaikan melalui pembuatan buku penghubung berdasarkan pada

indikator budaya sekolah yang terdapat dalam visi misi, tata tertib, atau bisa juga berbagai hal yang terpola namun belum diatur secara tertulis dan masih bersifat konvensional di sekolah. Hal inilah yang dikembangkan dan menjadi inovasi dari penelitian ini.

## METODE

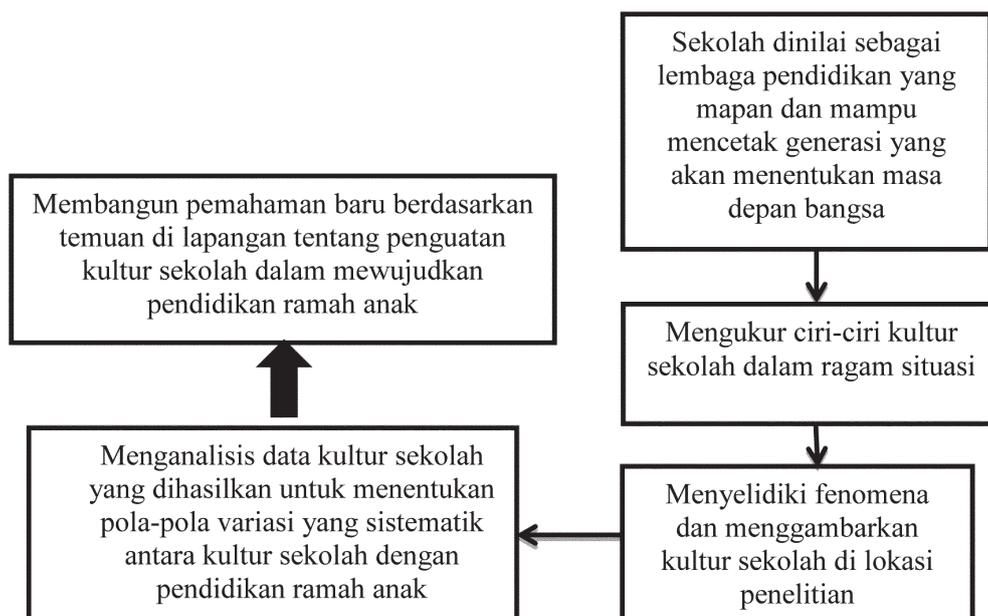
Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan fenomenologi, yang dilakukan selama 3 bulan dengan mengambil lokasi di SD Negeri Pingit 01 Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. Subjek penelitian ini adalah siswa SD Negeri Pingit 01 Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung, yang meliputi seluruh warga sekolah beserta manajemen administrasi yang berkaitan dengan kultur sekolah.

Teknik pengumpulan data adalah wawancara, pengamatan, dan analisis dokumen. Adapun instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri sebagaimana menjadi ciri dari penelitian kualitatif. Instrumen pendukung berupa pedoman wawancara terstruktur dan tidak terstruktur, lembar observasi profil sekolah, lembar observasi interaksi anak, angket untuk guru, dan anak. Analisis dokumen dilakukan dengan mengumpulkan data-data terkait dokumen sekolah seperti profil sekolah, visi misi sekolah, tata tertib sekolah, jurnal kegiatan anak di sekolah. Uji keabsahan data dilakukan dengan cara perpanjangan pengamatan,

**Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data, Teknik Analisis Data, Uji Keabsahan Data dan Analisis Induktif**

Teknik Pengumpulan Data	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	Uji Keabsahan Data	Tahap Analisis Induktif
Wawancara	Pedoman wawancara terstruktur dan tidak terstruktur	Perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelidiki fenomena dan menggambarkan kultur sekolah di lokasi penelitian,</li> <li>Mengukur ciri-ciri kultur sekolah dalam ragam situasi,</li> <li>Menganalisis data kultur sekolah yang dihasilkan untuk menentukan pola-pola variasi yang sistematis antara kultur sekolah dengan pendidikan ramah anak</li> <li>Membangun pemahaman baru berdasarkan temuan di lapangan tentang penguatan kultur sekolah dalam mewujudkan pendidikan ramah anak.</li> </ul>
Pengamatan	Lembar observasi profil sekolah, lembar observasi guru dan anak, lembar observasi pola pembelajaran anak di sekolah	tringulasi, diskusi dengan teman sejawat, dan analisis kasus negatif	
Analisis Dokumen	Pengumpulan data-data terkait dokumen sekolah, administrasi anak didik, jurnal pembelajaran anak		





**Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian**

peningkatan ketekunan dalam penelitian, tringulasi, diskusi dengan teman sejawat, dan analisis kasus negatif (Sugiyono, 2010:368).

Secara ringkas teknik pengumpulan data, teknik analisis data, uji keabsahan data, tahap analisis induktif fenomenologis ini disajikan dalam Tabel 1.

Pada Gambar 1 ditunjukkan bagan tahapan penelitian ini yang diawali dari kajian terhadap fenomena dan menggambarkan kultur sekolah di lokasi penelitian, mengukur ciri-ciri kultur sekolah dalam ragam situasi, menganalisis data kultur sekolah yang dihasilkan untuk menentukan pola-pola variasi yang sistematis antara kultur sekolah dengan pendidikan ramah anak, dan membangun pemahaman baru berdasarkan temuan di lapangan tentang penguatan kultur sekolah dalam mewujudkan pendidikan ramah anak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

SD Negeri Pingit 01 merupakan dasar negeri yang terletak di Dusun Krajan Desa Pingit Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung. Visi sekolah adalah unggul dalam prestasi berdasarkan kedisiplinan, iman dan taqwa.

Misi sekolah adalah: (1) melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa; (2) menumbuhkembangkan penghayatan dan pengamalan terhadap agama yang dianut untuk

membentuk budi pekerti yang luhur; (3) menciptakan suasana yang aman dan menyenangkan untuk keefektifan seluruh kegiatan sekolah; (4) mengembangkan budaya kompetitif bagi siswa dalam upaya peningkatan prestasi; (5) meningkatkan kedisiplinan dan mengutamakan kerjasama dalam menyelesaikan tugas kependidikan; (6) melestarikan dan mengembangkan olahraga, seni, dan budaya; (7) mengembangkan pribadi yang cinta tanah air. Visi dan misi sekolah merupakan cerminan dan rumusan indikator kultur yang terbangun. Budaya yang ada di sekolah menjadi modal yang dapat dijadikan sebagai landasan dalam menguatkan pola pendidikan yang dicita-citakan, termasuk dalam mengembangkan pendidikan ramah anak.

Tata Tertib berlaku selama anak di luar sekolah adalah: (1) siswa wajib menjaga nama baik sekolah, di mana pun berada; (2) siswa wajib berperilaku sopan dan susila kepada orang lain; (3) siswa wajib minta izin kepada orangtua, jika akan berangkat ke sekolah. Tata tertib di sekolah antara lain: (1) siswa harus sudah hadir di sekolah 10 menit sebelum pelajaran dimulai; (2) siswa yang hadir terlambat harus minta izin kepada guru/wali kelas ketika akan masuk ke kelas mengikuti pelajaran; (3) siswa tidak diperbolehkan meninggalkan kelas/sekolah, sebelum jam pelajaran berakhir; (4) siswa yang akan meninggalkan kelas/pelajaran, harus minta izin

guru kelas/wali kelas/guru piket; (5) siswa yang akan berhalangan hadir/tidak masuk sekolah, dengan dalih apapun harus minta izin kepada guru kelas/wali kelas, dengan surat izin dari orangtua/wali siswa; (6) pada saat jam istirahat, siswa tidak diperbolehkan berada dalam kelas, kecuali ada hal-hal khusus (misal hujan); (7) pada saat istirahat tidak diperkenankan keluar dari lokasi sekolah, apabila akan keluar dari lokasi sekolah karena ada kepentingan harus izin kepada guru kelas/piket; (8) siswa tidak diperbolehkan jajan sembarangan.

Pada bidang Kebersihan/Kesehatan siswa diatur sebagai berikut. (1) Siswa ikut bertanggungjawab atas kebersihan dan keindahan sekolah dan kelas masing-masing serta membuang sampah pada tempat sampah. (2) Siswa yang sedang menderita penyakit menular, dianjurkan untuk tidak masuk sekolah sampai sembuh penyakitnya. (3) Siswa dilarang keras merokok di dalam kelas maupun di luar sekolah. Tata tertib yang berkaitan dengan pakaian adalah: (1) siswa wajib memakai pakaian seragam sekolah sebagai berikut, pada hari: Senin dan Selasa: Seragam Merah Putih, Topi Merah. Rabu dan Kamis: Batik, Jumat dan Sabtu: Pramuka; (2) siswa wajib bersepatu hitam kaos kaki putih, dilarang memakai sepatu sandal. Pada bidang Keamanan tata tertibnya adalah: (1) siswa ikut bertanggungjawab atas keamanan dan ketertiban sekolah; (2) siswa dilarang keras membawa senjata tajam; (3) pelanggaran terhadap tata tertib akan dikenai sanksi.

Tata tertib di sekolah tidak hanya berlaku bagi siswa, namun terdapat pula tata tertib yang berlaku bagi guru. Tata tertib tersebut di samping mengikuti kaidah peraturan bagi Pegawai Negeri Sipil dan beberapa aturan kepegawaian yang ditentukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Temanggung, juga ditentukan sendiri oleh sekolah. Hal tersebut terlihat dalam 8 Disiplin yang disusun oleh sekolah sebagai berikut: **D**, Datang Tepat Pada Waktunya. **I**, Isi Daftar Hadir. **S**, Siapkan Sarana Kerja yang Sebaik-baiknya. **I**, Isi Jam-Jam Kerja dengan Kegiatan Sesuai dengan Tanggung Jawabnya. **P**, Patuhi Semua Peraturan yang Berkaitan dengan Tugas. **L**, Laksanakan Tugas yang Menjadi Kewajiban Sesuai dengan Kewenangan. **I**, Izin Apabila Tidak Hadir/Tidak Dapat Melaksanakan Tugas dan atau Meninggal-

kan Kantor. **N**, Norma-Norma Kepegawaian dan Kesadaran yang Tinggi Harus Selalu Menjiwai.

Hal lain yang ditumbuhkembangkan sebagai kultur sekolah adalah adanya budaya malu yang ditanamkan, dan tertuang dalam 10 Budaya Malu sebagai berikut: (1) Aku Malu Terlambat Sekolah. (2) Aku Malu Melanggar Peraturan. (3) Aku Malu Sering Tidak Masuk Sekolah/Bolos. (4) Aku Malu Menangis Di Waktu Sekolah. (5) Aku Malu Tidak Memakai Seragam Sekolah yang Sudah Ditentukan atau Tidak Rapi. (6) Aku Malu Malas Belajar. (7) Aku Malu Mengganggu Aktifitas Teman. (8) Aku Malu Jahat Sama Teman-Teman. (9) Aku Malu Ngompol Di Waktu Sekolah. (10) Aku Malu Melihat Teman Pintar.

