

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran matematika terdapat di semua jenjang pendidikan baik tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), maupun perguruan tinggi. Hal ini karena matematika penting untuk mengembangkan cara berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Sinaga, 2020: 17). Pendidikan matematika dapat membentuk, mendidik, dan melatih dalam hal yang telah disebutkan sebelumnya (Firma Yudha, 2019: 88). Selain itu matematika juga menjadi ilmu yang berkesinambungan dengan ilmu lainnya maka penting matematika dipelajari oleh peserta didik baik dari tingkat dasar, menengah, maupun atas. Salah satu bidang ilmu yang berkesinambungan dengan matematika adalah ilmu alam, Teknik, kedokteran/medis, dan ilmu sosial seperti ekonomi dan psikologi (Simanjuntak, 2021: 32). Namun, matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai karena begitu banyak rumus yang harus dipahami dan dikuasai oleh peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh Abdurrahman tahun 2010 bahwa dari berbagai materi pembelajaran yang peserta didik pelajari di jenjang sekolah matematika adalah pelajaran yang paling sulit baik bagi peserta didik yang merasa mudah dalam mempelajari materi pembelajaran terlebih peserta didik yang merasa sulit dalam memahami materi pembelajaran (Kholil & Zulfiani, 2020: 153). Sebagai seorang pendidik yang bertanggung jawab dalam proses pembelajaran harus mampu mencari inovasi dalam proses pembelajaran matematika yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami matematika. Selain itu pendidik harus menggunakan metode atau strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, pembelajaran disesuaikan dengan tahap perkembangan berpikir peserta didik, menggunakan bahan ajar, sarana, instrumen penilaian yang tepat dan sesuai, serta membuat Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan modul ajar yang dipersiapkan sebelum melaksanakan pembelajaran (Jihad, 2021).

Bahan ajar dapat dibuat langsung oleh pendidik dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Dalam sebuah pembelajaran pentingnya pengembangan

bahan ajar dilakukan oleh pendidik sehingga dapat memberikan kemudahan dan meningkatkan kemampuan peserta didik (Suprihatin & Manik, 2020: 67). Kemudian bahan ajar yang menarik dan memberikan kemudahan kepada peserta didik akan menciptakan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan dan menyenangkan bagi peserta didik serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya (Anwar, 2017: 474). Bahan ajar yang dibuat dapat berbentuk cetak maupun non cetak. Seiring perkembangan teknologi banyak sekali bahan ajar yang berbentuk non cetak yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, komputer, *tablet*, dan alat elektronik lainnya. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan adalah elektronik modul atau sering disebut dengan E-Modul.

E-Modul merupakan salah satu bahan ajar non cetak yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, komputer, *tablet*, dan alat elektronik lainnya yang disusun secara sistematis yang terdapat serangkaian instruksi penggunaannya sehingga peserta didik dapat menggunakan E-Modul secara mandiri, di mana pun, dan kapan pun. Karena menurut Daryanto E-Modul memiliki beberapa karakteristik di antaranya : 1) dapat digunakan secara mandiri, materi pembelajaran yang tersedia utuh, 3) tidak bergantung pada sumber lain, menyesuaikan teknologi dan ilmu pengetahuan, serta mudah untuk digunakan oleh penggunanya (Maniq dkk., 2022: 83-84). E-Modul juga dapat dirancang interaktif dan menarik karena disediakan dalam bentuk elektronik dan dapat memasukkan media seperti gambar animasi, audio, maupun video tergantung aplikasi yang digunakan (Khulafiyah dkk., 2022: 421). Selain itu E-Modul juga memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri. Mengingat waktu yang terbatas ketika di kelas namun banyak materi dan topik yang harus dipelajari lebih jauh lagi oleh peserta didik (Khulafiyah dkk., 2022: 422). Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa E-Modul juga bersifat fleksibel.

