

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam proses kehidupan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi. Pendidikan juga merupakan salah satu hal yang harus dipersiapkan oleh setiap manusia dalam meningkatkan martabat, derajat serta kemampuan diri manusia. Berdasarkan dari tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama pendidikan di bidang ilmu matematika. Menurut Fauziah & Puspitasati (2022) ketercapaian pendidikan matematika dapat dilihat dari peserta didik mampu menyelesaikan tugas-tugas belajar, peserta didik mampu menerapkan tujuan pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mengaplikasikannya, menjadikan matematika bagian penting dalam kehidupan peserta didik. Matematika pelajaran yang penting, sehingga pelajaran matematika diajarkan di semua tingkatan pendidikan.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, dipelajari pada pendidikan dasar, menengah hingga pendidikan tinggi (Sumarni, et al., 2017). Matematika berperan sebagai alat untuk mengungkap solusi terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi manusia. Penggunaannya melibatkan pemanfaatan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, keterampilan perhitungan, serta kemampuan pemecahan masalah dalam memahami dan menerapkan hubungan-hubungan tertentu (Afsari, et al., 2021). Matematika dijuluki sebagai ratu ilmu atau induk dari berbagai cabang ilmu pengetahuan, karena banyaknya disiplin ilmu dan penemuan yang bergantung pada konsep-konsep matematika (Anderha & Maskar, 2021).

Pendidikan matematika memiliki peran krusial dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan berhitung, dan kemampuan mengaplikasikan konsep dasar matematika dalam konteks pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Soedjadi, 2020). Piaget (dalam Taufik & Adiasuty, 2017:49) mengemukakan bahwa kecerdasan adalah apa yang kita gunakan pada saat kita tidak tahu apa yang harus dilakukan.

Minat siswa terhadap matematika di Indonesia terbilang rendah, dan keterampilan pemecahan masalah matematis mereka masih menunjukkan tingkat yang kurang memuaskan (Hasibuan, et al., 2019). Hasil studi yang dilakukan oleh Laurens dan rekan-rekannya pada tahun 2018 mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik merasa takut dan mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran matematika (Ulandari, et al., 2019). Rendahnya kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika dapat disebabkan oleh kurangnya penekanan pada pembelajaran matematika yang sebenarnya. Sejauh ini, proses pembelajaran matematika terlihat tidak cukup menekankan pada esensi pemecahan masalah. Peserta didik lebih cenderung menghafal konsep-konsep atau rumus matematika tanpa memperoleh pemahaman yang mendalam ketika menjawab pertanyaan soal yang diberikan, sehingga kemampuan mereka dalam pemecahan masalah menjadi terbatas (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Pemecahan masalah adalah salah satu dari empat kemampuan yang telah ditekankan di abad ke-21 (Sumarni, et al., 2022).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil observasi awal yang dapat mengidentifikasi kesalahan pemecahan masalah matematis yang dilakukan oleh peserta didik XI IPA pada materi barisan dan deret aritmatika, dengan menggunakan indikator-indikator pemecahan masalah matematis. Kesalahan pemecahan masalah matematis ini menjadi kendala bagi peserta didik dalam menyelesaikan soal, ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan dan hambatan yang dihadapi peserta didik ketika menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika.

NO	Soal	Penyelesaian
1.	Rumus suku ke-n barisan aritmatika 94, 90, 86, 82,... adalah... A $94 - 4n$ B $94 \cdot 4^n$ C $98 - 4n$ D $98 \cdot 4^n$ E $90 - 4^n$	$U_n = a + (n-1)b$ $= 94 + (n-1) \cdot (-4)$ $= 94 + (-4n) + 4$ $= 98 - 4n$ $= C //$ ✓
2.	Jumlah 10 suku pertama dari barisan 3, 5, 7, 9, ... adalah... A 120 B 24 C 125 D 100 E 25	$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 3 + (10-1) \cdot 2)$ $= 5 (6 + 18)$ $= 5 \cdot 24$ $= 120$ $= A$ ✓