Berdasarkan pada visi misi yang telah dirumuskan, dapat dikatakan bahwa sekolah tersebut memiliki kultur yang telah terbentuk dan berjalan. Sebagaimana tertera dalam visi sekolah, yaitu unggul dalam prestasi berdasarkan kedisiplinan, iman dan taqwa. Terbentuknya kultur sekolah diantaranya berlandaskan pada nilai-nilai yang tertuang dalam visi misi, tata tertib serta hal-hal yang telah berjalan sebagai kebiasaan di sekolah tersebut.

*Kultur unggul dalam prestasi*, dilaksanakan dengan berbagai upaya antara lain melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif untuk mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa, mengembangkan budaya kompetitif bagi siswa dalam upaya peningkatan prestasi, melestarikan dan mengembangkan olahraga, seni, dan budaya. disamping itu juga diupayakan menciptakan suasana yang aman dan menyenangkan untuk keefektifan seluruh kegiatan sekolah. Peningkatan prestasi yang maksimal baik di bidang intra maupun ekstrakurikuler dilakukan dalam rangka menghantarkan siswa untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa serta layanan bimbingan dan konseling.

Hal lain yang dilakukan adalah meraih kejuaraan dalam bidang siswa berprestasi baik pada aspek Mata Pelajaran (Lomba MAPEL dan MAPSI (Olah Raga dan Seni). Pelestarian budaya daerah melalui Mulok Bahasa Jawa dengan indikator 85% siswa mampu berbahasa Jawa sesuai dengan konteks. Prestasi lain yang hendak diraih dan menjadi salah satu tujuan adalah menjadikan

90% siswa memiliki kesadaran terhadap kelestarian lingkungan hidup di sekitarnya, serta meraih kejuaraan dalam beberapa cabang olahraga di tingkat propinsi Jawa Tengah.

*Kultur disiplin*, terlihat dalam beberapa aspek seperti: mengembangkan pribadi yang cinta tanah air, serta meningkatkan kedisiplinan dan mengutamakan kerjasama dalam menyelesaikan tugas kependidikan. Bagi guru, kultur disiplin selain melaksanakan tugas sesuai aturan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Temanggung dan sebagaimana tugas, pokok dan fungsi Pegawai Negeri Sipil, juga melaksanakan hal-hal yang disepakati nilai-nilai disiplin yang diberlakukan oleh sekolah, yang tertuang dalam 8 disiplin. Bagi siswa, nilai-nilai kedisiplinan diwujudkan dengan pelaksanaan tata tertib siswa yang diharapkan dapat tertanam dengan dipajangnya tata tertib tersebut pada setiap kelas. Tentang internalisasi sikap disiplin telah dilakukan penelitian oleh Wuryandari dkk (2014).

Selain itu, terdapat pembiasaan-pembiasaan bagi siswa yang dituangkan dalam 10 budaya malu yang dipajang pada tempat-tempat strategis baik di dalam maupun di luar kelas. Budaya malu tersebut menjadi nilai-nilai yang dijunjung tinggi dan menjadi modal budaya bagi masyarakat dan siswa. Pembentukan jiwa cinta tanah air juga dapat membentuk kedisiplinan yang direalisasikan melalui kegiatan upacara bendera setiap hari Senin dan Hari Besar Nasional, serta pelaksanaan kegiatan Pramuka yang menjadi ekstrakurikuler wajib dimulai dari tingkat Siaga sampai dengan Penggalang.

*Kultur iman dan taqwa*, dilakukan dengan menumbuhkembangkan penghayatan dan pengamalan terhadap agama yang dianut untuk membentuk budi pekerti yang luhur. Peningkatan kuantitas kegiatan agamis dilakukan hampir setiap hari selama satu minggu yang meliputi bacaan asmaul husna bagi siswa muslim setiap pagi, doa pagi bagi siswa non muslim setiap pagi (sebelum pelajaran dimulai), sholat berjamaah, santapan rohani dan berlatih infaq di setiap hari Jumat untuk meningkatkan iman dan taqwa.

Pengaturan sistem belajar di samping mengikuti alokasi waktu yang disesuaikan dengan struktur KTSP, juga dilaksanakan dengan pemberian mata pelajaran Mulok (Muatan Lokal). Hal ini berkaitan dengan pendidikan multi kultur

sebagai kegiatan kurikuler untuk mengembangkan kompetensi kearifan lokal dalam upaya hidup bersama dalam keanekaragaman budaya, suku, agama, dan menanamkan kecintaan siswa terhadap lingkungan dan konsisten sekitar termasuk keunggulan lain di sekitar sekolah. Adapun muatan lokal yang dipilih adalah Bahasa Jawa sebagai mulok wajib propinsi, pendalaman kitab suci sebagai mulok wajib kabupaten, dan Bahasa Inggris sebagai mulok wajib.

Pengembangan diri juga diberikan dalam rangka memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, minat dan bakat siswa sesuai dengan kondisi sekolah. Kegiatan pengembangan diri difasilitasi dan atau dibimbing oleh konselor, guru atau tenaga kependidikan yang dapat dilakukan dalam bentuk ekstrakurikuler. Berdasarkan kondisi objektif sekolah kegiatan pengembangan diri yang dipilih dan ditetapkan sekolah adalah Teknologi Informatika dan Komunikasi (TIKOM), Pramuka, *Drumband*, Taman Pendidikan Al Quran (TPQ), Sepakbola atletik, Voli Mini dan dokter kecil.

Sebagaimana telah dikonsepsikan dalam pendidikan ramah anak bahwa terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan hak-hak anak. Pelaksanaan pendidikan telah menunjukkan adanya penanaman dan pelaksanaan konsep pendidikan ramah anak khususnya untuk sekolah. Hal tersebut ditunjukkan dalam beberapa hal sebagaimana menjadi temuan dalam penelitian ini berkaitan dengan tiga indikator pendidikan ramah anak.

(1) *Sikap guru terhadap anak*, kasih sayang terhadap semua anak, menerapkan norma-norma agama dan budaya yang berlaku tercermin dalam kebiasaan guru yang telah siap hadir 15 menit sebelum pelajaran dimulai setiap pagi, melaksanakan jabat tangan pagi dan mengarahkan siswa untuk melaksanakan doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing sebagaimana menjadi tata tertib sekolah. Hal tersebut menunjukkan bahwa sekolah menjunjung tinggi norma-norma agama dan budaya secara berdampingan secara adil dan tanpa membedakan perbedaan yang ada termasuk dalam berdoa disesuaikan dengan agama yang dianut oleh siswa, dan tetap diberikan kesempatan yang sama untuk melaksanakannya.

(2) *Metode Pembelajaran*, guru menerapkan beberapa metode dalam pembelajaran seperti ceramah, diskusi, tanya jawab, kerjasama, demonstrasi, penugasan dan lain-lain dengan menyesuaikan materi pembelajaran atau kegiatan yang dilakukan. Namun, penggunaan metode pembelajaran tersebut masih banyak didominasi oleh metode konvensional, dan baru di kelas rendah (1 sampai dengan 3) yang banyak menggunakan metode bervariasi, karena melaksanakan pembelajaran tematik. Sehingga selain metode pembelajarannya maka media yang digunakan pun juga bervariasi. Guru di kelas 1 sampai dengan kelas 3 lebih banyak menggunakan alat peraga sederhana yang kebanyakan adalah hasil karya siswa. Penerapan metode dan pemanfaatan media ini diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran berbasis pengalaman dan menyenangkan bagi siswa.

(3) *Ruang lingkup kelas*, telah banyak diuraikan di atas bahwa ruang kelas harus benar-benar mendukung gerak anak. Penggunaan bangku dan kursi harus sesuai ukuran dan kenyamanan anak. Begitu juga pemilihan warna cat sebisa mungkin sesuai warna anak, cerah dan menyenangkan sehingga dapat merasa senang berada di kelas, tidak lekas bosan. Namun, hal tersebut belum dilakukan, terlihat bahwa penataan bangku, pilihan warna kelas dan posisi tempat duduk siswa masih mengikuti model konvensional dan belum variatif. Hal ini menunjukkan siswa belum dilibatkan secara penuh dalam penataan kelas, serta belum diberikan kesempatan dalam menyampaikan gagasan dalam hal mengatur ruang belajarnya. Memasang hasil karya, majalah dinding dan lain-lain masih menjadi kewenangan guru. Hal yang tidak kalah penting adalah sanitasi higienis. Tersedianya sarana MCK juga sangat penting untuk melatih anak hidup bersih dan sehat. Dalam hal ini peneliti menemukan bahwa sarana MCK, sanitasi higienis telah tersedia di sekolah, namun yang perlu dipertimbangkan lagi untuk pelaksanaan pendidikan ramah anak adalah penyediaan Kamar Mandi/KM dan WC bagi siswa putra dan putri secara terpisah serta KM/WC bapak dan ibu guru yang terpisah juga. Hal tersebut berkaitan dengan karakteristik ramah dan responsif gender.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pendidikan di SDN 01 Pingit dalam beberapa aspek telah menunjukkan adanya konsep pendidikan ramah anak berdasarkan Pasal 4 UU No.23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, dan dalam beberapa hal patut menjadikan pertimbangan jika hendak dilakukan rintisan sebagai Sekolah Ramah Anak (SRA) berdasarkan konsep dan karakteristik SRA. Dimana dalam konsep tersebut terdapat beberapa indikator yang dapat dijadikan sebagai pijakan dalam pengembangannya. Beberapa indikator tersebut antara lain; (a) inklusif secara proaktif, (b) sehat, aman, dan protektif, (c) partisipasi masyarakat, (d) efektif dan berpusat pada anak, (e) kesetaraan gender. Perlu disampaikan bahwa berdasarkan analisis penelitian ini memiliki beberapa indikator di atas, dan masih perlu menambahkan pada beberapa aspek yang lain.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan uraian di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Konsep kultur sekolah di SDN 01 Pingit Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung, meliputi beberapa modal budaya yang telah dimiliki dan ditanamkan oleh sekolah tersebut dan dilaksanakan sebagai kebiasaan warga sekolah yang tertuang dalam visi misi, tata tertib sekolah, 8 budaya disiplin bagi guru, dan 10 budaya malu bagi siswa.
2. Konsep pendidikan ramah anak menunjukkan bahwa dalam beberapa aspek, yaitu sikap guru terhadap siswa yang memberikan perhatian, perlindungan, dan berperan sebagai informator, mediator, motivator dan fasilitator dalam meningkatkan prestasi akademik maupun non akademik siswa. Aspek metode pembelajaran yang perlu untuk ditingkatkan karena masih didominasi dengan menggunakan metode dan media konvensional.
3. Penguatan kultur sekolah dalam mewujudkan pendidikan ramah anak dapat dikembangkan lebih lanjut berdasarkan berbagai kebiasaan positif yang telah membudaya menuju terbentuknya Sekolah Ramah Anak (SRA).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Muhdi, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas PGRI Semarang; Drs. Agus Suharno M.Si. selaku Dekan FIP Universitas PGRI Semarang; Kepala Sekolah SDN 01 Pingit Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung, dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Astuti, Siti Irene. 2012. "Dinamika Struktur dan Kultur dalam Penerapan Desentralisasi Pendidikan", dalam *Cakrawala Pendidikan*, XXXI (Edisi Khusus Dies Natalis UNY), hlm. 125-141.

