

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Belajar dan Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar adalah upaya mendapatkan pengetahuan, keterampilan, pengalaman dan sikap yang dilakukan dengan mendayakan seluruh potensi fisiologis dan psikologis, jasmani dan rohani manusia yang bersumber kepada bahan informasi baik dari manusia, bahan bacaan, bahan informasi alam dan sebagainya.<sup>1</sup> Selain itu belajar merupakan aktivitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil.<sup>2</sup>

Ada dua teori yang mendukung konsep belajar, yaitu teori belajar konvensional dan modern. Teori belajar konvensional menyatakan bahwa belajar adalah menambah atau mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Bila siswa belajar maka diri siswa diibaratkan bejana kosong yang siap diisi ilmu sehingga penuh dengan berbagai ilmu pengetahuan. Siswa diberikan bermacam-macam pengetahuan untuk meletakkan dasar dan menambah pengetahuan yang dimilikinya.

---

<sup>1</sup>Remiswal dan Rezki Amalia, *Format Pengembangan Strategi PAIKEM dalam Pembelajaran Agama Islam* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), h. 15.

<sup>2</sup>Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Kurikulum & Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 124.



pembelajaran, karena membaca dan menulis merupakan wahana untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakikatnya, adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu.<sup>5</sup> Pada intinya belajar itu adalah adanya perubahan yang terjadi dari tidak tahu menjadi tahu, serta menambah kemampuan peserta didik baik secara kualitas maupun secara kuantitas.

## **2. Belajar Matematika**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi, bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan *mathanein* yang berarti berpikir atau belajar.<sup>6</sup> Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>7</sup>

Menurut Lisnawaty Simanjuntak adalah proses perubahan yang dilakukan secara sistematis, terstruktur, menggunakan penalaran deduktif serta penalaran induktif yang berhubungan dengan bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Salah satu langkah belajar matematika melalui pendekatan adalah dengan

---

<sup>5</sup>Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Op.cit*, h. 125-127.

<sup>6</sup>Ali Hamzah dan Muhlissarini, *Op.cit*, h. 48.

<sup>7</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta, Balai Pustaka, 2005), h. 723.

pendekatan spiral yaitu menanamkan konsep dan dimulai dengan benda kongkrit secara intuitif, kemudian pada tahapan yang lebih tinggi (sesuai kemampuan siswa) konsep ini diajarkan dalam bentuk yang abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai matematika.<sup>8</sup>

Belajar matematika tidak sama dengan belajar berbagai ilmu pengetahuan yang lain seperti IPS, IPA, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan pelajaran-pelajaran lainnya. Hal ini disebabkan karena karakteristik matematika berbeda dengan pelajaran lainnya. Karakteristik tersebut diantaranya objek pembicaraan yang abstrak, melibatkan perhitungan atau pengerjaan, serta dapat digunakan dalam berbagai aspek keilmuan maupun kehidupan sehari-hari.

### **3. Unsur-unsur Belajar**

Unsur-unsur belajar adalah faktor-faktor yang menjadi indikator keberlangsungan. Unsur-unsur belajar tersebut sebagai berikut :

- a. Tujuan belajar, yaitu membentuk makna. Maka diciptakan para pembelajar dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan, dan alami.
- b. Proses Belajar, adalah proses konstruksi makna yang berlangsung terus menerus, setiap kali berhadapan dengan fenomena atau pengalaman baru diadakan rekonstruksi, baik secara kuat atau lemah. Proses belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, melainkan lebih sebagai pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru.

---

<sup>8</sup>Lisnawaty Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika* (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 71.

Belajar bukanlah hasil perkembangan, melainkan perkembangan itu sendiri.

- c. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman pelajar sebagai hasil belajar seseorang tergantung kepada apa yang telah diketahui pembelajar.<sup>9</sup>

#### 4. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari bahasa Inggris “*Instruction*”, terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu: a) Belajar (*Learning*) dan b) Mengajar (*Teaching*), kemudian disatukan dalam satu aktivitas, yaitu kegiatan belajar-mengajar yang selanjutnya dikenal dengan istilah Pembelajaran (*instruction*),<sup>10</sup> yang berarti serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.<sup>11</sup> Menurut Chaedar Alwasilah pembelajaran (*instruction*) adalah sistem sosial tempat berlangsungnya mengajar dan belajar.<sup>12</sup>

Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Pada pendidikan formal (sekolah) pembelajaran merupakan tugas yang dibebankan kepada guru, karena guru merupakan tenaga profesional yang dipersiapkan untuk itu.<sup>13</sup>

---

<sup>9</sup>Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014).