Gambar 1.1 Hasil Observasi Awal

Pada **Gambar 1.1** ini merupakan salah satu jawaban peserta didik ketika diberi soal mengenai barisan dan deret aritmatika, terlihat bahwa kebanyakan peserta didik hanya menghafal konsep atau rumusnya saja tanpa memperhatikan indikator kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil diatas maka kemampuan pemecahan masalah peserta didik tergolong rendah, oleh karena itu guru dapat merancang pembelajaran matematika yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis mereka terhadap tindakan yang tepat dari guru sehingga rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat diatasi. Materi barisan dan deret aritmatika sering dianggap cocok dengan kemampuan pemecahan masalah matematis karena mereka menawarkan berbagai peluang untuk mengembangkan pemikiran analitis, pola-pola, dan pemecahan masalah.

Barisan dan deret aritmatika merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan pada kelas XI SMA pada semester 1. Barisan dan deret aritmatika ditemukan oleh sejarawan ilmuwan Gopala dan Hemachandra, Leonardo da Pisa atau Fibonacci, serta Johann Carl Friedrich Gauss (Khishaaluhussaniyyati, et al., 2023). Menurut Annisa & Kartini (2021) barisan dan deret aritmatika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung besar tabungan. Berdasarkan hasil penelitian dari Zebua, et al (2020) bahwa, materi barisan dan deret aritmatika

dianggap sulit dalam mengerjakan soal, masih banyak kesalahan dalam penarikan kesimpulan sehingga hasil jawaban tidak tepat, maka dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis untuk memudahkan pengerjaan soal barisan dan deret aritmatika.

Materi tentang barisan dan deret membutuhkan beragam metode penyelesaian, sehingga diperlukan kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi untuk mengatasi permasalahan ini (Leonindita, et al., 2020). Kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi barisan dan deret terletak pada pemilihan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan sebuah solusi untuk menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika. Penerapan teknologi dalam pembelajaran matematika membawa revolusi signifikan, membuka pintu kemungkinan tanpa batas untuk eksplorasi dan pemahaman yang lebih mendalam, dengan alat-alat canggih dan aplikasi matematika interaktif, kita dapat mengubah pembelajaran menjadi pengalaman yang lebih dinamis dan terlibat.

Memasuki abad ke-21, pendidikan akan mengalami perubahan paradigma yang mencakup pergeseran paradigma sebagai berikut: (1) dari fokus pada belajar sekali seumur hidup menjadi fokus pada belajar sepanjang hayat, (2) dari orientasi pada penguasaan pengetahuan menjadi orientasi pada pembelajaran holistik, (3) dari citra hubungan guru-peserta didik yang bersifat konfrontatif menjadi citra hubungan kemitraan, (4) dari pengajar yang menekankan pengetahuan akademik ke penekanan pada keseimbangan pendidikan nilai, (5) dari kampanye melawan buta aksara menjadi kampanye melawan keterbelakangan dalam teknologi, budaya, dan komputer, (6) dari penampilan guru yang terisolasi menjadi penampilan dalam tim kerja, (7) dari fokus eksklusif pada kompetisi ke orientasi pada kerja sama dengan mempertimbangkan pandangan tersebut, terlihat bahwa pendidikan dihadapkan pada tugas untuk menghasilkan sumber daya manusia berkualitas yang mampu menghadapi berbagai tantangan dan tuntutan yang bersifat kompetitif (Zen, 2019).

Kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan cepat di era saat ini adalah hal yang tak dapat dihindari. Dampak kemajuan teknologi ini bisa dirasakan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan yang mengalami transformasi besar. Tantangan lain dalam pendidikan saat ini adalah kemampuan teknologi, yang memainkan peran krusial dalam pembelajaran. Teknologi dapat membantu mengatasi kendala yang ada dalam proses. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Salsabila, et al., 2020).

Perkembangan pengetahuan saat ini telah melaju dengan pesat dan erat hubungannya dengan perkembangan teknologi. Maka seharusnya seorang guru harus mampu menyesuaikan kondisi perkembangan yang telah ada saat ini dengan lebih mengembangkan sesuatu pendekatan pembelajaran yang diterapkan ketika melaksanakan proses pembelajaran (Prayitno, et al., 2022). Perkembangan dunia pendidikan saat ini, ada konsep yang dikenal sebagai *m-learning (mobile learning)*, yang merupakan bagian dari kemajuan teknologi. Konsep *m-learning* memanfaatkan perangkat *mobile*, yang dianggap lebih fleksibel untuk digunakan peserta didik sebagai alat pembelajaran, kapan pun dan di mana pun. *m-learning* berbasis android menggabungkan teknologi dengan konten pendidikan dan dianggap sebagai solusi untuk mengatasi masalah dalam sistem pembelajaran konvensional, dengan potensi untuk meningkatkan sistem pembelajaran secara keseluruhan.

Sebagian besar peserta didik cenderung menggunakan *smartphone* mereka hanya untuk keperluan telepon, SMS, dan aplikasi hiburan seperti musik, media sosial, kamera, game, dan lainnya. Menciptakan proses belajar yang efektif bagi peserta didik perlu adanya bahan ajar yang mudah diakses dimanapun dan kapanpun, salah satunya dengan memanfaatkan *smartphone* dimana bahan ajar tersebut berbentuk *e-modul*, karena *e-modul* merupakan suatu solusi untuk mengatasi keefektifan pembelajaran.

Alasan pemilihan *e-modul* sebagai solusi adalah karena *e-modul* memiliki beberapa keunggulan, termasuk sifat interaktifnya yang memungkinkan penggunaan gambar, audio, video, dan *quiz* interaktif (Ernica & Hardeli, 2019). *E-modul* adalah

sebuah instrumen pembelajaran yang terstruktur dan menarik, meliputi konten, strategi, batasan, dan proses penilaian yang dirancang secara sistematis secara elektronik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Suryaningtyas, et al., 2020). Sistem pembelajaran modul akan menjadikan pembelajaran lebih efisien, efektif, dan relevan (Nurhayati N. , 2017). Melalui penggunaan *e-modul* yang dirancang dengan sistematis untuk memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri.

Pengembangan *E-Modul* ini menggunakan aplikasi *canva* untuk merancang pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. *Canva* merupakan salah satu aplikasi *online* yang dapat dimanfaatkan untuk membuah media pembelajaran (Rahmatullah, et al., 2020). Menurut Tanjung & Faiza (2019) media *canva* memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran dikarenakan media ini dapat menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, grafik dan lain-lain sesuai dengan tampilan yang diinginkan dan dapat membuat peserta didik untuk fokus memperhatikan pelajaran karena tampilannya yang menarik. Teknologi dapat menjadi alat yang kuat untuk merubah cara kami mengajarkan dan peserta didik belajar, dengan *e-modul* tidak hanya membawa pembelajaran ke tingkat baru, tetapi juga menciptakan ruang di mana kreativitas dan penemuan dapat berkembang di sekolah.

Berhubungnya dengan kegiatan PLP II dimana dengan pengalaman peneliti tentang terjun langsung ke sekolah. Ternyata pembelajaran masih terfokus dengan buku paket yang disediakan sekolah. Terkait penyusunan modul ajar yang belum dikembangkan, saya sebagai peneliti ingin mengembangkan modul ajar sebagai bahan ajar yang diperlukan dimana dalam modul ajar tersebut saya sisipkan video pembelajaran agar peserta didik tidak hanya membaca saja tetapi bisa mendengarkan penjelasannya dimanapun dia belajar dan *quiz online* supaya peserta didik memahami lebih dalam materi yang baru dipelajari.

Menurut guru matematika, media pembelajaran masih memiliki peranan yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika. Penggunaan media yang lebih menarik dapat memiliki dampak positif terhadap minat belajar peserta didik. Oleh

karena itu, diperlukan inovasi dan peremajaan dalam pengembangan media pembelajaran yang dapat memberikan motivasi kepada peserta didik. Hal ini diharapkan dapat membantu mengurangi kesulitan yang sering dihadapi peserta didik dalam belajar matematika.

Kendala rendahnya prestasi matematika peserta didik muncul karena peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami materi selama proses pembelajaran. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi, yang pada gilirannya mempengaruhi pencapaian nilai yang rendah. Hasil wawancara dengan ibu Hj.Lina Marlina, S.Pd, yang merupakan guru matematika, juga mendukung hal ini. Beliau menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika, keterbatasan sumber daya dan media di sekolah menjadi hambatan. Menurut penjelasan di atas, maka penelitian ini penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan judul **“Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika ”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Kurangnya media pembelajaran interaktif yang menyebabkan peserta didik merasa bosan ketika mengikuti pembelajaran matematika.
- 2) Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- 3) Kesulitan belajar pada materi barisan dan deret aritmatika
- 4) Belum optimalnya pemanfaatan teknologi komunikasi, seperti *smartphone*, dalam konteks pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika.
- 5) Belum berkembangnya modul ajar di sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi ruang lingkup penelitian ini pada pembuatan *e-modul* interaktif dimana di dalamnya terdapat video pembelajaran dan *quiz online*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemahaman dan identifikasi masalah di atas, peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengembangan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE?
- 2) Bagaimana hasil kevalidan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE?
- 3) Bagaimana hasil kepraktisan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE?
- 4) Bagaimana peningkatan setelah penggunaan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan pengembangan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE.
- 2) Mengetahui hasil kevalidan pengembangan *e-modul* interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE.

- 3) Mengetahui hasil kepraktisan *e*-modul interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE.
- 4) Mengetahui peningkatan setelah penggunaan *e*-modul interaktif berbasis canva untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika melalui model pengembangan ADDIE.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat dari segi teoritis dan praktis sebagai berikut:

1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan media pembelajaran yang dapat bermanfaat dalam proses belajar mengajar di SMAN 2 Kuningan.

2) Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, penciptaan *e*-modul interaktif melalui video pembelajaran dan *quiz online* berbasis canva diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami dan meningkatkan minat mereka terhadap materi barisan dan deret aritmatika yang menjadi bahan pembelajaran.
- b. Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan akan membantu pendidik dalam menyampaikan materi barisan dan deret aritmatika kepada peserta didik, sekaligus meningkatkan pemahaman tentang kebutuhan dan kelayakan media pembelajaran terhadap peserta didik.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan akan berkontribusi sebagai pengetahuan yang berguna dan memperluas wawasan peneliti untuk meningkatkan pemahaman mereka, serta membantu dalam menjalankan tugas-tugas berat yang diemban oleh seorang guru.
- d. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan kontribusi pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di SMAN 2 KUNINGAN.

1.7 Spesifikasi Produk

Penelitian pengembangan ini berfokus pada pengembangan produk. Produk yang dihasilkan adalah *e-modul* interaktif berbasis *canva* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika.

Subjek uji coba penelitian dan pengembangan ini adalah peserta didik kelas XI SMAN 2 KUNINGAN. Objek penelitian adalah pengembangan *e-modul* interaktif berbasis *canva* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika sebagai bahan ajar bagi peserta didik.

1.8 Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan dari penelitian ini adalah pengembangan atau pembuatan *e-modul* interaktif dengan adanya video pembelajaran dan *quiz online*, yang akan membantu peserta didik dalam memahami barisan dan deret aritmatika dalam pembelajaran matematika.