Bourdieu, Pierre. 1991. *Language and Symbolic Power*. Great Britain: T.J Press Ltd. Padstow, Cornwall.

Damsar. 2012. *Pengantar Sosiologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Horton, Paul B & Chester L. Hunt. 1996. *Sociology*. Alih Bahasa Amiruddin Ram. Jakarta: Erlangga.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Tahun Pelajaran 2014/2015. SDN 01 Pingit. UPT Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kecamatan Pringsurat Kabupaten Temanggung.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sunarto, Kamanto. 2004. *Pengantar Sosiologi (Edisi Revisi)*. Jakarta: Lembaga Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Wuryandani, Wuri, Bunyamin Maftuh, Sapiya, & Damin Budimansyah. 2014. "Internalisasi Nilai Karakter Disiplin melalui Penciptaan Iklim Kelas yang Kondusif di SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta", *Jurnal Pendidikan Karakter*, Th IV, No. 3, hlm. 175-184.

# MODEL *BLENDED LEARNING* DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNTIRTA

Anwar Mutaqin, Indiana Marethi, dan Syamsuri  
FMIPA Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Email: anwar\_mutaqin@untirta.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan bidang studi (*content knowledge*) sebagai unsur pembentuk kompetensi mahasiswa calon guru matematika dengan pembelajaran *blended learning*. Pengetahuan bidang studi dalam hal ini disebut hasil belajar. Desain penelitian menggunakan kuasi eksperimen karena akan membandingkan pengaruh suatu perlakuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes. Untuk uji persyaratan normalitas, digunakan uji Kolmogorov-Smirnov, sedangkan uji homogenitas digunakan uji Levene. Untuk mengetahui perbedaan rerata, digunakan uji-t jika data berdistribusi normal. Sementara, jika data tidak berdistribusi normal digunakan uji Mann-Whitney. Hasil tes akhir pembelajaran dibandingkan untuk mengetahui pengaruh *blended learning* terhadap hasil belajar. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa hasil belajar kelas *blended learning* lebih baik daripada kelas biasa. Selain itu, mahasiswa *blended learning* lebih aktif mengerjakan tugas daripada kelas biasa.

**Kata Kunci:** *blended learning, calon guru matematika, content knowledge*

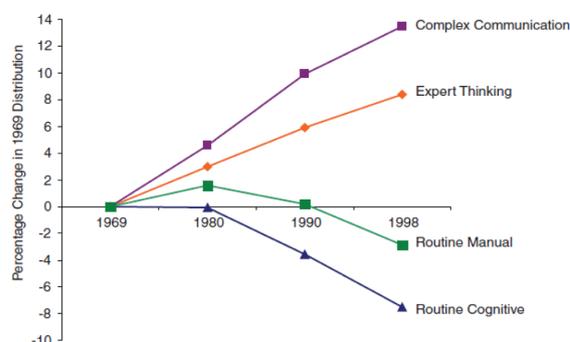
## A *BLENDED LEARNING* MODEL IN THE MATHEMATICS EDUCATION STUDY PROGRAM IN UNTIRTA

**Abstract:** This study was aimed to improve the content knowledge as an element for developing students' competence through blended learning. In this study, this content knowledge is called learning achievement. The study used the experimental design. The data were collected using a test. To test the normality of data distribution, the Kolmogorov-Smirnov test was utilized, while to test the homogeneity of the variances, the Levene's test was used. To test the hypothesis, the t-test was used. The findings showed that the learning achievement of the students taught using blended learning was better than that of those taught using the conventional method. In addition, the students taught using the blended learning were more active in doing the assignment than those in the conventional class.

**Kata Kunci:** *blended learning, mathematics students, content knowledge*

### PENDAHULUAN

Kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk dapat bersaing secara global senantiasa berubah setiap dekade. Beberapa kemampuan yang dahulu dibutuhkan, sekarang kurang dibutuhkan karena dapat digantikan oleh peralatan teknologi. Di sisi lain, kebutuhan terhadap kemampuan tertentu semakin meningkat. Gambar 1 merupakan hasil penelitian Levy dan Murnane (Koenig, 2011) yang menunjukkan perubahan kebutuhan *skill* yang dibutuhkan pada abad ke-21.



**Gambar 1:** Perubahan Kebutuhan *Skill* yang Dibutuhkan pada Abad ke-21

Levy dan Murnane selanjutnya mendefinisikan masing-masing kemampuan tersebut

sebagai berikut: (a) *routine cognitive tasks*, seperti pengarsipan; (b) *routine manual tasks*, seperti mengkoordinasi pekerjaan; (c) tugas-tugas yang memerlukan *expert thinking*, seperti mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah baru; (d) tugas-tugas yang memerlukan *complex communication*, seperti pekerjaan yang melibatkan informasi yang kritis dan menyampaikan hal untuk meyakinkan audien tentang masalah interpretasi.

Dalam rangka mengantisipasi perubahan tersebut, lembaga pendidikan di Indonesia, dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, harus mampu menghasilkan lulusan yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan jamannya. Lulusan lembaga pendidikan harus memiliki kemampuan: (a) beradaptasi dengan perubahan yang lebih cepat dari sebelumnya; (b) beradaptasi dengan pekerjaan yang akan diciptakan kemudian; (c) menggunakan teknologi yang akan ditemukan, dan 4) menyelesaikan masalah yang akan muncul kemudian.

Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dilatih/difasilitasi melalui pembelajaran matematika. Kilpatrick et al (2001) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kecakapan matematis (*mathematical proficiency*) yang mencakup lima hal, yaitu: pemahaman konsep (*conceptual understanding*), kelancaran dalam melakukan prosedur (*procedural fluency*), memiliki kompetensi yang strategis (*strategic competence*), penalaran yang adaptif (*adaptive reasoning*), dan disposisi yang produktif (*productive disposition*). Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah melalui Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 menetapkan tujuan pembelajaran matematika yang merupakan panduan bagi setiap guru matematika di tingkat sekolah.

Tujuan pembelajaran matematika yang dimaksud akan tercapai jika guru matematika memiliki kompetensi yang memadai dalam melakukan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan. Peran guru sangat penting dalam menentukan keberhasilan kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Anita Lie mengibaratkan kurikulum adalah kendaraan, sementara guru adalah pengendaranya (*Kompas*, 20/2/2013). Pemerintah melalui Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 telah menetapkan kompetensi yang harus dikuasai guru, yaitu: kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan profesional.

Namun, uji kompetensi guru yang dilakukan tahun 2012 menunjukkan kompetensi mereka masih sangat rendah. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan waktu itu, Mohammad Nuh, membeberkan hasil rata-rata Uji Kompetensi Awal (UKA) 2012 yaitu 42,25 dengan nilai tertinggi 97,0 dan nilai terendah 1,0 (*Kompas online*, 12/3/2012). Hasil rata-rata UKA itu mencakup seluruh peserta (guru) dari jenjang TK sampai jenjang SMA. Dengan kondisi seperti ini, sulit mengharapkan kecakapan matematika siswa menjadi lebih baik.

Berbagai upaya untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru matematika sudah banyak dilakukan. Pembinaan profesionalisme di tingkat kabupaten atau kota sering tidak menyentuh kebutuhan, guru masih dilihat dari kaca mata birokrasi, bukan akademisi Akibatnya, guru lebih banyak dibekali dengan kemampuan administrasi dalam pembelajaran. Kompetensi pedagogis dan profesional guru belum tersentuh. Upaya lainnya yang dilakukan pemerintah adalah meningkatkan kesejahteraan guru dengan sertifikasi guru. Sayangnya, menurut Survey Bank Dunia tahun 2009, 2011, dan 2012, sertifikasi guru belum mampu meningkatkan prestasi guru dan siswa secara signifikan (*Kompas*, 18/12/2012). Selain itu, hasil observasi pendahuluan dan wawancara terhadap beberapa guru matematika SMA peserta Pendidikan dan Latihan Profesionalisme Guru (PLPG) di Banten menyatakan bahwa pelatihan-pelatihan yang pernah dilakukan tidak pernah diaplikasikan ketika mengajar.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut sulit meningkatkan kompetensi guru matematika hanya berdasarkan pelatihan-pelatihan yang waktunya terbatas seperti yang selama ini diikuti guru. Banyak guru matematika yang saat ini mengajar tidak memiliki kompetensi yang memadai. Akibatnya, pelatihan untuk meningkatkan kompetensi guru tidak optimal. Selain itu, tidak ada evaluasi yang mendasar setelah pelaksanaan pelatihan. Meskipun demikian pelatihan itu tetap harus dilakukan karena hanya itu usaha yang bisa dilakukan terhadap guru-guru yang saat ini sudah mengajar.

Upaya lainnya adalah memperbaiki kualitas lulusan Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK), khususnya dari Program Studi

Pendidikan Matematika. Membentuk mahasiswa calon guru matematika yang kompeten lebih mudah daripada meningkatkan kompetensi guru matematika yang sudah mengajar. Mahasiswa lebih mudah diarahkan dan diberi beban belajar yang lebih banyak daripada guru.

Salah satu upaya tersebut adalah dengan memanfaatkan internet untuk pendidikan yang dikenal sebagai *e-learning*. Manfaat internet bagi pendidikan adalah dapat menjadi akses kepada sumber informasi, akses kepada nara sumber, dan sebagai media kerjasama. Selain itu, pemanfaatan fasilitas internet tidak dibatasi ruang dan waktu, sehingga pertukaran informasi dan ilmu pengetahuan di antara mahasiswa dan dosen dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja.