<sup>10</sup>Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 180.

<sup>11</sup>Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Op.cit*, h. 42.

<sup>12</sup>Tim Pengembangan MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Op.cit*, h. 181.

<sup>13</sup>*Ibid*, h. 128.

Pasal 1 butir 20 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>14</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses aktivitas interaksi antara siswa dengan lingkungan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## **B. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung.<sup>15</sup> Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merencanakan bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.<sup>16</sup> Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada operasional di kelas.

---

<sup>14</sup>Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Loc.cit.*

<sup>15</sup>Rusmana, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), h. 132.

<sup>16</sup>*Ibid*, h. 133.

Merujuk dari pemikiran Joyce, melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>17</sup>

### C. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.<sup>18</sup>

Pembelajaran *cooperative* mewadahi bagaimana siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, tujuan kelompok adalah tujuan bersama. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin (1995) dinyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan

---

<sup>17</sup>Agus Suprijono, *Cooperstive Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 46.

<sup>18</sup>Rusman, *Op.cit*, h. 202.

mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Dengan alasan tersebut, model pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.<sup>19</sup>

#### **D. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble***

*Scramble* adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia.<sup>20</sup> Menurut Rober B. Taylor, *scramble* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir siswa. Model ini mengharuskan siswa untuk menggabungkan otak kanan dan otak kiri. Dalam model ini, mereka tidak hanya diminta untuk menjawab soal, tetapi juga menerka dengan cepat jawaban soal yang sudah tersedia namun masih dalam kondisi acak. Ketepatan dan kecepatan berpikir dalam menjawab soal menjadi salah satu kunci permainan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*. Skor siswa ditentukan oleh beberapa banyak soal yang benar dan seberapa cepat soal-soal tersebut dikerjakan.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup>*Ibid*, 205.

<sup>20</sup>Shoimin Aris, *68 Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-ruz Media, 2014), h. 166.

<sup>21</sup>Mifahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatis* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2013), h. 303-304



Sintaks pembelajaran kooperatif tipe *scramble* menurut Huda adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan materi sesuai topik pembelajaran.
2. Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok
3. Membagikan lembar kerja dengan jawaban yang diacak nomornya.
4. Memberikan waktu tertentu untuk mengerjakan soal.
5. Siswa mengerjakan soal berdasarkan waktu yang telah ditentukan oleh guru.
6. Guru mengecek waktu dan memeriksa pekerjaan siswa.
7. Jika waktu mengerjakan soal sudah habis, siswa wajib mengumpulkan lembar jawaban kepada guru. Dalam hal ini, baik siswa yang sudah maupun belum selesai harus mengumpulkan jawaban.
8. Guru melakukan penilaian. Penilaian dilakukan berdasarkan seberapa cepat siswa mengerjakan soal dan seberapa banyak soal yang dikerjakan dengan benar.
9. Guru memberikan apresiasi dan rekognisi kepada siswa-siswa yang berhasil dan memberi semangat kepada siswa yang belum cukup berhasil menjawab dengan cepat dan benar.<sup>22</sup>

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *scramble*

1. Siswa akan sangat terbantu dalam mencari jawaban
2. Mendorong siswa untuk belajar mengerjakan soal tersebut
3. Semua siswa dapat terlibat aktif
4. Kegiatan pembelajaran ini mendorong pemahaman siswa terhadap materi dengan berbantuan teman-temannya sesama siswa.

---

<sup>22</sup>*Ibid*, h. 304.

