

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin berkembang dari waktu ke waktu. Banyak hal yang berubah, termasuk pada dunia pendidikan, sebagai akibat dari pertumbuhan pesat teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini menjadi tuntutan pendidikan agar tetap menyesuaikan terhadap zaman yang semakin canggih. Teknologi informasi dapat meningkatkan kinerja dan mendukung dalam menyelesaikan tugas dengan cepat, tepat, dan akurat (Supianti, 2018, p. 63). Teknologi digital muncul sebagai solusi dalam menunjang dan mendukung pembelajaran yang telah diadaptasi oleh dunia pendidikan. Tetapi, pendidik mempunyai tugas yang sangat penting dalam mempertahankan regenerasi muda yang unggul, yang merupakan bagian penting dari peradaban. Sehingga pendidik tidak dapat tergantikan oleh teknologi digital. Pendidik memiliki tanggung jawab penting untuk mengajar, membimbing, menilai, memberi arahan dan melatih peserta didik (Nurrahmawati, Hadiani, & Fatimah, 2018, p. 84). Sehingga pendidik harus kreatif dan inovatif pada setiap kegiatan pembelajaran supaya peserta didik dapat mengerti pelajaran dengan baik.

Tujuan dari pembelajaran matematika salah satunya yaitu agar pelajaran matematika dapat dipahami oleh peserta didik serta dapat mereka gunakan untuk menyelesaikan masalah matematika setelah mereka belajar. Pemahaman matematika yang dijumpai sehari-hari berfokus pada pelatihan mengenai cara berpikir logis, kritis, kreatif dan sistematis. Sehingga, penguasaan dan pemahaman matematis harus diarahkan sejak dini agar potensi diri akan lebih baik di waktu mendatang. Dengan demikian, kemampuan pemahaman matematis dalam proses pembelajaran adalah bagian yang terpenting (Sengkey, Samporno, & Aziz, 2023, p. 68). Pemahaman matematis adalah komponen penting dari prinsip proses pembelajaran matematika, dan lebih bermanfaat jika peserta didik membangunnya sendiri (Purba, 2020, p. 7). Kemampuan pemahaman matematis merupakan sikap kognitif peserta didik yang di dalamnya mencakup pengetahuan mengenai konsep

dan pengetahuan untuk menjalankan suatu proses. Peserta didik tidak hanya mengetahui konsep saja, tetapi diharuskan mampu untuk menggunakan pengetahuannya dalam proses perhitungan (Mulyati, 2016, p. 39). Peserta didik menunjukkan kemampuan ini dengan memahami suatu konsep dengan tepat, cepat, akurat, dan efisien. Berikut merupakan indikator pemahaman matematis menurut (NCTM, 2000) diantaranya:

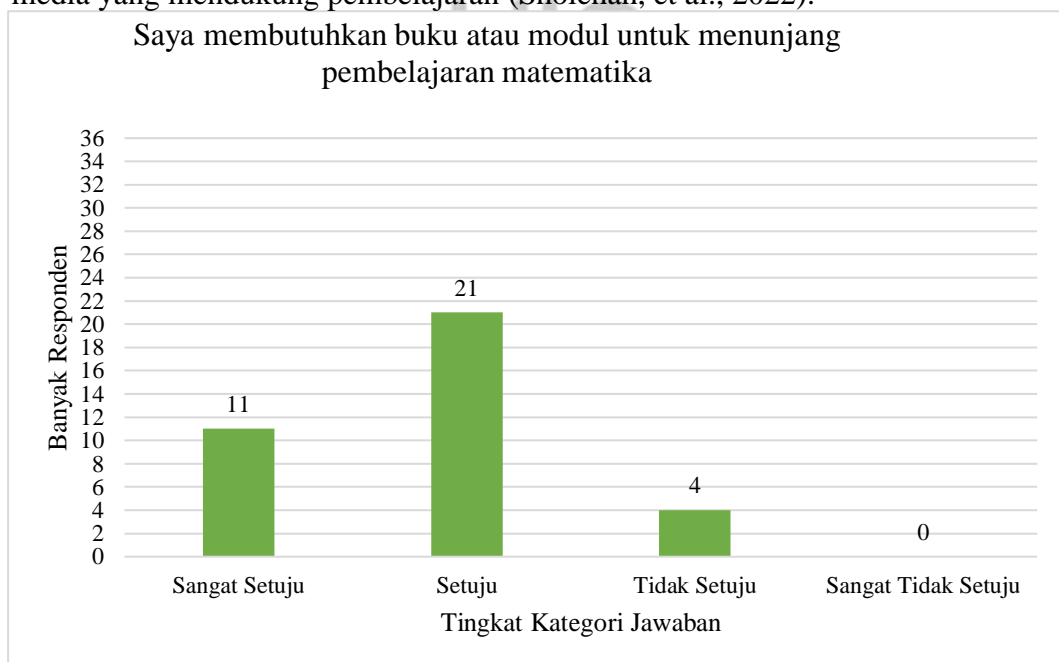
1. Mendefinisikan konsep secara lisan dan tulisan
2. Membuat contoh dan bukan contoh
3. Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk yang lain
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep
7. Membandingkan dan membedakan konsep

