

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu peranan penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Keberhasilan maupun ketidakberhasilan suatu bangsa dapat dilihat dari pendidikan warga negaranya. Dengan begitu, perlunya sebuah inovasi dari warga negaranya agar tercapai suatu tujuan pendidikan.

Tujuan pendidikan nasional telah di paparkan didalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 disebutkan bahwa¹:

Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional diatas, seseorang dituntut untuk menjadi pribadi yang kreatif dan mandiri serta bermanfaat dalam kehidupan. Bukan hanya itu, manusia juga dituntut untuk selalu menambah ilmu pengetahuannya, sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Al-Qur'an pada surah Al-Isra ayat 85 yang berbunyi :

وَيَسْأَلُكَ عَنِ الرُّوحِ ، قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

Ayat ke-85 ini menjelaskan bahwa seseorang memiliki pengetahuan yang sedikit sehingga kita harus menuntut ilmu untuk menambah pengetahuan. Selain itu, manusia juga dituntut untuk menjadi pribadi yang kreatif

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.42.

dan mandiri serta bermanfaat dalam kehidupandan mengembangkan pembelajaran.

Suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila sebagian besar siswa mampu memahami pelajaran dengan baik. Hal tersebut tidak terlepas dengan peran seorang guru. Seorang guru juga harus memahami pelajaran yang diajarkannya dan memahami berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan kognitif siswa.

Kemampuan-kemampuan kognitif siswa juga terdapat kemampuan investigasi. Kemampuan investigasi matematis adalah kemampuan menyelidiki proses matematika atau pola dari keteraturan dalam matematika.²Kemampuan investigasi matematis ini lebih menunjukkan aktivitas siswa untuk melakukan investigasi pada suatu fenomena luas.

Menurut Bailey, investigasi matematis adalah merupakan masalah terbuka atau pernyataan yang memungkinkan dapat dieksplorasi melalui berbagai cara atau langkah-langkah matematis, serta dapat menghasilkan berbagai ide matematika.³ Adapun indikator kemampuan investigasi matematis, yaitu ; Menyelidiki kecukupan data; mengamati proses matematika; pola keteraturan dalam matematika ;Mengamati gambar, diagram, tabel, atau bentuk representasi

²Nurbaiti Widyasari, dkk, “Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking”, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, Vol. 2 No. 2, Desember, 2016, h. 30.

³Egy Absi, dkk. “Kemampuan Investigasi Matematis Siswa Dalam Materi Pola Bilangan Di SMAN 01 Pontianak”, *Laporan Penelitian, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak*, 2019. Tidak Dipublikasikan,. h. 2.

matematis lainnya; Mencermati proses matematika atau pola keteraturan dalam matematika; Memverifikasi data atau fakta dalam matematika.⁴

Seperti yang telah diketahui bahwa masalah matematika ada yang bersifat terbuka maupun tertutup, salah satunya pada materi aljabar. Aljabar adalah bagian dari ilmu matematika meliputi teori bilangan, geometri, dan analisis penyelesaiannya. Aljabar sendiri berasal dari bahasa Arab “Al-Jabr” yang di kemukakan oleh Muhammad Ibn Musa Al-Khwarizmi. Materi aljabar dipelajari di kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) namun dalam bentuk yang masih sederhana. Salah satu bentuk penyampaiannya adalah dengan buku paket, LKS, internet dan salah satunya modul pembelajaran.

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.⁵ Dengan begitu, modul sangat berguna bagi siswa dalam memahami materi yang dipelajarinya.

Hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, pada masa pandemi Covid-19 ini pembelajaran dilakukan secara daring sehingga media untuk mencari sumber belajar adalah internet. Permasalahan yang paling mendasari adalah banyak siswa yang tidak memiliki fasilitas untuk mengakses internet. Sedangkan masalah lain adalah tidak tersedianya LKS dan Buku Paket untuk mendukung

⁴Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), h. 85.