### Kekurangan Model Pembelajaran kooperatif tipe *scrambel*

1. Dengan materi yang telah disiapkan, membuat siswa kurang berfikir kritis
2. Besar kemungkinan siswa mencontek jawaban teman sejawatnya
3. Meniadakan sikap kreatif siswa
4. Siswa tinggal menerima bahan mentah.<sup>23</sup>

## E. Motivasi

### 1. Pengertian Motivasi

Motivasi adalah sesuatu yang menghidupkan (*energize*), mengarahkan dan mempertahankan perilaku. Motivasi membuat siswa bergerak, menempatkan mereka dalam suatu arah tertentu, dan menjaga mereka agar terus bergerak.<sup>24</sup> Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.<sup>25</sup> Dari pengertian yang dikemukakan Mc. Donald ini mengandung tiga elemen penting, yaitu:

- a. Motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia.
- b. Motivasi ditandai dengan munculnya rasa dan afeksi seseorang.
- c. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup>Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran: Untuk Meningkatkan Profesional Guru*, (Kata Pena, 2016), h. 100.

<sup>24</sup>Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Edisi keenam*, (Jakarta: Erlangga, 2008) h. 58.

<sup>25</sup>Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rajawali Pers, 2014), h. 73.

<sup>26</sup>*Ibid*, h. 74.

Menurut Wahosumidjo motivasi merupakan dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya.<sup>27</sup> Motivasi juga dapat dikatakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan dan mengelakkan perasaan tidak suka itu. Motivasi dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu tumbuh dari diri seseorang.<sup>28</sup>

## 2. Motivasi Belajar

Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling memengaruhi. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor *intrinsik*, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor *ekstrinsiknya* adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Kedua faktor tersebut disebabkan oleh rangsangan tertentu, sehingga seseorang berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan bersemangat.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Indikator

---

<sup>27</sup>Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 8.

<sup>28</sup>Sardiman, *Op.cit*, h. 75.

motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut: (1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.<sup>29</sup>

Motivasi mempunyai peranan penting dalam proses belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang kuat dalam mengikuti pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu, maka ia akan mencurahkan segenap upaya untuk mempelajari dan melakukan berbagai cara yang tepat untuk mencapai tujuannya. Jika ia menghadapi suatu masalah dan merasa perlu untuk menyelesaikannya, biasanya ia akan berupaya untuk itu hingga menemukan solusi yang tepat.<sup>30</sup>

### **3. Fungsi dan Peran Motivasi dalam Belajar**

Motivasi sangat diperlukan dalam belajar. *Motivation is an essential condition of learning*. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi. Semakin tepat motivasi yang diberikan, akan semakin berhasil pula pelajaran itu. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi siswa.<sup>31</sup>

Sehubungan dengan hal tersebut ada tiga fungsi motivasi, yaitu:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat, dalam hal ini motivasi merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.

---

<sup>29</sup>Hamzah B. Uno, *Op.cit*, h. 23.

<sup>30</sup>Muhammad ‘Utsman Najati, *Psikologi Qurani: dari Jiwa Hingga Ilmu Laduni*, (Bandung: Marja, 2010) h. 150.

<sup>31</sup>Sardiman, *Op.cit*, h. 84.

- c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa saja yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.<sup>32</sup>

Adapun peran Motivasi dalam belajar, antara lain:

- a. Menentukan Penguatan Belajar. Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang anak yang belajar dihadapan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan, dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilalui.<sup>33</sup>
- b. Memperjelas Tujuan Belajar. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui dan dinikmati manfaat bagi anak.
- c. Menentukan ketekunan belajar. Seorang anak yang telah termotivasi untuk belajar sesuatu, akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik, dalam hal itu tampak bahwa motivasi untuk belajar menyebabkan seseorang tekun belajar.<sup>34</sup>

#### **4. Bentuk-Bentuk Motivasi di Sekolah**

Peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan dalam kegiatan belajar-mengajar. Dengan adanya motivasi, pelajar dapat

---

<sup>32</sup>*Ibid*, h. 85.

<sup>33</sup>Hamzah B. Uno, *Op.cit*, h. 27.

<sup>34</sup>*Ibid*, h. 28.

mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar.<sup>35</sup>

Dalam kaitan itu perlu diketahui bahwa cara dan jenis menumbuhkan motivasi adalah bermacam-macam. Adapun bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar, antara lain:

- a. Memberi angka;
- b. Hadiah;
- c. Saingan/kompetisi;
- d. Ego-involvement;
- e. Memberi ulangan;
- f. Mengetahui hasil;
- g. Pujian;
- h. Hukuman;
- i. Hasrat untuk belajar;
- j. Minat;
- k. Tujuan yang diakui.<sup>36</sup>

## **F. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar.<sup>37</sup> Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat

---

<sup>35</sup>Sardiman, *Op.cit*, h. 91.