Komponen penting dalam proses kegiatan pembelajaran matematika yaitu bahan ajar dan media. Bahan ajar merupakan rangkaian materi yang dibuat secara sistematis yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran (Hidayat, Pujiastuti, & Mutaqin, 2021, p. 209). Pada proses kegiatan pembelajaran, penggunaan bahan ajar merupakan hal penting untuk mewujudkan proses pembelajaran yang efektif. Tanpa adanya bahan ajar, pendidik akan kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (Fatimah, Andi, Nursalam, & Prasasti, 2023, p. 61). Media adalah alat bantu yang digunakan pada proses pembelajaran oleh pendidik untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika yang sifatnya abstrak (Khotimah & Risan, 2019, p. 49). Ini membantu peserta didik menghindari berpikir secara abstrak. Sehingga dapat dikatakan media pembelajaran ditujukan peserta didik untuk memudahkan proses pemahaman.

Berdasarkan hasil di lapangan pada studi pendahuluan melalui wawancara yang telah terlaksana di SMP Darul Fatwa dengan salah satu pendidik bidang matematika mengatakan bahwa kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka, media ajar yang dimanfaatkan dalam menunjang tahapan pembelajaran yakni media cetak berupa buku paket yang tersedia di perpustakaan sekolah, terkadang juga menggunakan aplikasi Platform Merdeka Mengajar (PMM), serta menggunakan web hasil pencarian google sebagai referensi lain. Namun, pendidik kurang dalam memanfaatkan media berbasis elektronik yang tersedia di sekolah dalam