Salah satu bentuk pemanfaatan internet untuk lembaga pendidikan adalah model *blended learning*. Model ini memadukan pembelajaran secara tatap muka (tradisional) dengan *e-learning*. Dengan cara ini, kelebihan masing-masing metode dapat dimanfaatkan secara optimal. Pertemuan tatap muka di kelas dapat dimanfaatkan untuk mendiskusikan bahan-bahan yang tersedia di sistem *e-learning*. Hal ini memacu mahasiswa untuk mampu mengatur ritme belajar yang tidak hanya di dalam kelas, tetapi juga di luar kelas melalui sistem *blended learning* tersebut.

Pengembangan *blended learning* di lembaga pendidikan membutuhkan sebuah sistem (aplikasi) yang disebut *Learning Management System* (LMS), seperti *moodle* (Krunger-Ross et al, 2013). LMS merupakan aplikasi yang menjadikan tahapan pembelajaran memenuhi konsep pemanfaatan *e-learning*. Sebagai sebuah aplikasi untuk *e-learning*, LMS berfungsi mengotomasi dan memvirtualisasi diskusi secara elektronik. Fungsinya mirip dengan fungsi administrasi dalam sebuah sekolah. Dengan LMS dapat diatur pengguna yang berhak untuk mengikuti sebuah forum diskusi, materi yang perlu didiskusikan, masa berlaku kelas, mengunggah video pembelajaran, dan lain sebagainya. Aplikasi LMS yang bersifat *open source* (gratis) dan sangat banyak digunakan di dunia saat ini adalah *Moodle*.

**Tentang Kompetensi.** Kompetensi oleh McAshan (Mulyasa, 2002) diartikan sebagai pengetahuan keterampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi

bagian dari dirinya, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Sejalan dengan itu, Finch & Crunkilton (Mulyasa, 2002) mengartikan kompetensi sebagai penguasaan terhadap suatu tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. Dalam UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen disebutkan bahwa kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dikuasai, dan diaktualisasikan oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalan. Dalam undang-undang tersebut juga disebutkan bahwa guru harus memiliki empat kompetensi, yaitu: kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Shulman (1987:8) mengemukakan bahwa basis pengetahuan guru mencakup tujuh kategori, yaitu: 1) pengetahuan tentang bidang studi (*content knowledge*); 2) pengetahuan tentang pembelajaran (*general pedagogical knowledge*); 3) pengetahuan tentang cara mengajarkan bidang studinya (*pedagogical content knowledge*); 4) pengetahuan tentang kurikulum (*curriculum knowledge*); 5) pengetahuan tentang siswa dan karakteristiknya (*knowlegde of learners and their characteristics*); 6) pengetahuan tentang konteks pendidikan (*knowledge of educational context*); dan 7) pengetahuan tentang tujuan, nilai, dan basis filosofi dan sejarah pendidikan (*knowledge of educational ends, purposes, and values, and their philosophical and historical grounds*).

Dari ketujuh kategori tersebut, *pedagogical content knowledge* (PCK) lebih spesial karena hal itu membedakan antara seorang ahli pada disiplin dan guru. Dalam konteks calon guru matematika, PCK membedakan antara ahli matematika dan guru matematika. Namun demikian, penguasaan konten matematika juga penting untuk membangun PCK. Shulman (1986) mengidentifikasi dua komponen penting dalam PCK yang harus dikuasai calon guru matematika, yaitu pengetahuan tentang strategi pembelajaran matematika dan representasinya dan pengetahuan tentang konsepsi (atau miskonsepsi) matematika yang ada di pikiran siswa.

Dalam penelitian ini, pengetahuan bidang studi akan diukur berdasarkan ujian yang biasa



dilakukan pada akhir pembelajaran. Kompetensi bidang studi yang diujikan adalah kecakapan matematis yang meliputi: pemahaman konsep, kelancaran dalam melakukan prosedur, penalaran yang adaptif, kompetensi yang strategis, dan disposisi yang produktif. Pengetahuan bidang studi karena pembelajaran *blended learning* diterapkan pada satu mata kuliah, yaitu Aljabar Matriks, sehingga tidak memungkinkan untuk mengukur PCK.

Upaya meningkatkan kualitas calon guru matematika harus selalu dilakukan sehingga memberi dampak bagi kemajuan pendidikan matematika. Calon guru matematika, seperti halnya guru matematika, dituntut menguasai tujuh aspek keterampilan untuk menjadi guru matematika yang profesional, dua diantaranya yang paling dibutuhkan adalah penguasaan terhadap *content knowledge* dan *pedagogical content knowledge*. *Content knowledge* merupakan kemampuan dalam bidang matematika, sedangkan *pedagogical content knowledge* adalah kemampuan untuk menguasai matematika sekaligus cara mengajarkannya.

Minat siswa-siswa Indonesia untuk menjadi guru meningkat drastis seiring dengan program sertifikasi guru. Ini merupakan peluang emas untuk mencetak guru yang kompeten, karena siswa yang masuk ke LPTK merupakan dengan kemampuan lebih baik dari tahun-tahun sebelumnya. Namun, hal ini juga harus diimbangi dengan program pembelajaran yang memadai, sehingga mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi guru.

Atas dasar itu, diperlukan suatu sistem pembelajaran *blended learning* di Program Studi Pendidikan Matematika untuk memperluas interaksi dengan sesama mahasiswa maupun mahasiswa dengan dosen. Selain itu, sistem *blended learning* juga memperluas kesempatan belajar yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Hal ini karena sistem *blended learning* memadukan pembelajaran tatap muka di kelas dengan pemanfaatan internet melalui *e-learning*.

**Tentang *blended learning***. Dalam satu dekade terakhir *blended learning* telah menjadi tren dalam dunia pendidikan, baik peneliti dosen maupun peneliti untuk keperluan tesis dan disertasi. Drysdale et al (2013) mencatat sejak 2001

ada 205 tesis dan disertasi yang mengambil topik *blended learning* dan sudah dipublikasi. Fokus penelitian yang dilakukan di pendidikan tinggi, kinerja siswa dan mahasiswa, dan membandingkan efektifitas *blended learning* dengan model pembelajaran lain. Hal ini merupakan respon banyak pihak terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat dan merambah ke berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan.

Banyak definisi *blended learning* dikemukakan oleh para peneliti. Curtis, et al. (2005) menyatakan tiga hal yang harus ada dalam *blended learning*: mengkombinasikan keunggulan setiap pengajaran, mengkombinasikan berbagai metode pembelajaran, dan menggabungkan pembelajaran online dengan tradisional. Dziuban, et al (2004) mencatat bahwa *blended learning* harus dipandang sebagai pendekatan yang mengkombinasikan efektifitas dan kesempatan sosialisasi dengan peningkatan lingkungan teknologi online. Dengan kata lain, *blended learning* harus dipandang sebagai rancang ulang model pembelajaran dengan karakteristik: 1) perubahan dari pembelajaran yang berpusat pada dosen menjadi menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, dan 2) meningkatnya interaksi antara mahasiswa dengan dosen, mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan bahan ajar, dan mahasiswa dengan sumber belajar lain. Pada penelitian ini *blended learning* didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang menyediakan mahasiswa dan dosen untuk belajar dan memecahkan masalah bersama dengan bantuan *Learning Management System* (LMS), diskusi di kelas, dan bantuan alat komunikasi *mobile* (Yen dan Lee, 2011).

Hasil penelitian Weibel dan Wismath (2011) menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* meningkatkan kinerja mahasiswa tanpa memberi beban kerja tidak banyak dan memberikan umpan balik yang memadai bagi proses belajar mahasiswa. Hal ini berbeda jauh dengan pembelajaran yang murni online, di mana beban kerja mahasiswa semakin berat dan banyak yang drop out dari proses pembelajaran. Senada dengan hal tersebut, hasil penelitian López-Pérez et al (2011) menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* mengurangi laju drop out mahasiswa dan sekaligus meningkatkan nilai akhir ujian.

Selain itu, motivasi dan kepuasan mahasiswa juga meningkat. Akibatnya mahasiswa memiliki sikap (*attitude*) yang positif terhadap pembelajaran. Penelitian berbasis *website* yang dilakukan Chandra dan Watters (2011) menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa meningkat dan sikap mahasiswa positif dalam belajar.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dari berbagai negara, *blended learning* sangat potensial untuk meningkatkan kompetensi calon guru matematika di Prodi Pendidikan Matematika. Namun, perlu dirancang sebuah sistem yang baik, sehingga efektif dalam pelaksanaan dan hasilnya memuaskan. Sistem *blended learning* yang akan dikerjakan dalam penelitian ini menggunakan LMS moodle. Mahasiswa diberi akun sebagai bagian dari LMS. Bahan ajar, slide, ruang diskusi, tugas, dan pengumpulan tugas disediakan di LMS ini. Selain itu, keterlibatan mahasiswa dalam LMS dikontrol melalui rekaman durasi dalam mengakses LMS. Pembelajaran di kelas secara tatap muka digunakan untuk diskusi dengan dosen.

Dengan sistem ini, mahasiswa belajar tidak terbatas ruang dan waktu. Mereka juga dapat bertukar informasi dengan sesama mahasiswa maupun dengan dosen. Mahasiswa juga diharapkan dapat mengatur ritme belajarnya sendiri. Hal ini akan meningkatkan kemandirian mahasiswa (*self regulated learning*) dalam belajar. Dengan cara seperti ini, kompetensi mahasiswa sebagai calon guru matematika diharapkan meningkat.

## METODE

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UNTIRTA. Mahasiswa yang menjadi subjek penelitian adalah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Aljabar Matriks. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok mahasiswa yang dipilih secara *purposive*. Pengambilan sampel secara *purposive* bertujuan untuk mendapatkan kelas yang memiliki kemampuan awal pembuktian matematis yang tidak berbeda secara signifikan. Sampel yang terpilih untuk kelas eksperimen sebanyak 30 orang, sedang kelas kontrol sebanyak 25 orang.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen karena untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap suatu variabel terikat yang dapat diukur, yaitu pembelajaran model *blended learning* terhadap hasil belajar mahasiswa, dalam hal ini pengetahuan bidang studi. Kuasi eksperimen dipilih karena subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya (Ruseffendi, 2005:52). Dalam penelitian ini subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen (kelas perlakuan) merupakan kelompok mahasiswa yang diberi pembelajaran *blended learning*, sedangkan kelompok kontrol (kelas pembandingan) adalah kelompok mahasiswa yang diberi pembelajaran biasa.