<sup>36</sup>*Ibid*, h. 92-95.

<sup>37</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010) h. 22.

keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran disekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes.<sup>38</sup>

Dalam proses belajar, hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting diketahui guru, agar guru dapat merancang/ mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti, menurut Bloom mengklasifikasikan hasil belajar secara garis besar menjadi tiga ranah, yaitu:

- a. Ranah Kognitif. Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif. Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik. Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptua, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif serta interpretatif.<sup>39</sup>

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penelitian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh guru disekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai materi.

---

<sup>38</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, cet. 1 (Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri, 2003), h. 5.

<sup>39</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 22-23.

## 2. Faktor-faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu.

### a. Faktor internal, meliputi:

- 1) Faktor jasmani yang termasuk ke dalam faktor jasmani yaitu faktor kesehatan dan cacat tubuh.
- 2) Faktor psikologi sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong dalam faktor psikologi yang mempengaruhi belajar, yaitu: intelegensi, perhatian, minat, bakat kematangan dan kesiapan.
- 3) Faktor kelelahan, kelelahan pada seseorang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh, sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan, kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.<sup>40</sup>

### b. Faktor Eksternal, meliputi:

- 1) Faktor Keluarga. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi keluarga, pengertian prang tua, dan latar belakang kebudayaan.

---

<sup>40</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 54-59.



- 2) Faktor Sekolah. Sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.<sup>41</sup>
- 3) Faktor Masyarakat. Masyarakat sangat berpengaruh terhadap belajar siswa. Pegaaruh ini terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Faktor ini meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan dalam masyarakat.<sup>42</sup>

Berdasarkan faktor-faktor yang dijelaskan di atas bahwa sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. Apabila dalam proses belajar peserta didik tidak memenuhi faktor tersebut dengan baik, maka akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar, guru harus memperhatikan faktor-faktor tersebut agar hasil belajar dapat dicapai dengan baik.

## G. Materi Operasi Himpunan

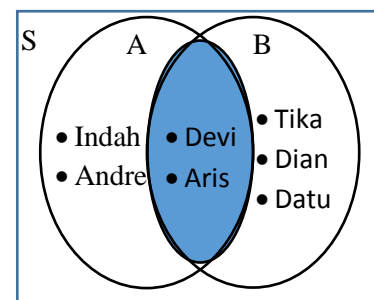
### 1. Irisan (*Intersection*)

Perhatikan himpunan A dan B berikut beserta diagram

Venn-nya pada Gambar 7.9!

$$A = \{\text{Devi, Aris, Andre, Indah}\}$$

Gambar 7.9



<sup>41</sup>*Ibid*, h. 60.

<sup>42</sup>*Ibid*, hal 64.

$$B = \{\text{Devi, Aris, Tika, Dian, Jatu}\}$$

Devi dan Aris menjadi anggota himpunan A dan

*sekaligus* menjadi anggota himpunan B.

{Devi, Aris} yang anggota-anggotanya merupakan

anggota *persekutuan* himpunan A dan B disebut **irisan**

**himpunan A dan B**, ditulis:

$$A \cap B = \{\text{Devi, Aris}\}$$

Irisan himpunan A dan B atau  $A \cap B$  adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan *anggota himpunan A* dan *sekaligus* merupakan *anggota himpunan B* juga.

Dengan notasi pembentuk himpunan, *irisan A dan B* didefinisikan sebagai:

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}.$$

Contoh:

1. Diketahui:  $K = \{\text{bilangan prima kurang dari 12}\}$

$$L = \{\text{bilangan ganjil antara 2 dan 8}\}$$

- a. Tentukan  $K \cap L$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!
- b. Buatlah dengan Venn-nya, dan arsirlah daerah yang menyatakan  $K \cap L$ !