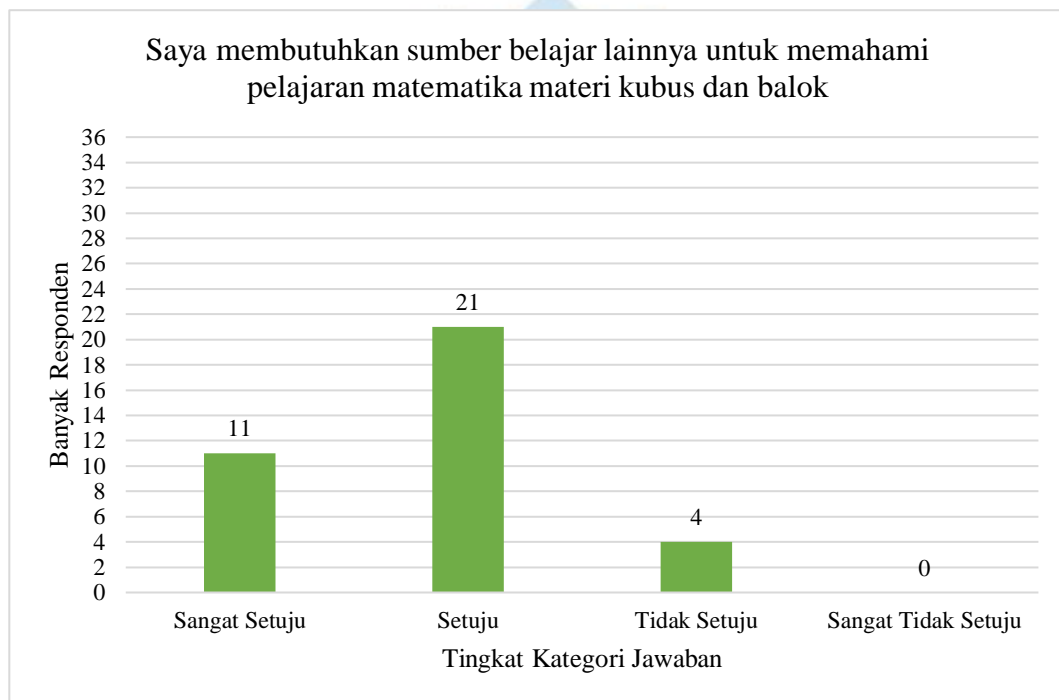
pembelajaran matematika seperti LCD proyektor dan komputer. Sehingga pendidik tidak secara penuh memanfaatkannya dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran yang inovatif, efektif dan kreatif. Sejalan dengan yang disampaikan (Anggraeni, et al., 2023) dalam kegiatan pembelajaran, sebagian pendidik masih kurang dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan demikian, pendidik perlu memakai media pembelajaran yang bervariasi, agar peserta didik termotivasi dan dapat meningkatkan pemahaman matematisnya (Sri, Netriwati, & Lena, 2017).

Selain itu, didapatkan informasi dari hasil wawancara tersebut mengenai tingkat pemahaman matematis peserta didik. Menurut pendidik tersebut peserta didik di SMP Darul Fatwa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Terdapat peserta didik yang lebih cepat dalam memahami suatu materi yang diberikan dan terdapat juga peserta didik yang memerlukan waktu lebih lambat untuk memahami materi matematika. Sedangkan menurut (Santoso, 2019) kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Kemampuan pemahaman ini dapat menjadi awal proses dalam memahami kemampuan yang lainnya. Dengan demikian, agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik, pendidik harus bijak dalam menentukan media yang mendukung pembelajaran (Sholehah, et al., 2022).



Gambar 1.1 Analisis Kebutuhan Peserta didik Terhadap Bahan Ajar

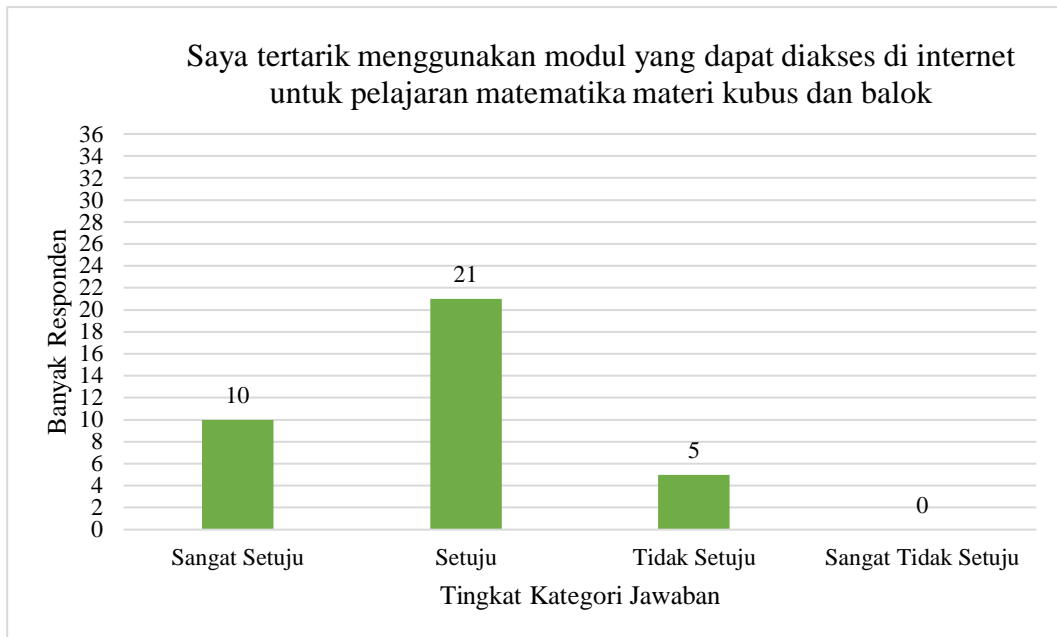
Peneliti memberikan angket kebutuhan yang dilakukan kepada peserta didik untuk membantu peneliti dalam mengetahui kebutuhan peserta didik mengenai bahan ajar matematika. Dari jumlah responden 36 peserta didik, sebanyak 21 peserta didik setuju, sebanyak 11 peserta didik sangat setuju, dan 4 peserta didik tidak setuju. Berdasarkan hasil angket, terlihat bahwa Sebagian besar peserta didik membutuhkan buku ataupun modul untuk menunjang pembelajaran matematika. Keterbatasan buku dalam penyampaian materi dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik. Maka untuk mendukung pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran tambahan yang dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam memahami materi yang dipelajari.