Di antara aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu mengembangkan E-Modul adalah canva, flip Html, Anyflip, 3D Pageflip, Flipbook maker, Flip PDF, Adobe Captivate, dan masih banyak lagi aplikasi lainnya. Aplikasi yang akan digunakan dalam mengembangkan E-Modul pada penelitian ini adalah aplikasi

Adobe Captivate. Adobe Captivate merupakan salah satu aplikasi yang dapat membantu dalam pengembangan E-Modul yang interaktif dan menarik. Sebelumnya Adobe Captivate memiliki nama Macromedia Captivate memiliki gabungan konsep pembelajaran dengan audio-visual yang mampu menghasilkan fitur-fitur yang bermanfaat bagi pembelajaran (Herditanti, 2022: 3). Kemudian dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mariska Alfiana dkk. tahun (2020: 21) dengan judul “Pengembangan E-Modul dengan Adobe Captivate *Software* pada Materi Matriks” mendapatkan hasil E-Modul dengan aplikasi Adobe Captivate yang valid, sangat menarik, dan efektif.

Inovasi yang dapat dimasukkan dalam E-Modul adalah dengan metode *Preview, Question, Read, Reflect, Recite And Riview* (PQ4R) yang memiliki kelebihan dapat membantu peserta didik yang memiliki daya ingat yang kurang kuat untuk menghafal konsep-konsep pelajaran (Aviana, 2019: 6). Selain itu strategi PQ4R berfungsi untuk mempermudah peserta didik dalam mengingat kembali informasi yang dibaca. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Elvira Sari pada tahun (2021) di Institut Islam Negeri Palopo dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis PQ4R Pokok Bahasan Segi empat dan Segitiga Di SMP 5 Palopo” modul yang dikembangkan valid dan praktis.

Masalah yang sering terjadi dalam pembelajaran matematika secara umum menurut penelitian Pujiastuti 2014 yaitu guru masih menjadi yang dominan dalam proses belajar mengajar dan kurangnya memperhatikan proses pembelajaran karena mementingkan nilai yang bagus, selain itu masalah yang lainnya adalah kemampuan dan capaian matematika peserta didik yang berbeda-beda (Wulandari dkk., 2020: 111). Hasil observasi saat kegiatan belajar mengajar pada saat studi lapangan di salah satu SMP yang berada di Bandung pada tahun 2023 yang menjadi masalah dalam pembelajaran adalah kurangnya semangat dalam pembelajaran matematika. Semangat dapat terbangun dengan adanya dorongan motivasi dalam belajar matematika. Motivasi secara garis besar terbagi menjadi dua yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Kedua motivasi tersebut penting bagi peserta didik karena akan mendorong semangat peserta didik dalam pembelajaran. Namun, motivasi intrinsik lebih penting daripada motivasi ekstrinsik karena efek yang tidak

diinginkan dari adanya motivasi ekstrinsik yang lebih dominan adalah peserta didik akan ketergantungan dengan segala sesuatu yang bukan dari dirinya sendiri, peserta didik juga akan merasa kurang percaya diri serta akan selalu berharap dengan orang lain dan mudah terpengaruh (Rahman, 2021: 293).

Selain masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, di SMP ini juga terjadi masalah kurangnya bahan ajar dan media pembelajaran yang kreatif dan diminati oleh peserta didik sehingga menjadi salah satu penyebab kurang tertarik dalam mempelajari matematika. Dengan bahan ajar yang menarik, media pembelajaran yang terpenuhi, serta penjelasan materi yang jelas terperinci akan memberikan makna tersendiri bagi peserta didik sehingga tidak akan mudah dilupakan (Magdalena dkk., 2020: 173). Selain itu bahan ajar dan media pembelajaran merupakan salah satu fasilitas yang harus terpenuhi dalam pembelajaran. Fasilitas belajar salah satu faktor yang memiliki peran penting untuk dapat mewujudkan suatu tujuan pembelajaran, fasilitas belajar yang terpenuhi akan memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran baik bagi pendidik maupun bagi peserta didik bahkan bagi seluruh warga sekolah dalam menciptakan pembelajaran yang efektif (Rezza dkk., 2020: 131). Berdasarkan hal tersebut maka diperlukannya suatu inovasi bahan ajar yang menarik serta membantu kemudahan siswa dalam mempelajari matematika.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa adanya kebutuhan dalam pembelajaran matematika sebuah bahan ajar yang menarik, memiliki kemudahan dalam cara penggunaannya, dapat meningkatkan kemampuan matematis peserta didik, serta meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika agar peserta didik lebih semangat dalam belajar matematika. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang telah disebutkan adalah E-Modul karena dengan E-Modul peserta didik dapat mempelajari materi secara mandiri. E-Modul dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan memberikan kesempatan lebih banyak untuk mempelajari materi yang sedang dipelajari. Selain itu E-Modul dirancang agar dapat digunakan secara interaktif sehingga peserta didik dapat memahami materi secara mandiri. Karena dalam penelitian sebelumnya belum ada yang mengembangkan E-Modul menggunakan

aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R diharapkan dengan adanya E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R menghasilkan produk bahan ajar yang dapat memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar bagi guru dan bagi peserta didik. Dengan demikian, pemaparan di atas menjadi landasan peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Captivate Berbasis PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review)**”.

### **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan diteliti berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*)?
2. Bagaimana validitas E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*)?
3. Bagaimana kepraktisan E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*)?
4. Bagaimana efektivitas E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*) dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui proses pengembangan E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*).
2. Untuk mengetahui validitas E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*).
3. Untuk mengetahui kepraktisan E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*).
4. Untuk mengetahui efektivitas E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, and Review*) dalam meningkatkan kemampuan matematis peserta didik.

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat tidak hanya bagi peneliti akan tetapi bermanfaat juga bagi pembaca. Adapun ruang lingkup manfaat yang diharapkan adalah dari segi teoritis dan segi praktis. Berikut ini manfaat yang diharapkan meliputi :

##### **1. Secara Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran ilmiah dalam pembelajaran matematika dan penelitian sehingga dapat menjadi sumber rujukan dan referensi. Referensi dalam kegiatan belajar mengajar berguna untuk memberikan informasi terkait inovasi dalam kegiatan pembelajaran sesuai kebutuhan dan permasalahan yang terjadi. Kemudian dalam penelitian berguna untuk menjadi acuan dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih kreatif dan inovatif.

##### **2. Secara Praktis**

###### **a. Bagi peneliti**

Menambah pengetahuan, wawasan, dan keterampilan dalam pengembangan E-Modul dengan menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R serta menjadi bekal untuk menjadi seorang pendidik khususnya menjadi guru matematika dalam pengembangan bahan ajar yang lebih kreatif dan inovatif. Selain itu penulis juga mendapat pengalaman yang berharga dalam penulisan karya ilmiah sehingga menjadi sebuah tolak ukur untuk lebih baik lagi dalam penulisan karya ilmiah selanjutnya.

###### **b. Bagi pendidik**

Memberikan inovasi dan inspirasi baru dalam pengembangan E-Modul serta memberikan peserta didik bahan ajar yang lebih menarik, interaktif dan menyenangkan.

###### **c. Bagi peserta didik**

Memberikan pengalaman baru kepada peserta didik yang bermanfaat tentang penggunaan E-Modul yang dirancang menggunakan aplikasi Adobe Captivate serta membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar matematika peserta didik.

### **E. Batasan Masalah penelitian**

Agar dapat melakukan penelitian dengan baik, jelas dan terarah maka diperlukannya batasan penelitian. Adapun ruang lingkup dan Batasan penelitian yang peneliti lakukan adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTsN 11 Tasikmalaya
2. Kelas yang digunakan dalam penelitian adalah kelas VIII-F dan VIII-G.
3. Produk yang dikembangkan adalah E-Modul dengan menggunakan aplikasi Adobe Captivate berbasis PQ4R.
4. Materi dalam E-Modul dikembangkan adalah materi bilangan berpangkat.