⁵Teknik Penyusunan Modul oleh Dwi Rahdiyanta diakses pada tanggal 29 Juli 2020 pukul 11.00.

proses pembelajaran selama dirumah. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika dan didapatkan informasi bahwa kemampuan siswa dalam menginvestigasi masalah matematika sangat kurang khususnya pada materi bentuk aljabar. Karena siswa belum terbiasa dengan bentuk umum aljabar sehingga masih belum paham dengan materi bentuk aljabar dan siswa terbiasa untuk dibimbing dalam proses pembelajaran sehingga siswa selalu bergantung kepada guru. Dengan demikian, sebuah modul diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi secara mandiri dan menginvestigasi masalah matematika.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menghasilkan produk yang berjudul **“Pengembangan Modul Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Berbasis Kemampuan Investigasi Matematis Kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah”**

B. Definisi Operasional dan Lingkup Bahasan

1. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran judul penelitian, maka peneliti merasa harus menegaskan sebagai berikut:

a. Media Pembelajaran

Menurut National Education Asociation (NEA) bahwa media adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio

visual, termasuk teknologi perangkat keras.⁶Media adalah salah satu alat untuk menyampaikan pesan oleh pengirim kepada penerima.

Media sangat berguna dalam pembelajaran untuk menyampaikan suatu materi kepada peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan berupa modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis.

b. Modul pembelajaran

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.⁷Dalam penelitian ini modul pembelajaran dikemas dengan baik serta menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa dan meningkatkan investigasi siswa pada materi bentuk aljabar.

c. Bentuk Aljabar

Bentuk Aljabar adalah bentuk matematika yang menyajikan huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Al-jabr diambil dari sebuah buku yang berjudul “al-Kitab al-Mukhtasar fi hisab al-jabr wa ‘l-muqabala” atau “Buku

⁶Rohani, *Diktat Media Pembelajaran*, (Sumatra Utara: FTK UIN Sumatra Utara, 2019), h.6.

⁷Teknik Penyusunan Modul oleh Dwi Rahdiyanta diakses pada tanggal 29 Juli 2020 pukul 11.00.

Rangkuman untuk Kalkulasi dengan Melengkapkan dan Menyeimbangkan”⁸ Dalam bentuk aljabar memuat unsur-unsur seperti variabel, koefisien, konstanta, faktor, suku sejenis dan suku yang tidak sejenis, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

d. Kemampuan Investigasi Matematis

Kemampuan investigasi matematis adalah kemampuan menyelidiki proses matematika atau pola dari keteraturan dalam matematika.⁹ Kemampuan investigasi merupakan kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran karena dalam pelajaran mengharuskan seseorang untuk berpikir termasuk untuk menyelidiki suatu masalah, dengan demikian kemampuan investigasi matematis sangat berguna dalam proses berpikir siswa.

e. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE pertama kali muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Dick dan Carry untuk merancang suatu sistem pembelajaran.¹⁰ Model pengembangan ADDIE adalah singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ini dapat digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk seperti model pembelajaran, metode

⁸Abdur Rahman As'ari, dkk, Matematika, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal . 196

⁹Muhammad Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h. 85.

¹⁰Pengembangan Model Pembelajaran Oleh Endang Mulyatiningsih diakses pada tanggal 1 September 2020 pada pukul 15.00.

pembelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran dan bahan ajar.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE untuk mengembangkan media pembelajaran berupa modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis.

2. Lingkup Bahasan

Lingkup pembahasan dalam penelitian ini sebatas mengembangkan modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah?
2. Bagaimana kelayakan modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah?
3. Bagaimana respon siswa terhadap produk yang dihasilkan berupa modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui langkah-langkah pengembangan modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.
2. Mengetahui kelayakan modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.
3. Mengetahui respon siswa terhadap produk yang dihasilkan berupa modul matematika pada materi bentuk aljabar berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.

E. Alasan Memilih Judul

Adapun beberapa alasan peneliti dalam memilih judul penelitian ini, diantaranya:

1. Matematika adalah pelajaran yang relatif sulit untuk dipahami peserta didik sehingga peneliti berupaya untuk merancang modul yang menarik serta mudah dipahami oleh siswa.
2. Mengingat pentingnya media pembelajaran untuk membantu siswa dalam menciptakan proses berpikir dalam menginvestigasi.
3. Masih kurangnya sarana yang memfasilitasi belajar siswa secara mandiri.

4. Sepanjang pengetahuan peneliti, belum ada yang meneliti masalah iniditempat penelitian yang sama.

F. Signifikansi Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru serta peneliti dan sekolah, diantaranya:

1. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan digunakan oleh siswa untuk mengembangkan serta meningkatkan proses berpikir dalam menginvestigasi dalam menyelesaikan masalah matematika

2. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi para guru dalam memvariasikan pembelajaran untuk meningkatkan kreatifitas pendidik.

3. Bagi peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan profesional dan memperbaiki kualitas pembelajaran khususnya matematika.

4. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk kepala sekolah guna menghimbau para tenaga

pendidikanya agar terus berinovasi dalam mengembangkan pembelajaran terutama dalam pembuatan media yang menarik.

G. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan modul matematika pada materi bentuk aljabar yang berbasis kemampuan investigasi matematis kelas VII di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yang dijabarkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel I : Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme pada pokok bahasan bentuk aljabar kelas VII SMP Terbuka 264 Jakarta Barat	Nadiah Dirayati Atikah, Makmuri, Tri Murdiyanto	2018	Modul yang dihasilkan berada dalam kategori sangat baik dan sangat layak digunakan serta dapat diterima dengan baik oleh peserta didik juga guru dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika	Modul yang dikembangkan yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE dan diujicobakan pada sampel kelas VII di MTsN 6 HST
2	Pengembangan modul matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi aljabar untuk SMP/MTs dengan menyisipkan nilai sikap	Resa Elvira Krismasari	2015	Modul matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi aljabar untuk SMP/MTs adalah berkualitas dengan mencapai kriteria valid dan efektif digunakan sebagai salah satu media pembelajaran	Modul yang dikembangkan berbasis kemampuan investigasi matematis dan berfokus pada pengembangan produk modul matematika pada materi bentuk aljabar
3	Pengembangan	Zia	2018	Modul	Pada penelitian

No	Judul	Nama Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
	modul pembelajaran pada materi bentuk aljabar berbasis ICARE (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension) pada siswa MTsN 1 Banda Aceh	Anjelina		yang dihasilkan dalam penelitian ini sangat valid, kepraktisan berkualitas sangat praktis, dan keefektifan sangat tinggi, bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai modul pembelajaran berbasis ICARE pada materi bentuk aljabar.	ini, modul yang dikembangkan peneliti berbasis kemampuan investigasi matematis di MTsN 6 Hulu Sungai Tengah.

H. Sistematika Penulisan

Penulisan ini memberikan sistematika yang berfungsi sebagai pedoman penyusunan laporan penelitian sebagai berikut :

BAB I adalah pendahuluan yang memaparkan tentang latar belakang masalah, definisi operasional dan lingkup bahasan, rumusan masalah, tujuan penelitian, alasan memilih judul, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan.

BAB II adalah landasan teori yang memaparkan tentang pengertian media pembelajaran, modul pembelajaran, materi bentuk aljabar, pengertian kemampuan investigasi matematis, model pengembangan ADDIE.

BAB III adalah metode penelitian yang memaparkan tentang jenis dan pendekatan penelitian, prosedur pengembangan, subjek dan objek penelitian,

teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan analisis data, instrumen penelitian, perencanaan desain produk, validasi desain, populasi dan sampel, prosedur penelitian.

BAB IV adalah laporan hasil penelitian yang memaparkan tentang gambaran singkat lokasi penelitian, hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan penelitian.

BAB V adalah penutup penelitian yang memaparkan tentang kesimpulan dan saran.