Gambar 1.2 Analisis Kebutuhan Peserta didik Terhadap Media

Peneliti memberikan angket kebutuhan yang dilakukan kepada peserta didik untuk membantu peneliti dalam mengetahui kebutuhan peserta didik mengenai media pembelajaran. Dari jumlah responden 36 peserta didik, sebanyak 21 peserta didik setuju, sebanyak 11 peserta didik sangat setuju, dan 4 peserta didik tidak setuju. Berdasarkan hasil angket, terlihat bahwa Sebagian besar peserta didik membutuhkan media pembelajaran lainnya selain buku untuk memahami pelajaran matematika. Media yang dimaksud adalah media pembelajaran yang interaktif.

Dimana media pembelajaran interaktif adalah media yang menghubungkan teks, suara, animasi, dan video (Sitanggang, Mulyono, & Saragih, 2023).



Gambar 1.3 Analisis Kebutuhan Peserta didik Terhadap Modul Elektronik

Peneliti memberikan angket kebutuhan yang dilakukan kepada peserta didik untuk membantu peneliti dalam mengetahui ketertarikan peserta didik mengenai modul elektronik. Dari jumlah responden 36 peserta didik, sebanyak 21 peserta didik setuju, 10 peserta didik sangat setuju, dan 5 peserta didik tidak setuju. Berdasarkan hasil angket, terlihat bahwa rata-rata peserta didik tertarik menggunakan *e-modul*. Karena dengan *e-modul* yang dilengkapi dengan berbagai macam fitur interaktif seperti animasi, video dan gambar (Widiana & Rosy, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut serta menyesuaikan terhadap berkembangnya era digital dapat diatasi salah satunya yaitu memanfaatkan aplikasi *anyflip* sebagai pengembangan modul ajar. Pengembangan modul ini dipilih karena berdasarkan gagasan bahwa belajar dengan tujuan untuk memahami keterampilan dan pengetahuan pada kegiatan pembelajaran hanya didapat melalui proses yang peserta didik alami. Salah satu opsi yang dapat digunakan dalam pembuatan modul pembelajaran ini yang memungkinkan peserta didik berinteraksi aktif dengan mudah dan praktis untuk diakses (Adi Wijayanto, 2023). Hal ini mengingat bahwa proses kegiatan pembelajaran matematika perlu peran penting kemampuan

pemahaman. Sehingga, *e-modul* ini dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan pembelajaran matematika peserta didik (Fatimah, Andi, Nursalam, & Prasasti, 2023, p. 61). *E-modul* dapat dimanfaatkan melalui *anyflip*. *Anyflip* merupakan *software* yang dibuat untuk membantu pendidik dalam membuat *e-book* yang tepat dan cocok serta membantu pendidik dalam penyampaian materi yang menarik (Pertiwi, 2023). Aplikasi *anyflip* merupakan salah satu aplikasi yang dipakai dalam pembelajaran terutama di sekolah menengah pertama. Karena masih abstraknya pemahaman peserta didik terhadap materi matematika maka dengan media *anyflip* sebagai alat bantu dalam memperjelas pesan materi pembelajaran.