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest control group*. Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen	:	X	O
Kelompok Kontrol	:		O

O : Posttest

X : Pembelajaran *Blended learning*

Data hasil postes diolah dengan statistika inferensial. Untuk uji persyaratan normalitas, digunakan uji Kolmogorov-Smirnov, sedangkan uji homogenitas digunakan uji Levene. Untuk mengetahui perbedaan rerata, digunakan uji-t jika data berdistribusi normal. Sementara, jika data tidak berdistribusi normal digunakan uji Mann-Whitney.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil uji kelayakan meliputi dua hal, yaitu data hasil tes akhir pembelajaran dan analisis terhadap pelaksanaan *blended learning* berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa. Data tes akhir pembelajaran disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 2 menyajikan data hasil tes akhir pembelajaran dalam ukuran pemusatan dan penyebaran data.

**Tabel 1. Data Hasil Tes Akhir Pembelajaran**

Batang	Kelas BL		Kelas Biasa	
	Daun	Frekuensi	Daun	Frekuensi
1	-	0	67	2
2	77	2	233458	6
3	6	1	022478	6
4	048	3	99	2
5	23889	5	0255789	7
6	2359	4	01	2
7	23556688889	11	-	0
8	25	2	-	0
9	27	2	-	0

**Tabel 2. Data Hasil Tes Akhir Pembelajaran**

Statistik	Kelas	
	<i>Blended learning</i>	Kelas Biasa
N	30	25
Nilai Terendah	2,7	1,6
Nilai Tertinggi	9,7	6,1
Rerata	6,57	3,94
SB	1,81	1,52
Kuartil Bawah	5,3	2,4
Median	7,1	3,7
Kuartil Atas	7,8	5,5
Modus	7,8	-

Sebagaimana terlihat pada Tabel 2, nilai mahasiswa cukup memuaskan mengingat pembelajaran dengan *blended learning* baru pertama kali diikuti mahasiswa. Data kuartil menunjukkan bahwa 25% nilai mahasiswa di bawah 5,3 dan 25% nilai mahasiswa di atas 7,8. Di kelas biasa, sebanyak 75% mahasiswa memiliki nilai di bawah 5,5 (kuartil atas), sementara di kelas *blended learning*, sebanyak 75% mahasiswa memiliki nilai 5,3 (kuartil bawah). Dengan demikian, data nilai kelas *blended learning* jauh lebih baik daripada kelas dengan pembelajaran biasa.

Meskipun demikian, perlu dilakukan pengujian dengan statistika inferensial untuk mengetahui apakah hasil tersebut dapat berlaku untuk populasi. Untuk keperluan tersebut, uji Kolmogorov-Smirnov dilakukan untuk memeriksa distribusi data. Hasil penghitungan diperoleh nilai signifikansi (nilai-p) untuk kelas *blended learning* dan kelas biasa berturut turut 0,69 dan 0,53. Ini berarti data berdistribusi normal pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya uji Levene dilakukan untuk mengetahui variansi data. Hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,669. Ini

berarti data bervariasi homogen.

Selanjutnya, hipotesis penelitian diuji dengan uji-t satu pihak untuk data homogen. Hasil penghitungan diperoleh nilai signifikansi 0,000. Ini berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, hasil belajar mahasiswa kelas *blended learning* lebih baik daripada kelas biasa.

### Pembahasan

Nilai ujian akhir kelas *blended learning* lebih baik daripada kelas biasa disebabkan mahasiswa kelas *blended* lebih rajin mengerjakan pekerjaan rumah daripada kelas biasa. Hal ini sejalan dengan penelitian Benta et al (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan Moodle dalam pembelajaran meningkatkan aktivitas kerja laboratorium dan pekerjaan rumah. Tugas yang diberikan kepada mahasiswa harus diketik dan diunggah melalui LMS. Hal ini memberi kesempatan mahasiswa belajar lebih banyak, karena tugas yang diketik lebih membutuhkan waktu lama daripada tulis tangan. Selain itu, tugas yang diketik menyebabkan mahasiswa beberapa kali melakukan penyuntingan tulisan yang membuat mereka membaca ulang tugas tersebut.

Shen dan Huang (2006) mengemukakan bahwa penggunaan Moodle sebagai platform *blended learning* dapat membantu mahasiswa membangun skema kognitif, mengkonstruksi pengetahuan, dan menanamkan sikap positif selama diskusi dengan teman sebaya maupun dosen. Mereka hadir di kelas lebih siap dengan materi yang akan didiskusikan pada saat perkuliahan tatap muka dengan dosen di kelas. Hal ini karena materi perkuliahan dalam bentuk bahan cetak maupun video pembelajaran sudah diunggah terlebih dahulu di LMS. Kondisi demikian

berbeda dengan kelas biasa yang menunggu dosen menjelaskan untuk terlibat diskusi.

Kebiasaan mahasiswa *blended learning* yang selalu mengakses internet untuk masuk ke LMS dalam rangka mengunduh bahan ajar dan tugas serta mengumpulkan tugas dan kuis turut meningkatkan literasi komputer mereka. Akibatnya, mereka tidak puas hanya mengunduh dari LMS, tetapi mencari bahan lagi melalui mesin pencari (*search engine*). Hal ini turut meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam mempelajari bahan kuliah.

Hasil pengamatan data mahasiswa yang akses ke LMS diperoleh bahwa mahasiswa akses ke LMS untuk mengunduh bahan ajar, tugas, dan mengerjakan kuis, dan mengunggah jawaban tugas. Selain itu, mereka membaca bahan ajar yang disediakan melalui fasilitas *Page*. Mereka tidak terlibat dalam diskusi online, padahal setiap pekan disediakan fasilitas tersebut.

Data yang terekam di LMS menunjukkan bahwa mereka akses ke LMS menjelang perkuliahan tatap muka dilaksanakan. Hal ini disebabkan bahan ajar, tugas, dan kuis diunggah pada saat menjelang perkuliahan tatap muka di kelas. Setelah itu mahasiswa yang mengakses ke LMS berkurang sampai waktunya mengumpulkan kuis dan tugas. Antara kedua waktu tersebut, ada beberapa mahasiswa yang akses karena ingin melihat komentar di kuis dan tugas yang mereka unggah.

Berdasarkan wawancara dengan mahasiswa, mereka mengunduh semua video pembelajaran dan bahan ajar yang tersedia di LMS. Mahasiswa yang lebih menyukai pembelajaran dari video adalah 30%, sedangkan sisanya lebih menyukai bahan ajar dalam bentuk tulisan. Mereka lebih menyukai bahan ajar dalam tulisan karena mereka belajar langsung dan sambil membuat catatan kecil di bahan ajar tersebut. Sementara, mereka kurang menyukai video pembelajaran karena durasinya lama dan tidak bisa langsung mencatat. Namun demikian, mereka menonton video pembelajaran tertentu jika ada materi yang tidak dipahami pada bahan ajar bentuk tulisan.

Mahasiswa tidak aktif dalam diskusi *online* karena secara umum mereka tidak terbiasa menulis. Mereka khawatir pertanyaan yang tulis berbeda dengan maksud yang diinginkan. Selain

itu, mahasiswa umumnya menunggu rekannya yang bertanya melalui diskusi *online*. Namun, masalah ini diatasi dengan diskusi di kelas pada saat perkuliahan tatap muka dengan dosen pengampu mata kuliah.

Hasil penelitian menunjukkan adanya kesesuaian dengan penelitian Budiharti dkk (2015) tentang penggunaan *blended learning* di SMP yang menyimpulkan bahwa penggunaan media Moodle pada pembelajaran IPA Terpadu dengan tema Pelestarian Lingkungan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa SMP dengan besarnya persentase ketuntasan siswa yaitu 50,7% pada siklus I dan 78,76% pada siklus II. Jadi, bahkan di level SMP pun pembelajaran dengan menggunakan model *blended learning* sudah cukup berpengaruh.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan mahasiswa kelas *blended learning* lebih baik daripada mahasiswa kelas biasa. Selain itu, mahasiswa kelas *blended learning* lebih aktif mengerjakan tugas daripada kelas biasa

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada sejawat dan berbagai pihak yang telah membantu terselenggarakannya penelitian ini sehingga selesai. Mudah-mudahan peneliti ini ada manfaatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Benta, D., Bologna, G., Dzitic, I. 2014. E-learning Platforms in Higher Education. Case Study. *Procedia Computer Science* 31, 1170 – 1176.
- Budiharti, Rini, Elvin Yusliana Ekawati, Pujayanto, Daru Wahyuningsih, & Fairusy Fitria H. 2015. “Penggunaan *Blended Learning* dengan Media Moodle untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SMP”, *Cakrawala Pendidikan*, Th XXXIV, No. 1, hlm.
- Chandra, V dan Watters, J. J. 2012. Re-thinking physics teaching with web-based learning. *Computers & Education* 58, 631–640.

- Curtis, J. B., Graham, C. R., Cross, J., & Moore, M. G. 2005. *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Pfeiffer & Company.
- Drysdale, J. S., Graham, C. R., Spring, K. J., Halverson, L. R. 2013. An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *Internet and Higher Education* 17, 90–100.
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. 2004. *Blended learning*. EDUCAUSE Center for Applied Research Bulletin 7, 1–12.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., Findell, B. 2001. *Adding it-up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington D.C: The National Academies Press.
- Koenig, J. A. 2011. *Assessing 21st century skills*. Washington D.C: The National Academies Press.
- Krunger, Matthew J., dan Waters, R. D. 2013. Predicting online learning success: applying the situational theory of publics to the virtual classroom. *Computer & Education* 61, 176-184.
- López-Pérez, M. V., Pérez-López, M., dan Rodríguez-Ariza, L. 2011. *Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes*. *Computers & Education* 56, 818–826.
- Ruseffendi, E. T. 2005. *Dasar-dasar penelitian pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Transito.
- Shen, C.-H., Huang, X.-Y. 2006. The application of Moodle for Web-based peer assessment, *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 43(3), 267-284.
- Shulman, L. S. 1987. Knowledge and Teaching: Foundations of The New Reform. *Harvard Educational Review* 57, 1-21.
- Weibel, D. dan Wissmath, B. 2011. Efficient learning using a virtual learning environment in a university class. *Computers & Education* 56, 495–504.
- Yen, Jung-Chuan dan Lee, Chun-Yi. 2011. Exploring problem solving patterns and their impact on learning achievement in a blended learning environment. *Computers & Education* 56. 138–145.

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA MODEL 5E DI SMP

Hairul Anwar, Jamaluddin, dan Jufri, A.W.

