

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu proses yang perlu dijalani oleh seseorang untuk membentuk diri menjadi individu yang berilmu, berkarakter, dan memiliki kedewasaan berpikir. Istilah pendidikan memiliki beragam makna. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata pendidikan berasal dari kata dasar “didik” yang berarti memberikan pengajaran, khususnya dalam hal pembentukan akhlak dan pengembangan kecerdasan intelektual (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Selain itu, pemerintah juga menetapkan dasar hukum mengenai pendidikan melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tepatnya pada Pasal 3, yang menjelaskan bahwa:

“Pendidikan nasional memiliki peran dalam mengembangkan kemampuan serta membentuk karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat guna mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengoptimalkan potensi siswa agar menjadi individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berpengetahuan luas, terampil, kreatif, mandiri, serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab”. (Undang-Undang SISDIKNAS, 2010).

Beberapa pakar lainnya menyatakan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha yang dilaksanakan oleh seseorang untuk membentuk tingkah laku tertentu

pada seseorang yang sedang menjalani pendidikan (Siahaan, 2016). Dengan demikian, tujuan utama pendidikan bukan hanya sekadar menambah pengetahuan, tetapi juga membentuk akhlak, karakter, serta keimanan melalui proses pembelajaran yang dapat berlangsung baik secara formal maupun nonformal. Dari hal ini tampak bahwa peran guru sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Namun, tantangan yang dihadapi guru semakin kompleks, mengingat karakteristik siswa yang cenderung menginginkan pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan mudah dipahami.

Dalam ranah pendidikan, matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki kedudukan penting. Matematika dikenal luas oleh masyarakat karena berperan besar dalam melatih pola pikir logis dan sistematis. Ilmu ini tidak dapat dipisahkan dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari dan memiliki kontribusi penting dalam berbagai bidang, seperti pembelajaran, pekerjaan, dan perencanaan, termasuk dalam kedisiplinan terhadap waktu. Selain itu, pembelajaran matematika juga berfungsi menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan aktif pada diri siswa. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dilaksanakan dengan baik agar siswa mampu memahami konsep, prinsip, dan penerapannya secara optimal.

Menurut Kemendikbud (2017), matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama secara efektif. Matematika tidak hanya berisi angka, simbol, dan rumus, tetapi juga memiliki hubungan erat dengan berbagai disiplin

ilmu dan kehidupan sehari-hari (Hasibuan *et al.*, 2019). *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menetapkan lima kemampuan matematis yang perlu dikembangkan, yaitu (1) *Problem solving*, (2) *Reasoning and Proof*, (3) *Communication*, (4) *Connection*, dan (5) *Representation*. Di antara kemampuan tersebut, kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu yang penting karena memungkinkan siswa mengaitkan konsep-konsep matematika sehingga pemahamannya menjadi lebih mendalam, bertahan lama, dan menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu yang saling terhubung (NCTM, 2000).

Kemampuan koneksi matematis menjadi fokus penting dalam pendidikan berbagai negara. Sari dan Karyati (2020) menegaskan bahwa standar pendidikan global mendorong guru untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengenali dan menghubungkan konsep-konsep matematika. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis baik mampu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata dalam upaya memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Pujiastuti *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa untuk memperluas wawasan siswa, pembelajaran matematika sebaiknya dikaitkan dengan bidang ilmu lain serta konteks kehidupan sehari-hari. Yaniawati *et al.*, (2017) juga menambahkan bahwa kemampuan koneksi matematis berperan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta berpengaruh positif terhadap *self-regulated learning* siswa.

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan mengaitkan berbagai konsep, ide, dan prinsip dalam matematika. Bernard dan Senjayawati

(2019) menyatakan bahwa penguasaan koneksi matematis merupakan langkah awal yang penting bagi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan matematis tingkat lanjut. Hadiat dan Karyati (2019) serta Junarti *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa koneksi matematis mencakup kemampuan siswa dalam mengenali, membuat, dan menerapkan hubungan antarkonsep matematika, antara matematika dengan disiplin ilmu lain, serta antara matematika dengan konteks kehidupan nyata. Senada dengan itu, Fatimah dan Khairunnisyah (2019) mendefinisikan koneksi matematis sebagai proses menemukan keterkaitan antarrepresentasi konsep dan prosedur, baik dalam konteks matematika maupun hubungannya dengan dunia nyata, sehingga membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna.

Guru perlu memperhatikan pengembangan kemampuan koneksi matematis karena hal ini dapat memperluas cara pandang siswa terhadap matematika sebagai ilmu yang saling terintegrasi dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Sitompul (2019) menegaskan bahwa pentingnya kemampuan ini agar konsep yang telah dipelajari tidak terpisah-pisah, melainkan digunakan sebagai dasar untuk memahami konsep baru. Sementara itu, Nugraha (2018) menyatakan bahwa dengan kemampuan koneksi matematis, siswa dapat memahami setiap konsep dan prosedur secara jelas dan mendalam.