Pada hakikatnya, matematika membutuhkan peningkatan keterampilan berpikir dan pemahaman matematis. Hasil akhir dari *e-modul* ini disajikan dalam bentuk file yang dapat diakses melalui komputer atau *smartphone*. Hal ini memungkinkan peserta didik dapat mengakses file ini berulang kali di tempat mana pun. Oleh karena itu, penjelasan tersebut menjadi dasar peneliti dalam melakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Aplikasi *Anyflip* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dikemukakan maka peneliti menyusun rumusan masalah yang meliputi :

1. Bagaimana proses pengembangan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik?
2. Bagaimana tingkat validitas *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik?
4. Bagaimana tingkat keefektifan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana proses mengembangkan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.
2. Mengetahui bagaimana tingkat validitas *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.
3. Mengetahui bagaimana tingkat kepraktisan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.
4. Mengetahui bagaimana tingkat keefektifan *E-Modul* berbasis aplikasi *Anyflip* dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

Harapan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh manfaat sebagai berikut:

a. Bagi peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan terhadap peneliti untuk mengembangkan dan menerapkan inovasi berupa media atau bahan pembelajaran matematika di sekolah dan dapat menjadi acuan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

b. Bagi pendidik

Media pembelajaran berupa *e-modul* matematika interaktif yang dikembangkan dapat menjadi inovasi dan inspirasi baru dalam kegiatan pembelajaran matematika.

c. Bagi peserta didik

Menambah pengetahuan dan pengalaman baru kepada peserta didik yang bermanfaat serta membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis melalui *e-modul* interaktif.

E. Kerangka Pemikiran

Materi yang tepat agar dapat divisualisasikan dengan menggunakan media elektronik untuk memberikan pemahaman matematis kepada peserta didik, salah satunya adalah materi mengenai bangun ruang sisi datar. Dengan bantuan dari visualisasi saat penyampaian suatu materi matematika menjadikan peserta didik menganalisis informasi dengan lebih mudah.

Pembelajaran memerlukan alat untuk menyampaikan materi melalui cara yang menarik dan efektif untuk peserta didik. Alat bantu pembelajaran berupa

