

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam bidang pendidikan (Susanti & Sholihah, 2021). Sebagai mata pelajaran fundamental, matematika berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis yang dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Cendana & Wijayanti, 2025). Namun demikian, dalam praktik pembelajaran di sekolah, matematika masih kerap dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan menimbulkan kecemasan bagi sebagian besar siswa (Buchori & Prasetyowati, 2021). Permasalahan tersebut salah satunya disebabkan oleh penerapan metode pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru, sehingga penyajian materi menjadi kurang kontekstual, kurang interaktif, serta belum mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Sinurat & Firdaus, 2024). Kondisi ini menghambat pembentukan pola pikir yang terstruktur, padahal matematika sangat dibutuhkan untuk mengasah kapasitas siswa dalam menganalisis, mengevaluasi serta mengimplementasikan konsep dalam konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, agar proses pembelajaran berlangsung efektif, siswa memerlukan penguasaan terhadap kemampuan matematis tertentu sebagai fondasi utama dalam memahami materi yang lebih kompleks (Susanti & Sholihah, 2021).

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* NCTM (2014) terdapat beberapa kemampuan matematis yang perlu dikuasai oleh siswa, meliputi kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan penalaran dan pembuktian matematis, kemampuan koneksi matematis, serta kemampuan representasi matematis. Di antara berbagai kemampuan tersebut, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan fundamental yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena berperan sebagai landasan dasar bagi siswa dalam memahami, mengaitkan, serta

mengaplikasikan konsep-konsep matematika secara tepat dan sistematis dalam proses penyelesaian masalah (Ditasari et al., 2022).

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika (Umam & Zulkarnaen, 2022). Kemampuan ini berperan penting dalam membantu siswa memahami makna dari suatu konsep serta mengaplikasikannya secara tepat dalam proses penyelesaian masalah. Sejalan dengan pendapat Pangaribuan et al. (2023) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan dasar utama yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran, karena pemahaman konsep yang baik akan mempermudah siswa dalam menghubungkan, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep matematika secara sistematis.

Penguasaan konsep yang mendalam memungkinkan siswa untuk meningkatkan kompetensi matematika mereka secara keseluruhan. Sebaliknya, apabila siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep siswa juga akan kesulitan untuk memahami dan mengerti pembelajaran (Aufa & Qausar, 2025). Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Penelitian Sinurat & Firdaus (2024) menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Kesulitan tersebut meliputi kendala dalam memahami dan menggunakan simbol-simbol matematika, mengoperasikan bahasa matematis, menguasai fakta dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, serta rendahnya ketelitian siswa dalam mengaitkan materi matematika dengan konsep-konsep dalam kehidupan nyata. Pada penelitian Umam dan Zulkarnaen (2022) juga menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih berada pada kategori rendah. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti rendahnya konsentrasi siswa selama proses pembelajaran, penggunaan metode pembelajaran yang kurang menarik, serta kebiasaan belajar siswa yang belum teratur.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan di SMAN 2 Kesuma Bangsa Muara batu pada September 2025, diperoleh informasi mengenai kondisi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X E-2 yang berjumlah 24

siswa sebagai subjek penelitian. Kegiatan observasi tersebut meliputi pemberian tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi Barisan dan Deret Aritmetika serta wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait pelaksanaan pembelajaran dan berbagai kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung. Soal yang digunakan bersumber dari Aufa & Qausar (2025) yang telah melalui tahap validasi oleh ahli, sehingga dinyatakan layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun soal observasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Soal Observasi :
1. Jelaskan perbedaan barisan aritmetika dengan deret aritmetika! (Mengidentifikasi kembali konsep yang telah dipahami)
2. Diketahui terdapat 4 barisan bilangan sebagai berikut: a) 2,2,4,12,48,240,... b) 2,3,5,7,11,13,... c) 3,6,9,12,15,18,... d) 25,20,15,10,5,... Manakah di antara barisan di atas yang merupakan barisan aritmetika? Berikan alasanmu! (Memberikan contoh dan bukan contoh)
3. Tuliskan bentuk umum untuk menentukan suku berikutnya dari barisan 4,6,8,10,...! (Menuliskan konsep ke dalam bentuk matematika)
4. Suatu perusahaan minuman kaleng pada bulan Januari 2025 memproduksi 40.000 minuman. Setiap bulan perusahaan tersebut menaikkan produksinya secara tetap sebanyak 250 minuman. Berapa banyak minuman kaleng yang diproduksi perusahaan sampai akhir bulan Juli 2026? (Mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah)

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan soal pada Gambar 1.1, diperoleh salah satu contoh jawaban siswa yang belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Contoh jawaban tersebut dipilih dari siswa yang memberikan pola jawaban serupa dan merepresentasikan bentuk kesalahan yang paling dominan muncul pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

The image shows a student's handwritten answer to a math problem. The problem asks to identify which of two sequences is an arithmetic sequence. The student's answer is as follows:

Soal :

1. - baris aritmatika adalah urutan bilangan \bar{y} memiliki pola (selisih) \bar{y} sama.
 - deret aritmatika adalah urutan bilangan \bar{y} tidak memiliki pola (selisih) \bar{y} sama.

2. Jawab!
 c) 3, 6, 9, 12, 15, 18 ... karena memiliki urutan \bar{y} sama.

3. menentukan suku berikutnya dari barisan :
 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22

4. hasilnya adalah : 45000

Three callout boxes provide analysis of the student's work:

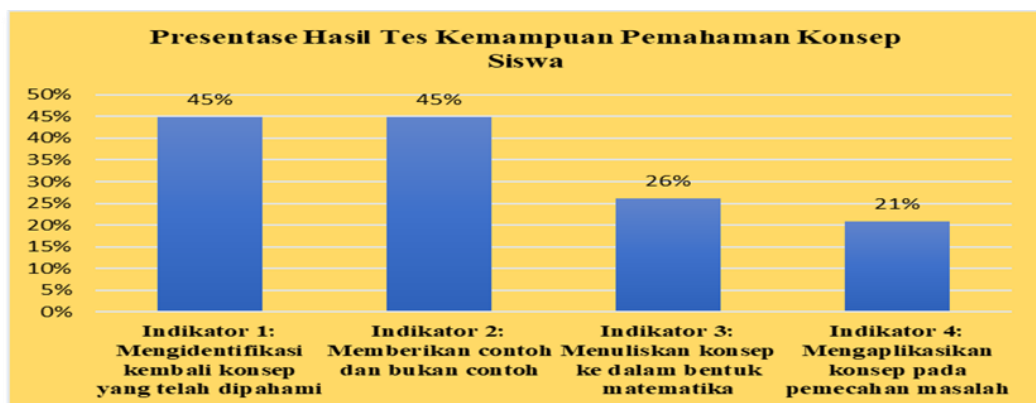
- Left box:** "Siswa hanya menjawab bahwa barisan (c) merupakan barisan aritmetika, namun belum mampu mengidentifikasi bahwa barisan (d) juga termasuk barisan aritmatika." (The student only answered that sequence (c) is an arithmetic sequence, but was unable to identify that sequence (d) is also an arithmetic sequence.)
- Right box:** "Siswa sudah memahami konsep barisan aritmetika dengan benar, namun masih keliru dalam menyebutkan definisi deret aritmatika, sehingga menunjukkan pemahaman konsep yang belum" (The student has correctly understood the concept of arithmetic sequences, but is still confused in defining an arithmetic series, which shows an incomplete understanding of the concept.)
- Bottom-right box:** "Siswa hanya menuliskan hasil akhirnya saja tanpa menunjukkan proses perhitungan ataupun langkah penyelesaian yang digunakan." (The student only wrote the final result without showing the calculation process or the steps used for the solution.)

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Hasil jawaban siswa pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pemahaman dasar mengenai konsep aritmetika, namun masih mengalami kekeliruan dalam mendefinisikan deret aritmetika secara tepat. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam membedakan contoh dan bukan contoh barisan aritmetika serta belum mampu memberikan alasan yang sesuai berdasarkan konsep yang benar. Pada soal selanjutnya, terlihat bahwa siswa masih mengalami kendala dalam merepresentasikan konsep barisan aritmetika ke dalam bentuk matematis. Tidak hanya itu, siswa juga tampak mengalami kebingungan dalam memahami soal berbentuk cerita serta mengaplikasikan konsep barisan aritmetika dalam proses penyelesaian masalah.

Hasil analisis tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada 24 siswa, diperoleh nilai rata - rata sebesar 34%. Merujuk pada kriteria penilaian, capaian tersebut diklasifikasikan ke dalam kategori rendah (Septiani & Aini, 2023). Rendahnya capaian ini terlihat jelas pada distribusi nilai per indikator yang terlihat pada Gambar 1.3, di mana kemampuan siswa dalam mengidentifikasi kembali konsep yang telah dipahami serta memberikan contoh dan bukan contoh

hanya mencapai 45%. Penurunan signifikan pada kemampuan menuliskan konsep ke dalam bentuk matematika yang berada pada angka 26% dan hasil paling rendah terdapat pada indikator mengaplikasikan konsep pada pemahaman konsep yang hanya mencapai 21%. Data ini menunjukkan adanya hambatan kognitif yang serius, terutama saat siswa diminta untuk mentransformasikan pemahaman abstrak ke dalam model matematika dan menyelesaikannya dalam konteks persoalan Barisan dan Deret Aritmetika.



Gambar 1.3 Diagram presentase hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa

Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah, khususnya pada materi Barisan dan Deret Aritmetika. Meskipun guru telah memberikan penjelasan materi dan latihan soal, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif, seperti e-modul dan video pembelajaran, masih jarang diterapkan dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran cenderung terbatas pada penggunaan buku paket dan papan tulis, sehingga interaksi visual serta keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran menjadi kurang optimal. Keterbatasan variasi media pembelajaran tersebut turut berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian Nabila et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital memberikan pengaruh positif

terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep serta respons belajar siswa. Temuan tersebut memperkuat pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis digital yang mampu memfasilitasi kemandirian belajar siswa, meningkatkan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, serta membantu siswa dalam mengonstruksi konsep secara lebih mendalam dan bermakna.

Berdasarkan permasalahan diatas, diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep Barisan dan Deret Aritmetika. Salah satu media pembelajaran yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah e-modul interaktif, yaitu bahan ajar digital yang mengintegrasikan berbagai unsur multimedia seperti teks, gambar, audio, video animasi, serta latihan interaktif yang dapat diakses melalui berbagai perangkat secara fleksibel (Nurmitasari et al., 2023). Penelitian Sinurat dan Firdaus (2024) menunjukkan bahwa e-modul terbukti efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika serta mampu mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sejalan dengan hasil tersebut, penelitian Cendana dan Wijayanti (2025) juga menemukan bahwa e-modul interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif, sekaligus mampu meningkatkan antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Karakteristik utama e-modul interaktif terletak pada desainnya yang menekankan interaksi pengguna dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengubah peran siswa dari penerima informasi pasif menjadi subjek belajar yang aktif melalui penggunaan teknologi digital (Wulandari et al., 2025). Menurut Mawarni dan Hendriyani (2021) menyatakan bahwa fitur-fitur interaktif yang terdapat dalam e-modul terbukti mampu merangsang antusiasme belajar siswa serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, sehingga siswa menjadi lebih bersemangat dan termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Haeriyah et al. (2023) juga mengemukakan bahwa penggunaan buku paket di sekolah saat ini dinilai belum memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman materi siswa secara mendalam. menunjukkan bahwa diperlukan adanya inovasi dalam bahan ajar yang lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad 21. Oleh karena itu, pengembangan e-modul

interaktif menjadi salah satu alternatif yang tepat sebagai bahan ajar untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara lebih optimal.

Pengembangan e-modul interaktif dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan Flip PDF Corporate Edition sebagai perangkat lunak yang mendukung pengintegrasian berbagai media pembelajaran digital, seperti video, animasi, dan kuis interaktif (Susanti & Sholihah, 2021). Flip PDF Corporate Edition merupakan perangkat lunak yang menghasilkan media adaptif karena dapat diakses melalui *smartphone* secara luring (*offline*) serta memiliki fungsionalitas distribusi yang praktis sehingga mampu mendukung fleksibilitas belajar mandiri siswa (Nurmitasari et al., 2023). Pada penelitian Dewi et al. (2023) menyatakan bahwa Flip PDF memungkinkan siswa untuk mengakses e-modul secara langsung melalui *browser* tanpa harus melakukan proses pengunduhan aplikasi pada Playstore maupun Appstore, sehingga lebih efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan perangkat siswa.

Hal serupa juga didapatkan pada penelitian Hanan et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran dengan bantuan *platform* Flip PDF mampu mendukung pemahaman konsep matematis siswa. Temuan ini diperkuat oleh Susanti dan Sholihah (2021) yang menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar matematika, tetapi juga layak dan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, Flip PDF Corporate Edition tidak hanya berfungsi sebagai perangkat teknis dalam pembuatan e-modul, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kualitas penyajian materi, interaktivitas pembelajaran, serta penguatan pemahaman konsep matematis siswa. Integrasi multimedia tersebut memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan e-modul, karena mampu memvisualisasikan pola-pola pada materi Barisan dan Deret Aritmetika secara lebih konkret, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Ketersediaan media yang modern perlu didukung oleh pemilihan model pembelajaran yang tepat agar proses konstruksi pengetahuan dapat berlangsung secara optimal. Oleh karena itu, e-modul ini diintegrasikan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). Model ini dipilih karena

memiliki karakteristik yang menitikberatkan pada tiga aspek utama, yaitu *Auditory* (mendengar dan berbicara) yang berperan dalam melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, *Intellectually* (berpikir) yang membantu siswa mengembangkan keterampilan analitis dalam memahami konsep, serta *Repetition* (pengulangan) yang memperkuat pemahaman konsep melalui latihan terstruktur secara berulang (Hidayati & Darmuki, 2021). Hal tersebut sejalan dengan temuan Ramadhan (2023), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR memberikan dampak yang positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Bonatua et al. (2021) dan Gulo et al. (2024) melalui komponen *Auditory*, siswa dapat menyimak narasi video dalam e-modul, komponen *Intellectually* difasilitasi melalui penyajian masalah kontekstual yang menantang daya nalar, serta komponen *Repetition* diakomodasi melalui fitur kuis interaktif yang memungkinkan siswa berlatih secara berulang hingga benar-benar menguasai konsep.

Pengembangan e-modul interaktif yang memanfaatkan Flip PDF Corporate Edition serta diintegrasikan dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dirancang sebagai salah satu upaya untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmetika. Integrasi ketiga komponen tersebut difokuskan pada penguatan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Keterkaitan antara ketiga elemen tersebut berfokus pada penguatan proses kognitif siswa melalui pemanfaatan multimedia, dimana Flip PDF Corporate Edition menyediakan fitur video untuk memfasilitasi tahap *auditory*, menyajikan masalah kontekstual yang menantang siswa bernalar kritis pada tahap *intellectually*, serta menyediakan kuis interaktif yang memungkinkan latihan mandiri secara berulang pada tahap *repetition*. Melalui keterkaitan ini maka siswa diarahkan untuk belajar tidak sekadar menghafal rumus, tetapi mampu membangun, mengaitkan dan mengaplikasikan konsep matematika secara mendalam melalui pengalaman belajar yang interaktif.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti akan mengembangkan penelitian berjudul “Pengembangan E-modul Matematika Interaktif Terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Berbantuan Flip

PDF Corporate Edition terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Keunikan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu terletak pada penerapan model pembelajaran AIR yang diintegrasikan ke dalam e-modul interaktif. Selain itu, penggunaan Flip PDF Corporate Edition menjadi aspek pembeda dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika masih didominasi dengan metode konvensional sehingga kurang interaktif.
2. Minimnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran menyebabkan pembelajaran kurang interaktif dan kurang menarik.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan mempertimbangkan keterbatasan yang dimiliki peneliti serta hasil identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini difokuskan dan dibatasi pada permasalahan tertentu yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa e-modul yang terintegrasi model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan bantuan Flip PDF Corporate Edition.
2. Materi yang disajikan dalam e-modul ini adalah Barisan dan Deret Aritmetika.
3. Kemampuan matematis yang akan diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
4. Subjek penelitian dalam penelitian ini ialah siswa kelas X SMA N 2 Kesuma Bangsa Muara Batu.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana kevalidan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
2. Bagaimana kepraktisan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
3. Bagaimana keefektifan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?

1.5 Tujuan Pengembangan

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bagaimana kevalidan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Mengetahui bagaimana kepraktisan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Mengetahui bagaimana keefektifan e-modul matematika interaktif terintegrasi *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Flip PDF Corporate Edition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Hasil akhir dari penelitian pengembangan ini adalah e-modul berbantuan Flip PDF Corporate Edition yang difokuskan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun spesifikasi e-modul yang dikembangkan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. E-modul dikembangkan sebagai media interaktif yang disusun menggunakan bantuan Flip PDF Corporate Edition.
2. E-modul disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR).

3. E-modul dilengkapi dengan fitur interaktif berupa video pembelajaran (untuk aspek *Auditory*), penyajian masalah kontekstual (untuk aspek *Intellectually*), serta kuis interaktif (untuk aspek *Repetition*).
4. Seluruh materi, kuis, dan latihan soal menggunakan Bahasa Indonesia.
5. Pengembangan e-modul ini difokuskan pada materi Barisan dan Deret Aritmetika.
6. E-modul memiliki fitur daftar isi yang dapat diklik (*hyperlink*), serta dapat digunakan tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan melalui Playstore.
7. E-modul dibuat menggunakan Flip PDF Corporate Edition akan dikonversikan menjadi aplikasi berformat APK.
8. Produk dirancang untuk memenuhi kriteria kelayakan dari aspek kevalidan (oleh ahli materi, media, dan bahasa), kepraktisan (oleh guru dan siswa), serta keefektifan (berdasarkan peningkatan pemahaman konsep matematis).

1.7 Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan ini diasumsikan mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan. Produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh peneliti, siswa, guru mata pelajaran matematika, serta pihak sekolah sebagai pendukung dalam proses pembelajaran.

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi serta pertimbangan guna meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, sehingga pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan mutu sekolah secara keseluruhan.

2. Bagi Siswa

E-modul yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung siswa untuk mandiri dan kreatif dalam belajar hingga mencapai kompetensi yang diharapkan, sekaligus membantu mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Bagi Guru

E-modul yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi sarana yang membantu guru dalam mengoptimalkan proses pembelajaran matematika,

terutama pada materi Barisan dan Deret Aritmetika, serta memperluas pengetahuan dan wawasan guru terkait pemanfaatan media pembelajaran digital.

4. Bagi Peneliti

Menambah pemahaman dan pengetahuan peneliti dalam pengembangan media pembelajaran berupa e-modul matematika berdasarkan teori-teori yang telah dipelajari, yang dapat dijadikan bekal dalam kegiatan mengajar serta sebagai referensi untuk menghasilkan produk pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik.

1.8 Asumsi Pengembangan

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran, dalam penelitian pengembangan ini perlu ditegaskan istilah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk baru berupa e-modul, sekaligus menyempurnakan kualitasnya agar lebih baik dan sesuai kebutuhan pembelajaran.
2. E-modul matematika interaktif adalah media pembelajaran digital yang berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, memfasilitasi interaksi belajar, serta membantu siswa memahami konsep melalui fitur-fitur interaktif.
3. Produk yang dihasilkan berupa e-modul berbasis aplikasi digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti laptop maupun *smartphone*, sehingga mendukung kemudahan siswa belajar di berbagai situasi dan tempat.