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui : } K = \{2,3,5,7,11\}$$

$$L = \{3,5,7\}$$

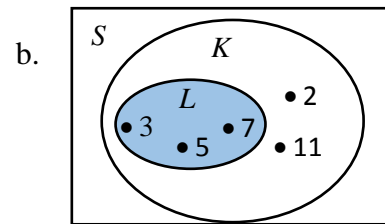
Ditanya : a.  $K \cap L$  dengan mendaftar anggota-anggotanya

- b. diagram venn-nya , dan arsirlah daerah yang menyatakan  $K \cap L$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } K \cap L &= \{2,3,5,7,11\} \cap \{3,5,7\} \\ &= \{3,5,7\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } K \cap L = \{3,5,7\}$$



2. Diketahui:  $P = \{1,2,3,4,5\}$

$$Q = \{2,4,6,8\}$$

a. Tentukan  $G \cap H$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!

b. Buatlah diagram venn-nya dan arsirlah daerah yang menyatakan  $G \cap H$ !

Penyelesaian :

Diketahui :  $P = \{1,2,3,4,5\}$

$$Q = \{2,4,6,8\}$$

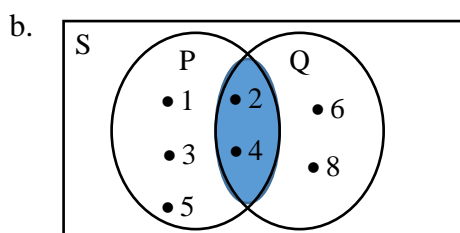
Ditanya : a.  $G \cap H$ , dengan mendaftar anggotanya

b. diagram venn-nya dan arsirlah daerah yang menyatakan  $G \cap H$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } P \cap Q &= \{1,2,3,4,5\} \cap \{2,4,6,8\} \\ &= \{2,4\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } P \cap Q = \{2,4\}$$



3. Jika :  $G = \{1,3,5,7\}$

$$H = \{2,4,6\}$$

- Tentukan  $G \cap H$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!
- Buatlah diagram venn-nya dan arsirlah daerah yang menyatakan  $G \cap H$ !

Penyelesaian:

Diketahui :  $G = \{1,3,5,7\}$

$$H = \{2,4,6\}$$

Ditanya : a.  $G \cap H$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!

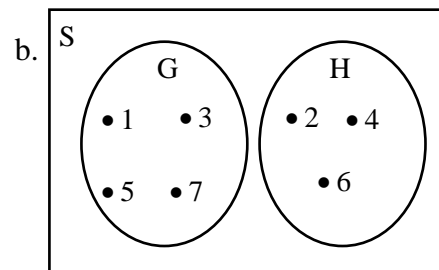
- diagram venn-nya dan arsirlah daerah yang menyatakan  $G \cap H$

Jawab:

$$a. G \cap H = \{1,3,5,7\} \cap \{2,4,6\}$$

$$= \emptyset$$

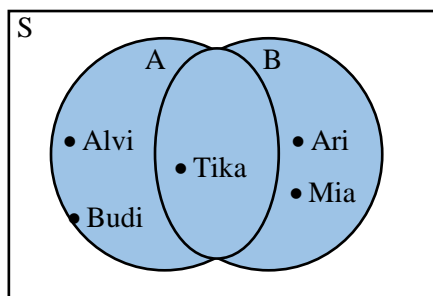
Jadi,  $G \cap H = \emptyset$



## 2. Gabungan (Union)

Perhatikan himpunan A dan B berikut beserta diagram Venn-nya pada Gambar

7.10!



Gambar 7.10

$$A = \{\text{Alvi, Budi, Tika}\}$$

$$B = \{\text{Tika, Ari, Mia}\}$$

Dari himpunan A dan B, dapat dibentuk himpunan {Alvi, Budi, Tika, Ari, Mia}. Himpunan tersebut merupakan himpunan yang anggota-anggotanya terdiri atas anggota A saja, dan anggota B saja, dan persekutuan A dan B. Himpunan itu merupakan gabungan himpunan A dan B. Gabungan himpunan A dan B ditulis  $A \cup B$ .

**Gabungan himpunan A dan B** atau  $A \cup B$  adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan *anggota A saja, anggota B saja, dan anggota persekutuan A dan B*.