### **F. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan salah satu hal penting yang dapat mendukung proses belajar mengajar adalah bahan ajar. Bahan ajar yang layak dan dapat menarik perhatian peserta didik adalah salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Maka sebelum meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik terlebih dahulu perlu menarik minat dan motivasi belajar matematika agar peserta didik bersemangat dalam belajar matematika sehingga bersungguh-sungguh dalam proses pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik adalah E-Modul. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Silvia Oksa dan Sunaryo Soenarto tahun 2020 tentang efektivitas E-Modul untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik memperoleh hasil efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

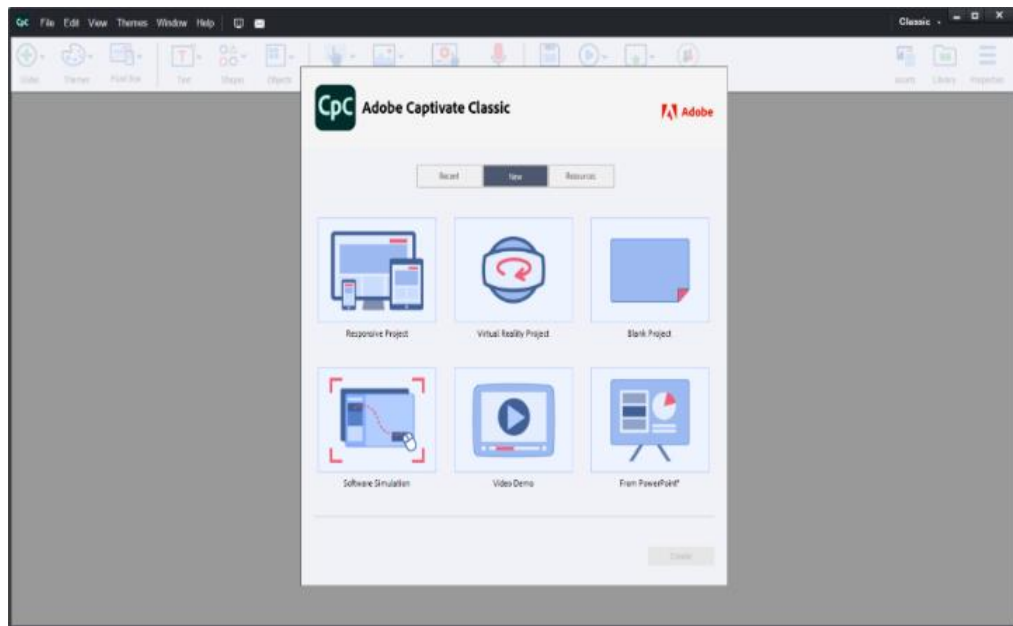
Bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah elektronik modul (E-Modul). E-Modul adalah bahan ajar dalam bentuk elektronik yang menarik dan digunakan sebagai media pembelajaran (Hikmah & Haqiqi, 2021: 129). Menurut Achmad Buchori materi yang disajikan mudah dipahami, oleh peserta didik serta E-Modul memberikan kesempatan yang lebih untuk berlatih soal maupun mempelajari materi pembelajaran (Hikmah & Haqiqi, 2021: 130). E-Modul yang akan dikembangkan oleh peneliti akan didesain semenarik mungkin dan interaktif yaitu dengan memberikan dalam bentuk teks, audio, gambar animasi, maupun video. E-Modul akan disusun dengan sebaik mungkin sehingga bisa membantu

meningkatkan kemampuan matematika peserta didik serta E-Modul akan disusun dengan menggunakan metode pembelajaran PQ4R.

PQ4R merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam sebuah E-Modul. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan Octa Nur Aviana efektif digunakan sebagai bahan ajar. Adapun tahapan dalam strategi PQ4R adalah: menurut Suprijono meliputi enam tahap yang berkesinambungan, yaitu: (1) *preview*, yaitu membaca selintas dengan cepat (judul, sub judul, topik, dan kalimat pertama); (2) *question*, yaitu merumuskan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri mengenai bahan bacaan; (3) *read*, yaitu membaca aktif dan detail; (4) *reflect*, yaitu selama membaca peserta didik mencari jawaban atas pertanyaan yang sudah dibuat dan memahami informasi yang ada pada bacaan tersebut; (5) *recite*, yaitu merenungkan kembali informasi yang telah dipelajari; dan (6) *review*, yaitu mengulang secara menyeluruh bahan bacaan (Permatasari dkk., 2020: 64). Tidak dapat dipungkiri bahwa strategi PQ4R memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Di antara kelebihan dari strategi PQ4R adalah : (1) peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran, (2) meningkatkan minat membaca peserta didik, (3) peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran karena peserta didik tidak bergantung pada pendidik, kemudian kelemahan dari strategi PQ4R adalah memerlukan waktu yang cukup banyak saat proses pembelajaran (Suwandi dkk., 2017: 34-35).