Program Pascasarjana Universitas Mataram

Email: smanbatukliang@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA model 5E di SMP Negeri 2 Kopang. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model Dick & Carey. Pada tahap evaluasi formatif dilakukan melalui (1) validasi perangkat oleh tiga orang ahli dan satu orang guru sebagai pengguna, (2) uji coba terbatas terhadap perangkat (silabus, RPP, dan LKS) dilakukan di kelas VII, dan (3) uji validitas dan reliabelitas instrumen penilaian (tes HBK dan angket HBA) dilakukan di kelas VIII. Rata-rata skor hasil validasi menunjukkan bahwa semua perangkat pembelajaran layak digunakan dalam uji coba terbatas. Penggunaan perangkat (silabus dan RPP) pada uji coba terbatas mendapatkan respon sangat baik dari guru kelas VII selaku observer dengan rata-rata skor 4,20 dan respon sangat setuju dari peserta didik dengan rata-rata skor 4,12. Respon sangat setuju peserta didik juga ditunjukkan terhadap LKS (PKS dan LHKS) dengan rata-rata skor 4,14. Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen menunjukkan bahwa semua ítem tes KPS, tes HBK, dan angket HBA dinyatakan valid ( $r > 0.423$ ) dan reliabel  $Cronbach's\alpha > 0.423$ .

**Kata kunci:** *perangkat pembelajaran IPA, model 5E, penelitian pengembangan*

### THE DEVELOPMENT OF 5E MODEL OF SCIENCE TEACHING KITS IN JUNIOR HIGH SCHOOL

**Abstract:** The purpose of this study was to develop the 5E model science teaching kits in Junior High School 2 Kopang. This was a research and development study referring to Dick and Carey model. The formative evaluation stage was done by: (1) the validation of the kits by 3 experts and 1 teacher as users, (2) the limited trial on the teaching kits (syllabus, lesson plan, and students' worksheets) held in grade VII, and (3) the validation of the assessment instrument (Science Process Skills/SPS test, Cognitive Achievement/CA test and Affective Achievement/AA questionnaires) held in VIII. The average score of the validation result showed that all teaching kits were suitable to be used in the limited trial. The use of the teaching kits (syllabus and lesson plan) in the limited trial obtained positive responses from the teacher of grade VII as the observer with an average score of 4.20 and "strongly-agree" responses from students with an average score 4.12. The students also showed strong agreement on the worksheets with an average score of 4.14. The result of the validity and reliability test on the instrument showed that all the items of the SPS test, those of the CA test, and those of the AA questionnaires were valid. The Cronbach's alpha reliability coefficient was  $> 0.423$ .

**Keywords:** *science teaching kits, the 5E model, research and development*

#### PENDAHULUAN

Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, yaitu: (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; (2) proses: prosedur pemecahan masalah

melalui metode ilmiah; (3) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari (Puskur, 2007:4).

Keempat unsur di atas diharapkan dapat muncul dalam proses pembelajaran IPA sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam

melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

Kenyataan di lapangan, seperti halnya yang terjadi di SMP Negeri 2 Kopang, berdasarkan hasil kajian dokumen perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP), cenderung menggunakan metode pembelajaran yang lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk dan menghafalkan konsep, teori, dan hukum. Peserta didik hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang rendah dan kegiatan belajarnya belum menyentuh domain afektif dan psikomotor. Peserta didik tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya, sehingga peseserta didik menjadi malas berpikir secara mandiri. Hasil wawancara terbatas dengan lima orang peserta didik di SMP Negeri 2 Kopang menunjukkan bahwa persepsi peserta didik terhadap pelajaran IPA membosankan atau kurang menarik. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara terbatas dengan dua orang guru IPA kelas VII yang mengeluhkan minat belajar dan kemampuan akademik peserta didik rendah. Rata-rata ketuntasan klasikal siswa berkisar antara 43-68% (sebelum remedial).

Persoalan tersebut terjadi hampir disemua satuan pendidikan di Indonesia. Hasil survei terakhir *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2009 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di

Indonesia masih rendah. Negara Indonesia baru bisa menduduki peringkat 10 besar terbawah dari 65 negara (OECD, 2010). Dipertegas lagi dengan hasil survei *Trends in International Math and Science Study* (TIMSS) yang diikuti peserta didik kelas VIII pada tahun 2011. Di bidang sains, negara Indonesia berada di urutan ke-40 dengan skor 406 dari 42 negara (NCES, 2013).

Berdasarkan hasil survei kedua lembaga internasional di atas, menjadi rujukan pemerintah dalam melakukan perubahan kurikulum 2006 menjadi Kurikulum 2013. Melalui implementasi Kurikulum 2013, guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran yang berlandaskan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasi (Permendikbud No. 65 Tahun 2013).

Salah satu model pembelajaran yang memiliki relevansi kuat dengan pendekatan saintifik tersebut, yaitu model 5E. Model ini dikembangkan oleh tim *Biological Science Curriculum Study* (1989). Model 5E merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik inkuiri (Tabel 1). Model ini terdiri dari 5 fase: *engage, explore, explain, elaborate, and evaluate* (Bass *et. al.*, 2009:91).

**Tabel 1. Model Pembelajaran 5E dalam 5 Fase, Aktivitas Peserta Didik Disetiap Fase, dan Aktivitas yang Sesuai dengan Inkuiri untuk Setiap Fase.**

<b>Fase 5E</b>	<b>Aktivitas di setiap fase</b>	<b>Aktivitas yang sesuai dengan inkuiri</b>
<i>Engage</i>	Mengajukan pertanyaan tentang obyek, organisme, atau kejadian di lingkungan	Mengajukan pertanyaan tentang obyek, organisme, dan kejadian di lingkungan
<i>Explore</i>	Merencanakan dan melakukan investigasi sederhana untuk mengumpulkan data yang relevan	Merencanakan dan melakukan investigasi sederhana menggunakan alat dan teknik yang tepat.
<i>Explain</i>	Menggunakan data dan pengetahuan ilmiah untuk menghasilkan penjelasan	Menggunakan bukti dan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan penjelasan
<i>Elaborate</i>	Mengembangkan strategi, konsep, prinsip, dan penjelasan untuk masalah dan pertanyaan baru	Menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi baru
<i>Evaluate</i>	Menunjukkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan untuk menggunakan strategi penyelidikan melalui penilaian formatif formal dan informal	Mengkomunikasikan hasil investigasi, data, dan penjelasan kepada orang lain.

(Sumber: Bass *et. al.*, 2009:91)

Secara terbuka peserta didik menyatakan respon positif terhadap pembelajaran dengan model 5E, yakni: menarik, mudah memahami konsep, lebih termotivasi, dan kesempatan mengemukakan pendapat banyak. (Sukerti, 2007:50; Ergin dkk, 2008:57; Uzuno, 2011:782-783).

Sehubungan dengan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran IPA model 5E di SMP.

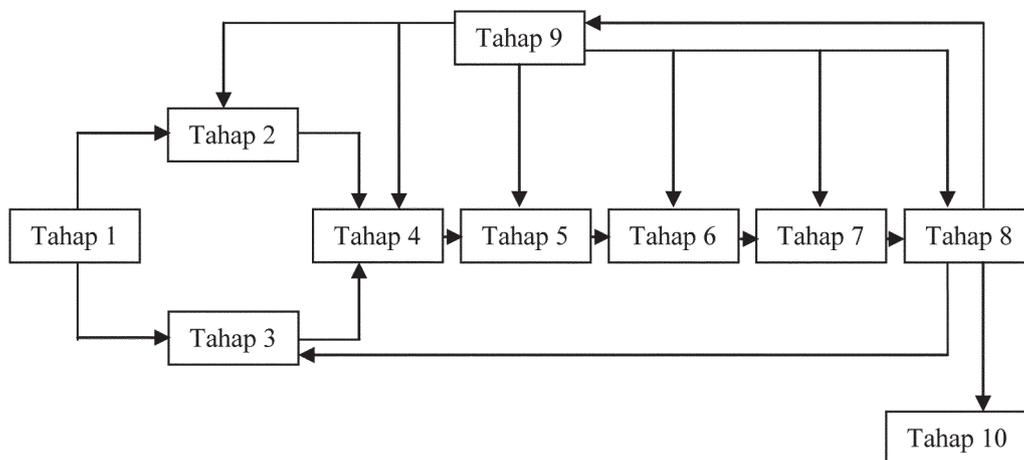
## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*). Perangkat pembelajaran IPA model 5E yang dikembangkan, meliputi: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan instrumen penilaian Keterampilan Proses Sains (KPS), Hasil Belajar Kognitif (HBK) & Hasil Belajar Afektif (HBA). Perangkat pembelajaran tersebut dikembangkan dengan mengacu pada model Dick & Carey (Gambar 1).

Model penelitian pengembangan ini menyarankan 9 dari 10 tahapan (Gagne dkk, 1992:21). Menurut Pribadi (2009:109), evaluasi sumatif

tidak termasuk dalam tahapan desain perangkat pembelajaran, tetapi tergolong dalam penilaian independen. Oleh karena itu, pengembangan perangkat dalam penelitian ini dilakukan mulai tahap 1-9. Secara umum langkah pengembangan dengan model ini, meliputi: desain awal, evaluasi formatif, dan revisi perangkat.

Perangkat dalam bentuk Silabus dan RPP didesain sesuai prinsip-prinsip pendekatan saintifik yang dihubungkan dengan model 5E. Aktivitas peserta didik pada setiap tahap model pembelajaran 5E, yaitu (1) *Engage*, mengobservasi suatu obyek atau fenomena di lingkungan sekitar atau dari tayangan video/gambar dan mengklasifikasikannya atas dasar persamaan atau perbedaan tertentu, serta mengajukan atau merumuskan pertanyaan yang terkait dengan hasil pengamatan untuk kegiatan berikutnya; (2) *Explore*, mengumpulkan informasi/data sesuai dengan prosedur pada LKS sebagai tindak lanjut dari pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya; (3) *Explain*, mengasosiasi/mengolah informasi atau data yang difasilitasi/ diarahkan dengan pertanyaan-pertanyaan pada LKS dalam memperoleh penjelasan dari rumusan pertanyaan



**Gambar 1. Alur Model Pengembangan Dick & Carey dalam Gagne dkk. (1992: 22)**

### Keterangan :

- Tahap 1 : mengidentifikasi tujuan pembelajaran
- Tahap 2 : melakukan analisis pembelajaran
- Tahap 3 : mengidentifikasi tingkah laku masukan dan karakteristik siswa
- Tahap 4 : merumuskan tujuan khusus
- Tahap 5 : mengembangkan alat/instrumen penilaian
- Tahap 6 : mengembangkan strategi pembelajaran
- Tahap 7 : mengembangkan bahan ajar
- Tahap 8 : merancang dan melakukan evaluasi formatif
- Tahap 9 : merevisi perangkat pembelajaran
- Tahap 10 : merancang dan melakukan evaluasi sumatif



tersebut, membuat kesimpulan, dan menyajikannya; (4) *Elaborate*, mengembangkan pemahamannya yang difasilitasi/diarahkan melalui pertanyaan dalam mengakses/menerapkan pengetahuan yang dimiliki pada situasi atau permasalahan baru; dan (5) *Evaluate*, menunjukkan pemahamannya dengan mengemukakan jawaban atas pertanyaan yang diajukan secara lisan melalui tanya jawab.