Dengan notasi pembentuk himpunan, *gabungan A dan B* didefinisikan sebagai:

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

Contoh:

1. Diketahui  $A = \{1,2,3,4,5\}$

$$B = \{3,5\}$$

Ditanya :

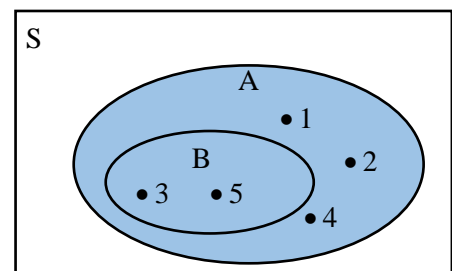
- $A \cup B$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!
- Buatlah diagram Venn-nya dan arsirlah  $A \cup B$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } A \cup B &= \{1,2,3,4,5\} \cup \{3,5\} \\ &= \{1,2,3,4,5\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } A \cup B = \{1,2,3,4,5\}$$

b.



2. Jika  $E = \{\text{bilangan asli genap kurang dari } 10\}$

$$F = \{\text{bilangan asli ganjil kurang dari } 10\}$$

- Nyatakan  $E \cup F$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!

b. Buatlah diagram Venn-nya. Dan arsirlah  $E \cup F$  !

Penyelesaian :

Diketahui :  $E = \{2,4,6,8\}$

$$F = \{1,3,5,7,9\}$$

Ditanya : a.  $E \cup F$  dengan mendaftar anggotanya

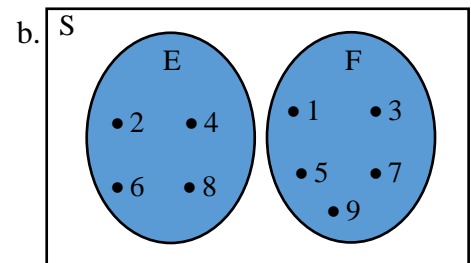
b. Diagram venn-nya dan arsirlah  $E \cup F$

Jawab:

a.  $E \cup F = \{2,4,6,8\} \cup \{1,3,5,7,9\}$

$$= \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$$

Jadi,  $E \cup F = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$



3. Jika :  $K = \{1,2,3,4,5,6\}$

$$L = \{2,3,5,7,11\}$$

a. Nyatakan  $K \cup L$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!

b. Buatlah diagram Venn-nya, dan arsirlah  $K \cup L$ !

Penyelesaian :

Diketahui:  $K = \{1,2,3,4,5,6\}$

$$L = \{2,3,5,7,11\}$$

Ditanya : a.  $K \cup L$  dengan mendaftar anggotanya

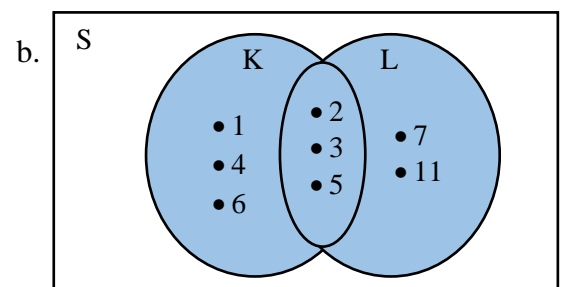
b. diagram Venn-nya, dan arsirlah  $K \cup L$

Jawab:

a.  $K \cup L = \{1,2,3,4,5,6\} \cup \{2,3,5,7,11\}$

$$= \{1,2,3,4,5,6,7,11\}$$

Jadi,  $K \cup L = \{1,2,3,4,5,6,7,11\}$



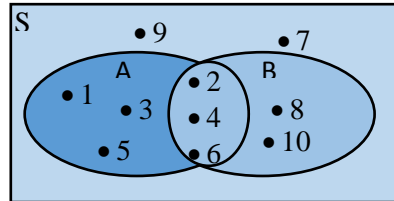
### 3. Selisih (*Difference*) Himpunan

Perhatikan himpunan  $S$ ,  $A$ , dan  $B$  berikut beserta diagram Venn-nya pada gambar!

$$S = \{1,2,3,4, \dots, 10\}$$

$$A = \{1,2,3,4,5,6\}$$

$$B = \{2,4,6,8,10\}$$



Dari himpunan  $A$  dan  $B$  dapat dibentuk  $\{1,3,5\}$ . Himpunan tersebut adalah himpunan  $A$  yang tidak menjadi anggota  $B$ , disebut dengan selisih himpunan  $A$  dan  $B$ , ditulis  $A - B$ .

Selisih himpunan  $A$  dan  $B$  atau  $A - B$  adalah himpunan semua anggota  $A$  yang tidak menjadi anggota  $B$ .

Dengan notasi pembentuk himpunan, selisih himpunan  $A$  dan  $B$  didefinisikan sebagai:

$$A - B = \{x | x \in A \text{ dan } x \notin B\}$$

Contoh:

1. Diketahui:  $S = \{1,2,3,4,5,6,7\}$

$$A = \{1,3,4,7\}$$

$$B = \{2,3,5,6,7\}$$

Tentukan selisih himpunan berikut!

a.  $A - B$

b.  $B - A$

Penyelesaian :

Diketahui :  $S = \{1,2,3,4,5,6,7\}$

$$A = \{1,3,4,7\}$$

$$B = \{2,3,5,6,7\}$$

Ditanya : a.  $A - B$

b.  $B - A$

Jawab:

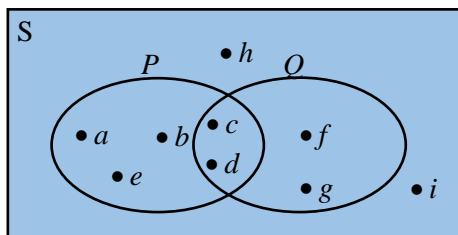
$$\begin{aligned} \text{a. } A - B &= \{1,3,4,7\} - \{2,3,5,6,7\} \\ &= \{1,4\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } A - B = \{1,4\}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } B - A &= \{2,3,5,6,7\} - \{1,3,4,7\} \\ &= \{2,5,6\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } B - A = \{2,5,6\}$$

2.



Dari diagram Venn di samping, tentukan selisih himpunan berikut!

- |            |                     |
|------------|---------------------|
| a. $P - Q$ | c. $S - (P \cap Q)$ |
| b. $Q - P$ | d. $S - (P \cup Q)$ |

Penyelesaian :

$$\text{Diketahui: } S = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$$

$$P = \{a, b, c, d, e\}$$

$$Q = \{c, d, f, g\}$$

Ditanya :

- $P - Q$
- $Q - P$
- $S - (P \cap Q)$
- $S - (P \cup Q)$

Jawab:



$$\begin{aligned} \text{a. } P - Q &= \{a, b, c, d, e\} - \{c, d, f, g\} \\ &= \{a, d, e\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } P - Q = \{a, d, e\}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } Q - P &= \{c, d, f, g\} - \{a, b, c, d, e\} \\ &= \{f, g\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } Q - P = \{f, g\}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } S - (P \cap Q) &= \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\} - (\{a, b, c, d, e\} \cap \{c, d, f, g\}) \\ &= \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\} - \{c, d\} \\ &= \{a, b, e, f, g, h, i\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } S - (P \cap Q) = \{a, b, e, f, g, h, i\}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } S - (P \cup Q) &= \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\} - (\{a, b, c, d, e\} \cup \{c, d, f, g\}) \\ &= \{a, b, c, d, e, f, g, h, i\} - \{a, b, c, d, e, f, g\} \\ &= \{h, i\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } S - (P \cup Q) = \{h, i\}$$

#### 4. Komplemen Himpunan

Perhatikan himpunan semesta dan salah satu himpunan bagian berikut ini!

Himpunan Semesta yaitu  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Himpunan Bagian yaitu  $A = \{2, 4, 6\}$

Berdasarkan himpunan-himpunan diatas dapat dibentuk himpunan baru yang anggota-anggotanya adalah *semua* anggota himpunan  $S$  bukan anggota himpunan  $A$ , yaitu  $\{1, 3, 5, 7\}$ . Himpunan baru itu disebut **komplemen** dari himpunan  $A$  terhadap himpunan  $S$ , dan ditulis dengan notasi  $A' / A^c$ .

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$A = \{2,4,6\}$ , maka:

$$A^c = \{1,3,5,7\}$$

**Komplemen Himpunan A** adalah suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan *anggota S yang bukan anggota A*. Dengan notasi pembentuk himpunan dapat ditulis:

$$A^c = \{x|x \notin A \text{ dan } x \in S\}$$

Contoh:

1. Diketahui :  $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

$$P = \{1,2,3,4,5\}$$

$$Q = \{2,4,6,7\}$$

Nyatakan himpunan-himpunan berikut dengan mendaftar anggota-anggotanya, dan buatlah diagram venn-nya dengan memberi arsiran!

a.  $(P \cap Q)^c$

b.  $(P \cup Q)^c$

Penyelesaian :

Diketahui :  $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

$$P = \{1,2,3,4,5\}$$

$$Q = \{2,4,6,7\}$$

Ditanya : a.  $(P \cap Q)^c$  dengan mendaftar anggotanya dan buat diagram venn-nya

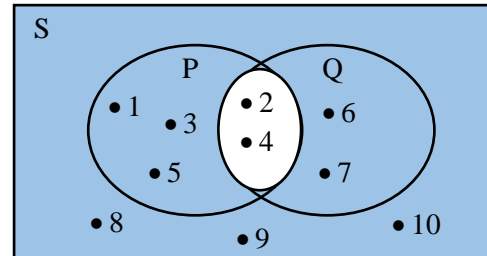
b.  $(P \cup Q)^c$  dengan mendaftar anggotanya dan buat diagram venn-nya

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. } (P \cap Q) &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \cap \{2, 4, 6, 7\} \\ &= \{2, 4\} \end{aligned}$$

$$\text{Maka } (P \cap Q)^c = \{1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$$

Diagram Venn dari  $(P \cap Q)^c$

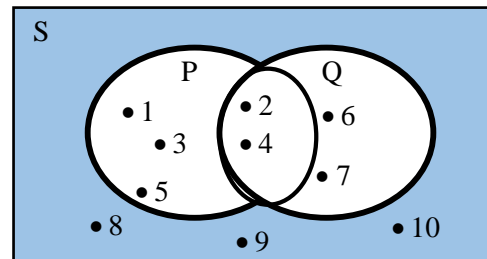


$$\begin{aligned} \text{b. } (P \cup Q) &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \cup \{2, 4, 6, 7\} \\ &= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \end{aligned}$$

$$\text{Maka } (P \cup Q)^c = \{8, 9, 10\}$$

Diagram Venn dari  $(P \cup Q)^c$  adalah:

Diagram Venn dari  $(P \cup Q)^c$



2. Diketahui:  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 6\}$$

- Nyatakan  $A^c \cup (A \cap B)$  dengan mendaftar anggota-anggotanya!
- Buatlah diagram Venn-nya dengan memberi arsiran!

Penyelesaian

Diketahui:  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 6\}$$

Ditanya :

- $A^c \cup (A \cap B)$  dengan mendaftar anggota-anggotanya

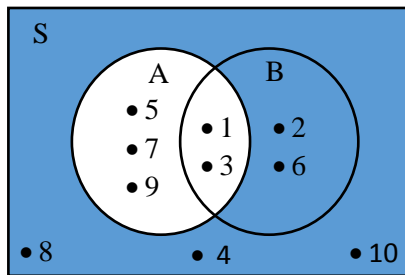
b. digram Venn-nya dengan memberi arsiran

Jawab:

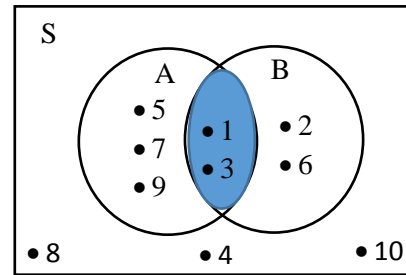
$$\begin{aligned} \text{a. } A^c \cup (A \cap B) &= \{2,4,6,8,10\} \cup (\{1,3,5,7,9\} \cap \{1,2,3,6\}) \\ &= \{2,4,6,8,10\} \cup \{1,3\} \\ &= \{1,2,3,4,6,8,10\} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } A^c \cup (A \cap B) = \{1,2,3,4,6,8,10\}$$

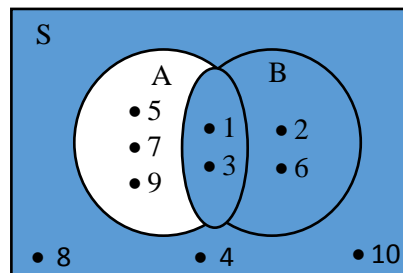
b. Langkah-langkah membuat diagram Venn  $A^c \cup (A \cap B)$  adalah:



$A^c$



$A \cap B$



$A^c \cup (A \cap B)$