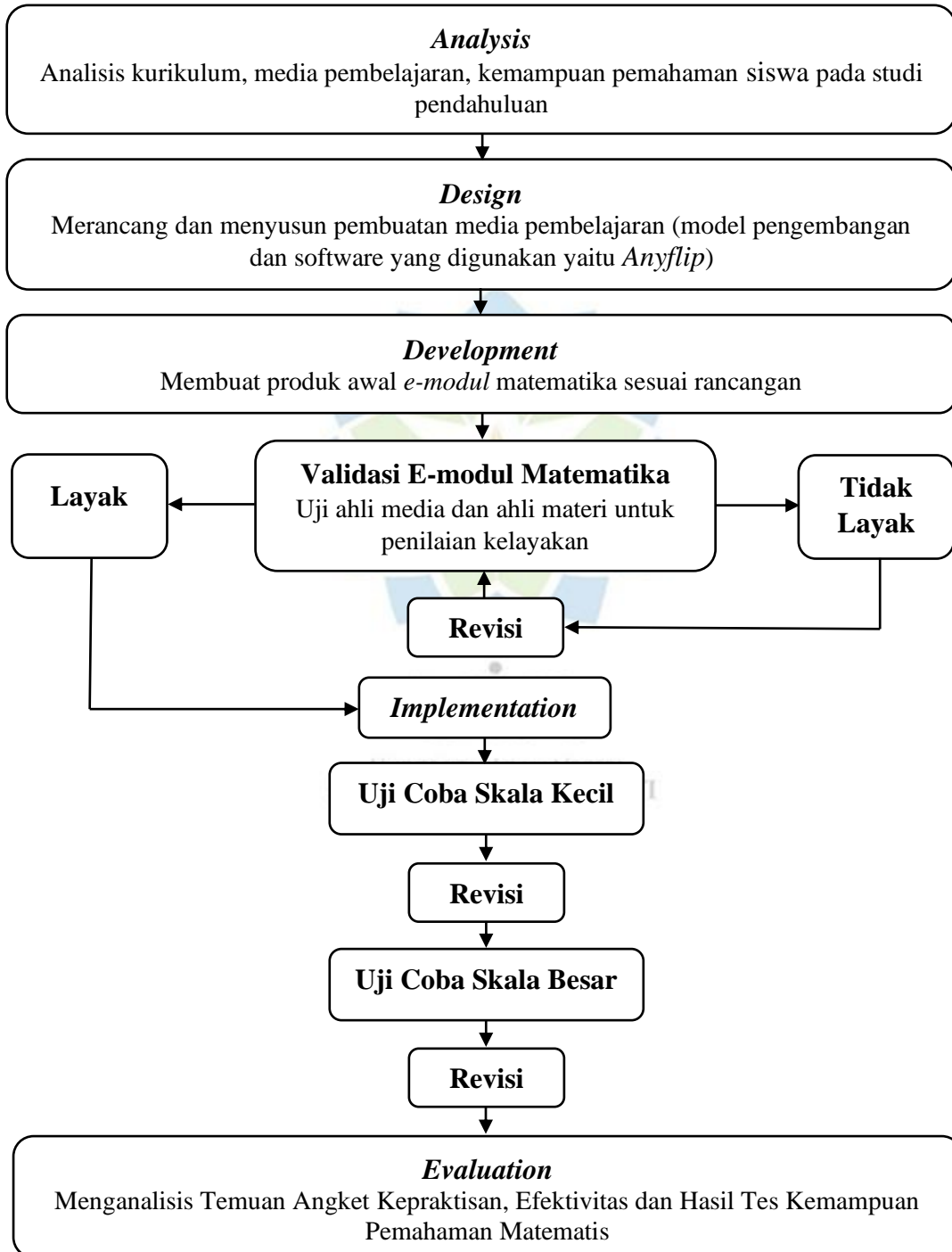
modul elektronik mencakup materi, metode, dan penilaian yang dirancang secara runtut dan menarik agar tercapainya kompetensi yang diharapkan. *E-Modul* dapat membantu peserta didik dalam memahami suatu materi pelajaran dengan lebih mudah, dan meningkatkan keterampilan matematika yang perlu dicapai.

Penyampaian materi dengan menggunakan media tersebut memfasilitasi dalam pengembangan media pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk cakap belajar mandiri, yaitu *e-modul* matematika interaktif. Hal lain yang dapat menarik perhatian peserta didik terhadap penyajian materi pembelajaran adalah pengembangan yang melibatkan media audio visual berbasis teknologi. Hal ini membuat media menjadi interaktif dan memungkinkan adanya pendekatan penyajian materi yang memudahkan kehidupan peserta didik.

Dalam proses pengembangan, *e-modul* ini dibuat dengan menggunakan *software Anyflip* yang disajikan berupa digital dan mirip dengan modul dalam bentuk fisik. Desain template dan fitur pendukung di aplikasi *Anyflip* mencakup latar belakang, tombol pengontrol, tautan, bilah navigasi, dan suara latar belakang. Melalui fitur tersebut dapat memudahkan pengguna untuk menyesuaikannya dengan kebutuhan seperti mengatur volume atau mematikan suara. Menu pencarian juga memudahkan untuk menemukan dan membuka halaman berdasarkan kata atau kalimat yang diinginkan. Oleh karena itu, untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang interaktif, perlunya memanfaatkan secara maksimal fasilitas fitur-fitur yang tersedia di *Anyflip*.

Pengembangan *e-modul* interaktif yang menyajikan bahan ajar dengan tampilan yang bervariasi dalam penggunaan teks, audio, dan visual yang mendukung bahan ajar dalam pendekatannya terhadap permasalahan sehari-hari supaya efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model yang dikembangkan oleh Branch yaitu model pengembangan ADDIE. Model ADDIE adalah model desain yang membantu membuat dan membangun perangkat program pembelajaran yang memiliki penjabaran *Analysis, Design, Development, dan Evaluation* (Branch, 2010).

Kerangka pemikiran ini bertujuan untuk mengarahkan alur penelitian ini agar tidak menyimpang dari inti permasalahan. Kerangka pemikiran akan digambarkan dalam sebuah skema agar terlihat jelas arah penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Skema tersebut terdapat pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Kerangka Berpikir

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. Penelitian tahun 2019 yang dilakukan oleh Eko Sutrisno dari UIN Raden Intan Lampung dengan judul “Pengembangan *E-modul* Matematika Interaktif Menggunakan *Visual Studio*” memperoleh hasil pada tingkat validitas dengan skor rata-rata sebesar 3,70. Kemudian, pada uji efektivitas dengan taraf sedang serta taraf signifikansi sebesar 0,38. Dengan demikian, perbedaan pada penelitian terletak pada pemanfaatan perangkat lunak *microsoft visual studio* sedangkan yang digunakan oleh peneliti yaitu perangkat lunak *Anyflip*. Penelitian Eko Sutrisno mengenai pengujian kelayakan yang hanya terbatas pada pengujian tingkat validitas dan efektivitas, sedangkan peneliti mengukur juga tingkat kepraktisan media. Selain daripada itu, ranah penelitian yang dilakukan oleh Eko Sutrisno yaitu analisis hasil belajar matematika, sedangkan peneliti melakukan analisis pada ranah kemampuan pemahaman matematis peserta didik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ela Aldelina di UIN Raden Intan Lampung berjudul Pengembangan *E-modul* Berbasis *Challenging Task* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tempilang pada tahun 2019. Penelitian tersebut menghasilkan tingkat validitas dengan skor 36,7 yang artinya layak untuk digunakan. Pada uji coba lapangan melalui produk yang dibuat memperoleh skor sebesar 3,33 yang artinya menarik untuk digunakan. Selanjutnya, hasil dari uji tingkat efektivitas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang memanfaatkan modul elektronik matematika berbasis *challenging task* meningkat selama proses kegiatan pembelajaran. Adapun untuk perbedaan penelitian terletak pada *software* yang digunakan yaitu *sigil software* dan peneliti memanfaatkan aplikasi *Anyflip*.
3. Penelitian oleh Khoirul Anam Dwi Wicaksono, Agung Handayanto, dan Nurina Happy yang berjudul Pengembangan *E-modul* Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantu Media *Powerpoint* untuk Meningkatkan

Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Program Linear dari Universitas PGRI Semarang. Hasil penelitian ini pada tingkat kepraktisan memperoleh skor persentase sebesar 80% dan hasil dari tingkat validitas memperoleh skor sebesar 86,5% yang artinya media layak untuk digunakan dan kesimpulannya adalah peserta didik yang memanfaatkan *e-modul* memiliki pemahaman konsep yang lebih baik daripada peserta didik yang tidak memanfaatkan *e-modul*. Adapun perbedaan penelitian terletak pada pemanfaatan perangkat lunak yang digunakan. Peneliti tersebut memanfaatkan *powerpoint* dan hanya sebatas tampilan visual, sedangkan peneliti menggunakan aplikasi *anyflip* yang dapat menambahkan elemen suara sebagai pendukung media interaktif. Kemudian penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen, sementara peneliti melakukan pencapaian terhadap pemahaman matematis berdasarkan efektivitas produk.