Bahan ajar yang didesain, yaitu dalam bentuk LKS yang memuat Panduan Kegiatan Siswa (PKS) dan Lembar Hasil Kegiatan Siswa (LHKS). LKS didesain secara tersirat sesuai model pembelajaran 5E. PKS antara lain memuat: judul, indikator pencapaian kompetensi, materi pengantar, rumusan pertanyaan, apa yang kamu dibutuhkan?, apa yang harus kamu lakukan?, bahan diskusi untuk hasil pengamatan, dan bahan diskusi untuk kegiatan berikutnya. LHKS antara lain memuat: judul, indikator pencapaian kompetensi, rumusan pertanyaan, tabel hasil pengamatan, jawaban bahan diskusi untuk hasil pengamatan, dan jawaban bahan diskusi untuk kegiatan berikutnya.

Instrumen penilaian Keterampilan Proses Sains (KPS) di desain sesuai dengan aspek/indikator, antara lain: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, dan mengkomunikasikan (diadaptasi dari Nuryani, 2005:86-87 dan Subali, 2009:581-591). Desain instrumen penilaian Hasil Belajar Kognitif (HBK) terkait dengan tingkatan ranah penguasaan konsep peserta didik. Desain instrumen penilaian Hasil Belajar Afektif (HBA) terkait dengan sikap spiritual dan sikap sosial. Pengembangan indikator untuk sikap spiritual mengacu pada KI-1 (Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi) dan sikap sosial mengacu pada dimensi penilaian sikap ilmiah, antara lain: sikap ingin tahu, sikap respek terhadap data/fakta, sikap berfikir kritis, sikap penemuan/kreativitas, sikap berfikir terbuka dan kerjasama, sikap ketekunan, dan sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Instrumen penilaian KPS di desain dalam bentuk tes uraian/*essay* dan lembar observasi. Instrumen penilaian HBK didesain dalam bentuk tes pilihan ganda (*multiple choice*). Instrumen penilaian HBA didesain dalam bentuk angket/*questioner* skala Likert dan lembar observasi.

Semua perangkat yang telah di desain di evaluasi secara formatif dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) validasi perangkat oleh tiga orang ahli dan satu orang guru sebagai peng-

guna dengan instrumen lembar validasi; (2) uji coba terbatas dilakukan di kelas VII<sup>A</sup> terhadap penggunaan perangkat (Silabus, RPP, dan LKS) dalam pembelajaran melalui respon guru kelas VII selaku observer dan peserta didik. Respon observer diperoleh dengan instrumen lembar observasi dan respon peserta didik diperoleh dengan lembar angket; dan (3) uji validitas dan reliabelitas instrumen tes KPS, tes HBK dan angket HBA dilakukan di kelas VIII<sup>E</sup>.

Data rata-rata skor hasil validasi diubah menjadi data kualitatif (data interval skala 5) dengan menggunakan kriteria penilaian kelayakan perangkat (Tabel 2). Nilai kelayakan hasil validasi perangkat ditetapkan minimal "C" dengan kriteria cukup.

**Tabel 2. Kriteria Penilaian Kelayakan Perangkat**

Nilai	Interval Skor	Kriteria
A	>4,20	Sangat Baik
B	3,41 – 4,20	Baik
C	2,61 – 3,40	Cukup
D	1,81 – 2,60	Kurang
E	<1,80	Sangat Kurang

(Sumber: Widoyoko, 2009:238)

Data rata-rata skor respon observer terhadap hasil uji coba terbatas dianalisis dengan mengubah skor setiap aspek tersebut menjadi nilai dengan kriteria (Tabel 3). Begitu halnya juga dengan data rata-rata skor respon peserta didik diubah menjadi data kualitatif atau nilai dengan kriteria (Tabel 4).

**Tabel 3. Kriteria Penilaian Observer**

Interval Skor	Kriteria
$4.05 < X$	Sangat Baik
$3.35 < X \leq 4.05$	Baik
$2.65 < X \leq 3.35$	Cukup
$1.95 < X \leq 2.65$	Kurang
$X \leq 1.95$	Sangat Kurang

(Diadaptasi dari rumus Azwar, 2007: 163)

**Tabel 4. Kriteria Penilaian Peserta Didik**

Interval Skor	Kriteria
$4.05 < X$	Sangat Setuju
$3.35 < X \leq 4.05$	Setuju
$2.65 < X \leq 3.35$	Kurang Setuju
$1.95 < X \leq 2.65$	Tidak Setuju
$X \leq 1.95$	Sangat Tidak Setuju

(Diadaptasi dari rumus Azwar, 2007: 163)

Data hasil uji validitas dan reliabelitas masing-masing instrumen penilaian dianalisis dengan difasilitasi program SPSS versi 22 (Tabel 5). Untuk instrumen penilaian lembar observasi KPS dan HBA hanya cukup melalui validasi ahli dan guru sebagai pengguna.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum desain awal perangkat pembelajaran IPA dengan Model 5E diujicobakan secara terbatas, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan guru sebagai pengguna. Validasi dimaksud untuk mengetahui kelayakan dari hasil desain awal perangkat. Validasi ahli dilakukan oleh 3 orang dosen Program Studi Magister Pendidikan IPA

Universitas Mataram. Sedangkan, validasi oleh guru sebagai pengguna dilakukan oleh 1 orang guru senior bidang IPA di SMP Negeri 2 Kopang. Para validator di dalam memberikan validasinya terhadap desain awal perangkat didasarkan atas isi dan tata bahasa. Validasi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif pada lembar validasi. Komentar/saran yang diisi masing-masing validator pada lembar validasi merupakan bahan revisi untuk penyempurnaan terhadap desain awal perangkat.

Hasil validasi oleh ahli dan guru sebagai pengguna menunjukkan bahwa semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut layak digunakan atau dilanjutkan ke tahap uji coba

**Tabel 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabelitas Instrumen Penilaian**

Instrumen Penilaian	Bentuk Instrumen	$\Sigma$	Keputusan Uji
KPS	Tes Uraian	13	Semua butir soal dan angket valid (nilai <i>Pearson correlation</i> > 0.423) dan reliabel (nilai <i>Cronbach's alpha</i> > 0.423)
HBK	Tes Pilihan Ganda	15	
HBA	Angket Skala Likert	24	

**Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli**

No.	Perangkat Pembelajaran	Rata <sup>2</sup>	Kriteria
1	Silabus	4.11	Baik
2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4.07	Baik
3	Panduan Kegiatan Siswa (PKS)	4.07	Baik
4	Lembar Hasil Kegiatan Siswa (LHKS)	4.39	Sangat Baik
5	Tes Keterampilan Proses Sains (KPS)	3.96	Baik
6	Lembar Observasi KPS	4.09	Baik
7	Tes Hasil Belajar Kognitif (HBK)	4.14	Baik
8	Angket Hasil Belajar Afektif (HBA)	3.88	Baik
9	Lembar Observasi HBA	4.17	Baik

**Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Validasi Guru Sebagai Pengguna**

No.	Perangkat Pembelajaran	Rata <sup>2</sup>	Kriteria
1	Silabus	4.67	Sangat Baik
2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4.60	Sangat Baik
3	Panduan Kegiatan Siswa (PKS)	4.60	Sangat Baik
4	Lembar Hasil Kegiatan Siswa (LHKS)	5.00	Sangat Baik
5	Tes Keterampilan Proses Sains (KPS)	4.67	Sangat Baik
6	Lembar Observasi KPS	4.43	Sangat Baik
7	Tes Hasil Belajar Kognitif (HBK)	4.71	Sangat Baik
8	Angket Hasil Belajar Afektif (HBA)	4.50	Sangat Baik
9	Lembar Observasi HBA	4.63	Sangat Baik

Tabel 8. Hasil Revisi Perangkat Pembelajaran IPA Model 5E

Jenis Perangkat	Sesudah di Revisi
Silabus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi pokok sudah tertuang dalam silabus</li> <li>• Pengembangan indikator telah disesuaikan dengan KD</li> <li>• Secara tersirat pengalaman belajar siswa sudah sesuai dengan sintak/langkah model 5E</li> <li>• Identitas silabus telah ditambahkan dengan model pembelajaran 5E</li> </ul>
RPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tujuan pembelajaran yang dikembangkan telah berdasarkan aspek yang akan di ukur</li> <li>• Identitas RPP telah ditambahkan model pembelajaran 5E</li> <li>• KI-KD-indikator telah dijabarkan secara terpisah</li> <li>• Struktur kalimat pada sebagian tujuan dan langkah-langkah pembelajaran telah diperjelas</li> <li>• Tahapan model 5E telah diikuti dengan pengertiannya.</li> </ul>
LKS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istilah PLHKS telah diganti dengan PKS</li> <li>• Kalimat yang menanyakan jumlah telah menggunakan kata berapa</li> <li>• Format PKS secara tersirat telah sesuai sintak model 5E</li> <li>• Bahan kegiatan praktikum pada percobaan 2 telah diganti dengan air kapur dan asam cuka</li> <li>• Jumlah penutupan insang yang dihitung pada percobaan 1 dan 2 yaitu waktu membuka-menutup</li> <li>• Struktur kalimat dalam sebagian prosedur percobaan dan pertanyaan untuk bahan diskusi telah diperjelas</li> <li>• Pertanyaan diskusi telah dikembangkan sesuai aspek KPS</li> </ul>
Instrumen Penilaian: KPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warna gambar telah disesuaikan</li> <li>• Pengembangan soal essay telah disesuaikan dengan aspek KPS yang akan di ukur</li> <li>• Struktur kalimat sebagian soal telah diperjelas</li> <li>• Soal untuk mengukur aspek mengkomunikasikan dibuat dengan meminta siswa mengkonversi data ke dalam bentuk histogram</li> <li>• Indikator beberapa aspek KPS dan rubrik penilaian lembar observasi KPS telah diperjelas</li> </ul>
HBK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan soal telah disesuaikan dengan tagihan indikator</li> <li>• Struktur kalimat sebagaian pilihan jawaban telah diperjelas</li> </ul>
HBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan indikator telah disesuaikan dengan dimensi sikap</li> <li>• Pernyataan angket telah diperjelas</li> <li>• Redaksi indikator dan deskriptor untuk lembar observasi telah diperjelas</li> <li>• Tanda koma (,) dan “dan” pada deskriptor telah dihilangkan.</li> </ul>

terbatas, karena melebihi kriteria penilaian yang telah ditetapkan, yaitu minimal C atau cukup (Tabel 6 dan Tabel 7), namun dengan beberapa revisi terkait komentar/saran validator (Tabel 7).