Adobe Captivate adalah salah satu aplikasi yang mampu membantu dalam pembuatan *e-learning* yang menarik dan interaktif. Aplikasi Adobe Captivate ini mampu menambahkan teks, audio, gambar animasi, video, dan animasi. Selain itu Adobe Captivate ini memiliki fitur *drag-and-drop* yaitu membuat aktivitas interaktif sehingga peserta didik dapat berinteraksi dengan aktif. Beberapa kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi Adobe Captivate adalah terdapat fitur untuk membuat kuis dan tes yang dapat digunakan dengan mudah dan pertanyaan yang dibuat dapat disajikan secara acak (Alfiani dkk., 2020: 13). Maka aplikasi Adobe Captivate dapat membuat E-Modul interaktif dan menarik sehingga peserta didik akan termotivasi untuk belajar matematika dan dapat meningkatkan kemampuan matematis peserta didik. Berikut ini tampilan aplikasi Adobe Captivate:



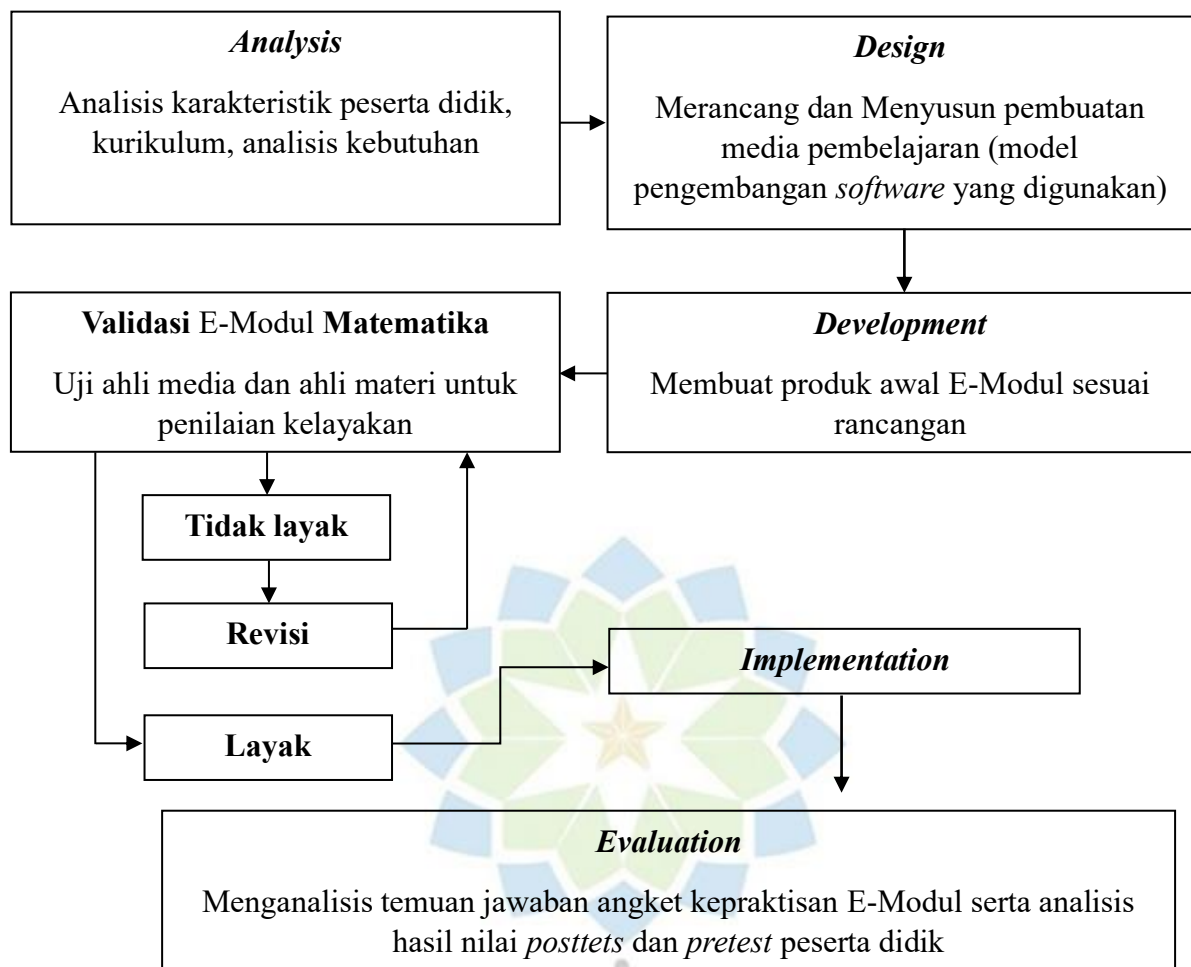


**Gambar 1.1** Tampilan Awal Adobe Captivate



**Gambar 1.2** Tampilan Adobe Captivate

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *ADDIE* dengan tahapan : Analisis (*Analysis*), Desain (*design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) atau sering disebut dengan model *ADDIE*. Berikut ini gambar kerangka berpikir yang akan dilakukan :



**Gambar 1.3** Kerangka Berpikir

### G. Hasil Penelitian terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Herdiyanti pada tahun 2022 Institut Agama Islam Negeri Palopo dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Adobe Captivate Software* Pada Materi Matriks di SMA Negeri 3 Luwu Timur” diperoleh hasil pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Adobe Captivate software* pada materi matriks telah berhasil dikembangkan dengan berdasarkan dari penilaian dari ahli media dan ahli materi memperoleh persentase masing-masing 70% dengan kategori valid dan 84% dengan kategori sangat valid. Kemudian untuk uji kepraktisan media pembelajaran matematika yang dikembangkan diperoleh dari respons peserta didik di SMA Negeri 3 Luwu Timur memperoleh persentase 75% dengan kategori praktis. Persamaan dari penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah

aplikasi yang digunakan yaitu Adobe Captivate kemudian perbedaannya adalah penelitian sebelumnya E-Modul yang dibuat tidak berbasis PQ4R, kemudian E-Modul yang dibuat peneliti sebelumnya digunakan untuk SMA dengan materi matriks sedangkan peneliti akan membuat E-Modul untuk SMP dengan materi teorema pythagoras.

2. Penelitian yang dilakukan Mariska Alfiani, Farida, dan Andrian pada tahun 2020 Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dengan judul “Pengembangan E-Modul dengan *Adobe Captivate Software* pada Materi Matriks” hasil angket menunjukkan validasi dan tanggapan peserta didik mengenai kelayakan dan tingkat kemenarikan E-Modul matematika sudah layak diujicobakan kepada peserta didik MAN 1 Lampung Utara sedangkan hasil angket respons peserta didik skala kecil diperoleh 3,66 dan pada skala besar diperoleh 3,50 dengan kriteria “sangat menarik”. Dan hasil uji *effect size* di kelas XI MIA 1 menggunakan bahan ajar E-Modul dengan *Adobe Captivate Software* diperoleh  $E_s = 0,66$  untuk kategori cukup efektif sedangkan di kelas XI MIA 3 menggunakan bahan ajar cetak diperoleh  $E_s = 0,58$  untuk kategori efektif. Kedua data tersebut menunjukkan bahwa E-Modul yang dikembangkan dengan *Adobe Captivate Software* layak dan cukup efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika. Persamaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama mengembangkan E-Modul dengan menggunakan aplikasi Adobe Captivate sedangkan perbedaannya adalah penelitian sebelumnya E-Modul yang dibuat tidak berbasis PQ4R sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti membuat E-Modul dengan menggunakan aplikasi *adobe captivate* berbasis PQ4R kemudian E-Modul yang dibuat peneliti sebelumnya digunakan untuk SMA dengan materi matriks sedangkan peneliti akan membuat E-Modul untuk SMP dengan materi teorema pythagoras.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Novicha Muthia pada tahun 2018 Universitas Islam Negeri Intan lampung dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite And*

*Review*) Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP” diperoleh Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, modul ini dikategorikan valid dengan rata-rata skor 3,92 dari maksimal 4,00. Sementara itu, validasi dari ahli media juga menunjukkan modul ini valid dengan rata-rata skor 3,5. Pada uji coba skala kecil yang melibatkan 9 siswa kelas VII, diperoleh rata-rata skor 3,39 dari 4,00, yang mengkategorikan modul ini sebagai sangat menarik. Uji coba skala besar yang melibatkan 29 siswa menunjukkan rata-rata skor kemenarikan 3,71, juga dalam kategori sangat menarik. Keefektifan modul diukur melalui tes hasil belajar, dan analisis menggunakan uji-t menunjukkan H1 diterima, dengan t-hitung 2,224 dan t\_tabel 2,051 pada tingkat signifikan 5%. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya dalam pembuatan bahan ajar berbasis PQ4R, tetapi berbeda dalam bentuknya; penelitian sebelumnya menghasilkan modul cetak, sementara penelitian ini menghasilkan E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate, yang dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti laptop, ponsel, komputer, dan tablet.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Octa Nur Aviana pada tahun 2019 Universitas Islam Negeri Intan Lampung dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Linier Dengan Menggunakan Model Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite And Review*)” diperoleh hasil penelitian dari penilaian ahli adalah layak digunakan dengan skor rata-rata 3,04 dari ahli materi dan 2,96 dari ahli media. Respons peserta didik dalam uji coba kelompok kecil adalah menarik dengan rata-rata skor 3, sedangkan dalam uji coba kelompok besar kriterianya adalah menarik dengan rata-rata skor 3,007. Hasil perhitungan n-gain pada *pretest* dan *posttest* adalah 0,70 termasuk dalam kategori efektivitas tinggi. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan strategi PQ4R pada produk bahan ajar yang akan dibuat sedangkan perbedaannya adalah penelitian sebelumnya mengembangkan bahan ajar sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti

adalah mengembangkan bahan ajar dalam bentuk E-Modul dengan menggunakan aplikasi Adobe Captivate.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Reski Elvira Sari pada tahun 2021 Institut Islam Negeri Palopo dengan judul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite And Riview*) Pokok Bahasan Segi empat dan Segitiga Di SMP 5 Palopo” diperoleh hasil yaitu berdasarkan hasil penilaian oleh tiga validator yang kompeten menunjukkan bahwa modul matematika telah berhasil dikembangkan dengan kategori sangat valid dengan skor rata-rata 81,6% dan praktikalitas dari guru mata pelajaran matematika diperoleh persentase sebesar 70% dengan kategori praktis serta prototype akhir modul matematika yang di dalamnya berbasis strategi PQ4R yaitu 1) *preview* (terdapat penggambaran suatu materi), 2) *question* (terdapat suatu kalimat ajakan untuk peserta didik bertanya mengenai materi), 3) membaca (ada materi yang akan diajarkan), 4) merefleksikan (ada contoh soal), 5) *recite* (terdapat suatu kotak yang berisi "Ayo Kita Merangkum" untuk mengevaluasi atau mengingat kembali informasi yang telah dipelajari), 6) *preview* (rangkuman yang telah dibuat kemudian di baca lalu ditanyakan lagi jika masih ada materi yang belum jelas). Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama mengembangkan modul yang berbasis PQ4R sedangkan perbedaannya adalah peneliti sebelumnya membuat modul cetak sedangkan peneliti membuat E-Modul menggunakan aplikasi Adobe Captivate. E-Modul dapat diakses melalui laptop, *handphone*, komputer, tablet, dan lain-lain. Selain itu pokok bahasan yang dibahas dalam penelitian sebelumnya adalah segi empat dan segitiga sedangkan dalam penelitian yang dilakukan peneliti pokok bahasannya adalah teorema pythagoras.