Dalam pembelajaran di sekolah, seharusnya matematika tidak hanya difokuskan pada hafalan rumus, melainkan juga pada penerapan dan kegunaannya dalam kehidupan nyata. Ariyani *et al.*, (2020) dan Devi *et al.*, (2019) menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan koneksi matematis rendah sering mengalami

kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan keterkaitan antara konsep matematika dengan konteks nyata. Namun, pada kenyataannya, pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh metode ceramah dan penghafalan rumus, dengan keterlibatan siswa yang rendah. Kondisi tersebut menyebabkan siswa merasa bosan karena kurangnya aktivitas belajar yang bermakna dan kontekstual.

Selain itu, pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan rumus dan prosedur semata, tetapi juga harus berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis agar siswa mampu menghadapi berbagai situasi nyata melalui proses analisis yang tepat. Kemampuan berpikir logis membantu siswa memahami keterkaitan antar konsep secara runtut dan rasional, sedangkan kemampuan berpikir kritis melatih mereka menilai serta mengevaluasi solusi yang diperoleh. Sementara itu, kemampuan berpikir kreatif mendorong siswa untuk menemukan ide baru dalam menyelesaikan masalah, dan kemampuan berpikir sistematis membuat mereka mampu menyusun langkah-langkah pemecahan secara terstruktur. Siswa yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik umumnya mampu menyeimbangkan cara berpikir deduktif dan induktif, di mana mereka dapat menarik kesimpulan dari prinsip umum sekaligus menemukan pola baru berdasarkan pengamatan. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga dapat menghubungkannya dengan berbagai situasi kehidupan nyata sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah melalui pengembangan bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Modul berfungsi sebagai sarana belajar mandiri yang memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing (Suryatri, 2013). Beberapa teori belajar mendukung pengembangan modul ini. Bruner dalam Siregar (2010) menyatakan bahwa proses belajar akan lebih efektif jika siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri aturan atau konsep melalui contoh yang relevan. Piaget dalam Trianto (2014) juga menjelaskan bahwa perkembangan kognitif terjadi melalui proses aktif siswa dalam membangun makna dan memahami realitas melalui pengalaman serta interaksi.

Model pembelajaran RME, atau yang lebih dikenal dengan istilah pembelajaran matematika realistik, merupakan pendekatan yang menekankan penerapan konsep-konsep matematika ke dalam konteks kehidupan nyata (Istarani & Ridwan, 2014). Pendekatan ini berangkat dari pandangan bahwa matematika seharusnya tidak dipelajari secara abstrak semata, melainkan dikaitkan dengan pengalaman dan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru, tetapi mendorong siswa untuk aktif menggali, menelusuri, serta menemukan sendiri solusi terhadap berbagai permasalahan matematis yang berakar dari realitas sehari-hari. Melalui proses tersebut, siswa diharapkan mampu memahami manfaat dari setiap konsep matematika yang dipelajari, melihat relevansinya dalam kehidupan nyata, serta

mengingat materi dengan lebih baik karena diperoleh melalui pengalaman yang bermakna.

Sejalan dengan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMK Auto Matsuda terhadap guru mata pelajaran matematika, ditemukan bahwa proses pembelajaran yang diterapkan masih belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa. Kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru, sehingga siswa hanya berperan sebagai penerima informasi dan kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga dinilai masih kurang dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks jurusan yang diminati oleh siswa, sehingga motivasi belajar matematika menjadi rendah.

Kondisi ini tidak sepenuhnya dapat disalahkan kepada guru, sebab minat dan perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika juga masih tergolong rendah. Kemudian, fasilitas pendukung seperti proyektor belum tersedia di setiap ruang kelas, bahkan penggunaannya harus bergantian dengan kelas lain. Hal ini berdampak pada kurangnya kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang menarik dan bermakna. Selain itu, belum adanya upaya untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan siswa kesulitan memahami relevansi materi yang dipelajari. Rendahnya kesempatan bagi siswa untuk membangun dan mengonstruksi sendiri pengetahuannya juga menunjukkan bahwa pembelajaran

masih bergantung sepenuhnya pada peran guru. Akibatnya, kemampuan koneksi matematis siswa belum terasah secara optimal.

Mashuri (2019) menjelaskan, merujuk pada pendapat Dienes, bahwa seorang guru seharusnya mampu menyajikan konsep-konsep matematika dalam bentuk yang konkret agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, manipulasi terhadap objek-objek pembelajaran menjadi hal yang penting dilakukan dalam proses belajar matematika. Berdasarkan pandangan tersebut, penggunaan media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan guru masih perlu diperbaiki, tidak hanya dari segi pendekatan, tetapi juga dalam hal pemanfaatan media pembelajaran yang dapat menunjang pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penulis merasa perlu menerapkan model pembelajaran RME dalam penelitian ini karena diyakini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan RME efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Khoirunnisa & Amidi (2022) menemukan bahwa penerapan RME dapat mengarahkan siswa untuk menemukan konsep, memecahkan masalah kontekstual, serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hasil penelitian Mufidah & Machromah (2023) juga menunjukkan bahwa pendekatan RME dapat menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Selanjutnya, penelitian

Isroaty *et al.*, (2023) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berbasis RME memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis serta mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini akan mengembangkan modul berbasis pendekatan RME dengan inovasi pada desain, aktivitas pembelajaran, serta materi yang disesuaikan dengan konteks jurusan Perbankan Syariah. Oleh karena itu, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran matematika di SMK Auto Matsuda sebagai berikut:

1. Siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran
2. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah
3. Penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas
4. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika
5. Pengetahuan siswa masih terbatas pada apa yang disampaikan guru
6. Belum adanya modul berbasis RME

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian dan pengembangan ini permasalahan dibatasi sebagai berikut.

1. Kemampuan yang ditingkatkan dalam penelitian ini terbatas pada kemampuan koneksi matematika.
2. Pengembangan modul hanya mencakup materi dengan pokok bahasan barisan dan deret aritmatika.
3. Pengembangan modul ini hanya terbatas diujikan di SMK Auto Matsuda Jurusan Perbankan Syariah tahun ajaran 2023/2024.
4. Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan modul ini terbatas dengan pendekatan RME.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan hasil identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa?
2. Bagaimana tingkat kevalidan hasil pengembangan modul berbasis RME pada materi barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika?

3. Bagaimana tingkat kepraktisan hasil pengembangan modul berbasis RME pada materi barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah menggunakan modul berbasis RME pada materi barisan dan deret aritmatika?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini dituliskan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan modul materi barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Untuk mengetahui tingkat kevalidan modul dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Untuk mengetahui hasil peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah menggunakan modul pembelajaran berbasis pendekatan RME.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu sebagai rujukan atau referensi bagi penelitian lebih lanjut yang memiliki tema sejenis dengan penelitian ini.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan modul yang menarik, layak digunakan, dan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

### b. Bagi Sekolah

Memberikan alternatif bahan ajar, yakni modul yang dapat digunakan untuk jurusan Perbankan Syariah.

### c. Bagi Guru

Memberikan alternatif bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran serta menambah wawasan mengenai pengembangan modul, terutama modul berbasis RME.

### d. Bagi Siswa

Bagi siswa dapat memperoleh pengalaman baru dan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika.

## **G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Produk yang dikembangkan berupa modul matematika materi barisan dan deret aritmatika dengan pendekatan RME.
2. Produk yang dihasilkan tersusun secara sistematis diantaranya :

- a. Halaman awal
  - b. Kata pengantar
  - c. Daftar isi
  - d. *Realistic Mathematics Education*
  - e. Sejarah Tokoh Matematika
  - f. Pendahuluan
  - g. Peta Konsep
  - h. Aktivitas pembelajaran
  - i. Rangkuman
  - j. Evaluasi
  - k. Kunci Jawaban
  - l. Penutup
  - m. Daftar Pustaka
  - n. Biodata Peneliti Halaman belakang
  - o. Halaman akhir
3. Modul materi barisan dan deret aritmatika yang dikembangkan ini memiliki tampilan awal yang menarik dan proses pembelajarannya lebih terurut serta dilengkapi dengan aktivitas praktis sehingga dapat memudahkan guru dalam menerapkan pembelajaran yang aktif dan kreatif di kelas.
  4. Modul dicetak dengan ukuran kertas A4 soft serta dijilid. Didesain dengan menggunakan aplikasi *Microsoft word* dan *Canva*.

5. Modul ini digunakan dalam pembelajaran matematika materi barisan dan deret yang mencakup analisis barisan dan deret aritmatika serta penyajian penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika kelas X semester genap di SMK.

#### **H. Asumsi Penelitian**

Asumsi dari penelitian pengembangan modul berbasis pendekatan RME untuk materi barisan dan deret siswa kelas X jurusan Perbankan Syariah sebagai berikut :

1. Modul matematika berbasis pendekatan matematika realistik materi barisan dan deret kelas X merupakan buku ajar guru yang disajikan dalam bentuk modul yang dicetak dan dijilid.
2. Modul matematika ini disusun agar dapat membantu guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan menarik serta mengaitkannya dengan kasus kontekstual di jurusan Perbankan Syariah sehingga sesuai dengan kebutuhan siswa kelas X jurusan tersebut.
3. Subjek dari penelitian ini adalah guru dan siswa jurusan Perbankan Syariah SMK Auto Matsuda.
4. Uji kelayakan yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan pada modul matematika dengan pendekatan RME pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas X diperoleh berdasarkan hasil validasi materi dan validasi media.