Hasil validasi tersebut mengindikasikan bahwa perangkat (Silabus, RPP, LKS) didesain sesuai dengan langkah-langkah pengembangan silabus, RPP, dan LKS menurut BSNP (2006: 16-18; 7-11; 13) dan langkah-langkah model 5E yang

Tabel 9. Hasil Uji Coba Terbatas Perangkat Pembelajaran IPA Model 5E

Sumber Data	Rerata	Kriteria	Persepsi
Observer: PBM	4.20	Sangat Baik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa</li> <li>• Memfasilitasi siswa melatih proses sains</li> <li>• Menumbuhkan sikap spiritual dan sikap sosial/ ilmiah siswa</li> <li>• Memberikan kesempatan siswa berpendapat</li> <li>• Membuat siswa lebih aktif</li> <li>• Membuat siswa memahami konsep</li> <li>• Memberikan kesempatan dalam mengembangkan konsep</li> <li>• Menghindari siswa dalam miskonsepsi</li> <li>• Mengukur pemahaman siswa</li> </ul>
Peserta Didik : PBM	4.12	Sangat Setuju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menumbuhkan rasa ingin tahu</li> <li>• Memudahkan menyelesaikan masalah</li> <li>• Melatih dalam menyajikan data</li> <li>• Melatih dalam mengemukakan pendapat</li> <li>• Membantu dalam memperoleh pengetahuan/pemahaman</li> <li>• Membuat materi mudah diingat</li> <li>• Membuat pelajaran lebih menarik</li> <li>• Membantu menyelesaikan masalah baru</li> <li>• Mengukur pemahaman terhadap materi.</li> </ul>
LKS	4.14	Sangat Setuju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasanya mudah di pahami</li> <li>• Kalimatnya tidak bermakna ganda</li> <li>• Jenis huruf, ukuran dan spasi mempermudah dalam membaca</li> <li>• Ringkasan materi mengarah ke tujuan</li> <li>• Uraianya jelas, mempermudah melakukan kegiatan</li> <li>• Tampilan dan gambar menarik</li> <li>• Membangkitkan rasa ingin tahu</li> <li>• Bahan diskusi mengarahkan dalam memperoleh gambaran hasil kegiatan</li> <li>• Berhubungan dengan yang pernah dilihat, lakukan atau pikirkan dalam kehidupan</li> <li>• Memberikan ruang dalam menyajikan hasil kegiatan (tabel dan kolom jawaban)</li> <li>• Membantu dalam menyimpulkan secara umum dan mengambil ide-ide penting</li> <li>• Membantu memperoleh pengetahuan</li> <li>• Membuat senang belajar materi tersebut dan percaya akan berhasil dalam tes.</li> </ul>

dihubungkan dengan prinsip pendekatan saintifik sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Begitu halnya dengan instrumen penilaian (KPS, HBK, dan HBA) telah didesain sesuai dengan langkah-langkah penyusunan instrumen penilaian menurut Nuryani (2005:165 & 151-152) dan prinsip

*asesmen autentik* yang memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan saintifik dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.

Setelah melalui tahapan validasi dan revisi, kemudian dilanjutkan ketahap uji coba terbatas. Uji coba dilakukan terhadap sekelompok kecil

calon pengguna. Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui respon observer (guru IPA kelas VII) terhadap pelaksanaan pembelajaran, respon peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran, dan respon peserta didik terhadap penggunaan LKS dalam pembelajaran. Uji coba ini dilakukan pada kelas VII<sup>A</sup> di SMP Negeri 2 Kopang dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang.

Hasil penggunaan perangkat (silabus dan RPP) pada uji coba terbatas mendapatkan respon sangat baik dari observer dan peserta didik merespon sangat setuju pembelajaran dengan perangkat tersebut. Respon sangat setuju peserta didik juga ditunjukkan terhadap LKS (PKS dan LHKS). Respon dan persepsi observer & peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan perangkat model 5E (Tabel 8).

Hasil uji coba terbatas tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model 5E dapat memfasilitasi peserta didik dalam: menciptakan pengetahuan barunya, mampu menjelaskan konsep yang telah diperoleh, menerapkan pengetahuan barunya dalam situasi lain, merangsang rasa ingin tahu peserta didik, dan membuat pengetahuan yang diperoleh menjadi tahan lama (Soeprodjo dkk, 2008: 227-229; Kulsum dan Hindarto, 2011:129-132; Qarareh, 2012:129-130; Patrick *et.al.*, 2012:257-260), dan penerapan model 5E mampu menurunkan proporsi peserta didik yang mengalami miskonsepsi (Taufiq, 2012:201-203; Ayas & Karsil, 2011:127; Cardak *et. al.*, 2008:8-9). Hasil penelitian Nurlatifah dkk (2013:15-18) menunjukkan bahwa pengembangan LKS berbasis model pembelajaran 5E dinilai layak (kategori baik) untuk digunakan dalam memfasilitasi pembelajaran.

Hasil uji validitas dan reliabilitas tes KPS, tes HBK dan angket HBA menunjukkan bahwa semua item yang dikembangkan dinyatakan valid dan reliabel (Tabel 9). Hal ini berarti bahwa secara umum instrumen penilaian yang dikembangkan memenuhi persyaratan sesuai Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian, yaitu: (1) substansi yang merepresentasikan kompetensi yang dinilai; (2) konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan; dan (3) penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) hasil validasi ahli dan guru sebagai pengguna menunjukkan bahwa semua perangkat pembelajaran yang telah didesain layak digunakan, (2) penggunaan perangkat (silabus dan RPP) pada uji coba terbatas mendapatkan respon sangat baik dari observer dan respon sangat setuju dari peserta didik. Respon sangat setuju peserta didik juga ditunjukkan terhadap LKS, (3) hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen penilaian menunjukkan bahwa semua item tes KPS, tes HBK, dan angket HBA yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan reliabel.

Perangkat pembelajaran IPA dalam bentuk silabus, RPP, dan LKS dikembangkan dengan langkah-langkah model 5E yang dihubungkan dengan prinsip pendekatan saintifik sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Begitu halnya dengan instrumen penilaian (KPS, HBK, dan HBA) dikembangkan dengan prinsip *asesmen autentik* yang memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan saintifik dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tentunya dalam penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada tiga orang dosen Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Mataram selaku validator ahli, Guru IPA SMP Negeri 2 Kopang selaku validator sebagai pengguna perangkat, kepala SMP Negeri 2 Kopang yang telah memberikan izin penelitian, dan semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayas A., and Karsli F. 2011. Developing a Laboratory Activity on Electrochemical Cell By Using Learning Model for Teaching and Improving Science Process Skills, dari <http://web.deu.edu.tr.baed>. Diunduh 20 Desember 2012.
- Azwar S. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajaran

- Bass J.E., Contant T.L., and Carin A.A. 2009. *Teaching Science as Inquiry*. Eleven Edition. US of America: Pearson International Edition
- BSNP. 2006. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- BSNP. 2006. *Panduan Pengembangan RPP*. Jakarta: Depdiknas.
- BSNP. 2006. *Panduan Pengembangan Silabus*. Jakarta: Depdiknas.
- Cardak, O., Dikmenli M., and Saritas O. 2008. Effect of 5E instructional model in student success in primary school 6th year circulatory system topic, dari <http://www.ied.edu.hk/apfslt/issues.html>. Diunduh 23 Desember 2012.
- Ergin, I., Kanli U., and Unsal Y. 2008. An Example for the Effect of 5E Model on the Academic Success and Attitude Levels of Students': "Inclined Projectile Motion", dari <http://www.tused.org>. Diunduh 20 Desember 2012.
- Gagne, R.M., Briggs L.J., and Wager W.W. 1992. *Principles of Instructional Design*. Fourth Edition. Florida: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Kulsum, U. dan Hindarto N. 2011. Penerapan Model Learning Cycle pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP, dari [http://journal.unnes.ac.id/nju/](http://journal.unnes.ac.id/nju.php/). Diunduh 27 Desember 2012.
- National Center for Education Statistics (NCES). 2013. Highlights From Timss 2011: Science, dari <http://nces.ed.gov/pubs2013/pdf>. Diunduh 13 Mei 2015.
- Nurlatifah, I., Hidayat M.T., dan Budijastuti W. 2013. Profil Lembar Kerja Siswa Berbasis Learning Cycle 5-E Materi Bioteknologi, dari <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mahasiswa/id/>. Diunduh 26 Februari 2014
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2010. PISA 2009 Results: Executive Summar, dari <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pdf>. Diunduh 13 Mei 2015
- Patrick, Ajaja O., Urhievwejire, and Eravwoke O. 2012. *Effects of 5E learning cycle on students' achievement in biology and chemistry*. Nigeria: Cypriot Journal of Educational Sciences Vol. 7 Issue 3: 244-262. (online): <http://www.awercenter.org/cies>, Diakses tanggal 7 Januari 2013.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah
- Nuryani, R. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Pusat Kurikulum. 2007. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Balitbang Kemdiknas.
- Qarareh, A.O. 2012. The Effect of Using the Learning Cycle Method in Teaching Science on the Educational Achievement of the Sixth Graders, dari [www.krepublishers.com/](http://www.krepublishers.com/). Diunduh 8 Januari 2013.
- Soeprodjo, Priatmoko S., dan Sariana E.Y. 2008. Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Hasil Belajar Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan, dari <http://journal.unnes.ac.id/>. Diunduh 23 Desember 2012.

- Subali, B. 2009. Pengembangan Tes Pengukur Keterampilan Proses Sains Pola Divergen Mata Pelajaran Biologi SMA, dari <http://staff.uny.ac.id/semnas>. *Diunduh 26 Februari 2014*.
- Sukerti, N.N. 2007. Implementasi Strategi 5E Berbantu Suplemen Bahan Ajar Konseptual dan Kontekstual Sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja Ilmiah dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIIA SMPN 6 Singaraja, dari <http://lemlit.undiksha.ac.id/media/1271.pdf>. *Diunduh 7 Januari 2013*.
- Taufiq, M. 2012. Remediasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E, dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi>. *Diunduh 8 Januari 2013*.
- Widoyoko, E.P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajaran.