

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam masyarakat modern, karena melalui pendidikan masyarakat dapat memperoleh kebijaksanaan, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan membedakan antara yang baik dan buruk. Pendidikan yang berkualitas diyakini mampu menciptakan masa depan yang cerah dan memberikan kesempatan luas bagi individu untuk memperoleh pengetahuan yang berharga (Sevara & Dilrabo, 2023). Namun, sebagaimana dikemukakan oleh Pare dan Sihotang (2023), masyarakat modern dihadapkan pada berbagai tantangan yang dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, arus globalisasi, dan perubahan dinamika sosial. Oleh karena itu, pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan manusia agar mampu beradaptasi dan menghadapi tuntutan zaman yang terus berkembang.

Matematika merupakan salah satu cabang penting dalam pendidikan. Iraki (2016) mendefinisikan matematika sebagai studi tentang pengukuran, sifat, dan hubungan antara besaran serta himpunan yang menggunakan angka dan simbol, dan memiliki peran penting dalam penalaran untuk kemajuan masyarakat. Fitri dan Abadi (2021) menegaskan bahwa penguasaan matematika diperlukan untuk mempersiapkan diri menghadapi permasalahan sehari-hari maupun tuntutan dunia kerja. Kemudian Sugilar dan Jupri (2025) menyoroti bahwa kesadaran seseorang dalam bermatematika menjadi kunci bagi peran strategis matematika dalam kehidupan, baik sebagai sarana pemecahan masalah (*problem solver*) maupun sebagai kajian filosofis yang mencakup ranah aksiologi serta epistemologi. Pandangan ini menggarisbawahi bahwa matematika tidak hanya berfungsi sebagai ilmu eksakta yang bersifat abstrak, tetapi juga memiliki dimensi praktis dan filosofis yang saling melengkapi. Hal ini sejalan dengan pendapat Abi (2017, p. 1) yang menyebut

matematika sebagai “pelayan” dalam kehidupan sehari-hari karena aplikasinya yang luas di berbagai bidang. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah tidak cukup hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga harus mendorong siswa untuk mengembangkan kesadaran dan keterampilan berpikir kritis agar mampu memecahkan berbagai masalah, baik yang bersifat akademis maupun yang dihadapi dalam kehidupan nyata.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) mendefinisikan pemecahan masalah matematika sebagai proses mendasar dalam pendidikan matematika, di mana siswa diminta untuk terlibat dalam tugas-tugas di mana metode penyelesaiannya tidak segera diketahui. Definisi ini menekankan pentingnya pemecahan masalah sebagai komponen utama dalam penyelidikan dan penerapan matematika. Indikator pemecahan masalah matematika menurut (NCTM, 2000) meliputi: (1) peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (2) peserta didik dapat merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik, (3) peserta didik dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika, (4) peserta didik dapat menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal, dan (5) peserta didik dapat menggunakan matematika secara bermakna.

Polya (dalam Uzuner & Ekiz, 2023: 63) mengemukakan proses pemecahan masalah terdiri dari empat tahap, diantaranya yang pertama, memahami masalah (*understanding the problem*); kedua, menyusun rencana pemecahan masalah (*devising plan*); ketiga, melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*); dan terakhir, memeriksa kembali (*Looking back*). Pertama, siswa harus memahami masalahnya. Setelah hal ini tercapai, mereka harus menyusun rencana tindakan dengan tujuan untuk menemukan solusi. Setelah itu, rencana tersebut harus dieksekusi. Terakhir, seluruh proses harus ditinjau dan dievaluasi.

*Programme for International Student Assesment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kategori rendah. Hal ini dibuktikan dengan skor rata-rata PISA Indonesia dalam

matematika menurun menjadi 366 dari rata-rata sebelumnya yang sebesar 472 (OECD, 2023). Matematika dalam PISA mengukur kemampuan pemecahan masalah dan penalaran, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil PISA menunjukkan terdapat permasalahan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa (Rosana dkk., 2020). Oleh karena itu, permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu ditangani guna meningkatkan kemampuan belajar matematis siswa di sekolah.

Permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran matematika sangat beragam, guru seringkali menggunakan media seadanya dalam melakukan transfer pembelajaran (Alfaridzi, 2022:2). Sarana pembelajaran seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), modul, dan teknologi yang digunakan seringkali tidak mendukung proses pembelajaran secara optimal. LKPD yang digunakan banyak sekolah kurang menarik dan interaktif, sehingga siswa merasa bosan dan kurang termotivasi untuk menyelesaikannya. Merrill (dalam Badali, dkk., 2020:2) dalam teorinya tentang desain instruksional menekankan pentingnya desain LKPD yang berpusat pada tugas nyata agar siswa dapat menghubungkan teori dengan praktik. (Siacor & Ng 2024:585) menyatakan bahwa motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan otonomi, kompetensi, dan hubungan yang baik dalam pembelajaran, yang seharusnya didukung oleh sarana pembelajaran yang memadai.

Fungsi merupakan materi yang substansial dalam matematika. Fungsi didefinisikan sebagai hubungan antara sekumpulan variabel masukan (*input*) dan sekumpulan variabel keluaran (*output*) potensial (Braga & Santos-Wagner, 2023). Fungsi biasa dinyatakan dalam bentuk  $f(x) = y$ , di mana  $f$  merupakan fungsi,  $x$  merupakan variabel masukan (*input*), dan  $y$  adalah variabel keluaran (*output*). Fungsi dalam matematika sangat penting guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman tentang aplikasi dunia nyata. Fungsi juga menjadi materi dasar guna mendukung pemahaman konsep matematika lainnya seperti limit, turunan, dan integral. Selain itu, ketidakmampuan untuk menerapkan fungsi secara efektif

dapat mengakibatkan kurangnya kepercayaan diri dalam menghadapi materi matematika lainnya, yang kemudian dapat memengaruhi motivasi dan minat untuk studi lebih lanjut (Trevisan, dkk., 2019; Trujillo, dkk., 2023:1). Dapat disimpulkan bahwa materi fungsi dalam matematika berperan penting untuk dipelajari siswa sekolah menengah atas (SMA).

Pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas dapat diupayakan dengan meningkatkan keterlibatan siswa serta menghubungkan pembelajaran dengan situasi atau konteks dunia nyata, hal ini bisa didapatkan melalui pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang sedang dipelajari dan memudahkan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya (Febrianty., dkk, 2022). Pembelajaran kontekstual juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif, sehingga berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik dalam matematika (Mahmidah, 2023).

Pendekatan dalam pembelajaran perlu didukung dengan inovasi dalam proses pembelajaran. Di era teknologi saat ini, tersedia banyak *software* maupun *hardware* untuk mengembangkan inovasi pembelajaran. Terkait pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif (Susilawati, 2021), salahsatu diantara *software* pengembangan media pembelajaran adalah *Ren'py Visual Novel Engine*. *Ren'py Visual Novel Engine* adalah mesin perangkat lunak *opensource* yang memfasilitasi pembuatan *Game* novel visual menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Renpy juga dapat membangun distribusi produk menggunakan sistem operasi Windows, Android, dan iOS (Asyahda & Wibowo, 2023).

Hasil riset yang dilakukan oleh lembaga riset independen DEKA (dalam Purnomo, 2021) menunjukkan bahwa, fasilitas hiburan yang ditawarkan smartphone turut menjadi magnet tersendiri. Mulai bermain *Game* (55%), streaming video (49%), hingga streaming musik online (17%). Dengan

demikian, dapat disimpulkan bahwa pengguna handphone/smartphone dengan sistem operasi Android di kalangan masyarakat telah meluas hingga ranah pendidikan (khususnya siswa) sebagai pendukung berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

*Game Visual Novel* dapat menjadi media pembelajaran dengan potensi baru karena bukan hanya konten visual saja yang disajikan, tetapi juga mempunyai konten interaktif antara pembaca (pemain) serta cerita. Hal ini selaras dengan hasil penelitian oleh (Camingue dkk., 2020) yang menyatakan bahwa strategi pengajaran berbantuan *Visual Novel* dapat membantu penyampaian konten pendidikan lebih optimal. Didukung juga oleh penelitian (Kurniawan dkk., 2020) yang menjelaskan terkait muatan interaktif pada *Visual Novel* dapat menciptakan kebebasan yang didalamnya terdapatnya kepribadian serta latar yang unik, sehingga penggunaan *Visual Novel* berpotensi lebih untuk memperoleh atensi belajar siswa. Kemudian, penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Jabali dkk., 2020) menunjukkan bahwa *Game Visual Novel* layak digunakan sebagai media pembelajaran, hal ini didasarkan pada terpenuhinya kriteria valid, praktis dan efektif. Dimana analisis uji kevalidan (oleh ahli media, ahli materi dan ahli budaya) mendapat skor persentasi rata-rata 86,7% dengan kategori sangat valid, uji kepraktisan melalui respon siswa mendapat skor rata-rata 3,3 dengan kategori kepraktisan baik, uji keefektifan dan analisis kemampuan pemahaman konsep siswa melalui tes pemahaman konsep dimana keseluruhan siswa mendapatkan nilai lebih dari KKM yang sudah ditentukan yaitu 71 dengan presentasi ketuntasan belajar adalah 90% dan kemampuan pemahaman konsep sebesar 83,7%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, peneliti menemukan peluang untuk mengembangkan media pembelajaran matematika pada penelitian terdahulu, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh (Florensia & Suryadibrata, 2023) tentang pengembangan *7-Day Math: A Mobile Visual Novel Game for Mathematics Education* mengungkapkan bahwa peneliti telah berhasil mengembangkan *visual novel* sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematika dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui alat bantu visual yang menarik.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Ikhtiyariyah, 2023) mengenai Pengembangan Pembelajaran *Game Visual Novel* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Pecahan menjelaskan bahwa peneliti telah mengembangkan media pembelajaran *Game Visual Novel* berbasis etnomatematika yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada materi pecahan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Nursy dkk, 2023) mengenai Pengembangan Media Pembelajaran *Visual Novel* "Plus and Minus" Berbasis Smartphone untuk Materi Bilangan Bulat SMP juga mengungkapkan bahwa peneliti telah mengembangkan media pembelajaran *Visual Novel* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk materi bilangan bulat SMP. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Fadillah, 2023) tentang Pengembangan *Game Visual Novel* Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Di SMPN 1 Baleendah mengemukakan bahwa *Game Visual Novel* yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa di SMPN 1 Baleendah

Hasil riset tersebut menjadi inspirasi bagi peneliti mengingat nilai-nilai dari pembelajaran matematika yang sangat penting namun realita minat belajar siswa yang menurun, sehingga *Visual Novel Game* memiliki potensi yang besar guna menjadi solusi pada pembelajaran matematika. Dengan ciri *Game* yang diantaranya adalah ketercapaian target seperti membuka setiap *episode*, mendapatkan hadiah, hingga menuntaskan misi, cerita, dan *challenge*. Kemudian *Game* Edukasi yang merupakan jenis *Game* dengan muatan konten pendidikan dapat menjadi pendorong minat belajar siswa terhadap materi pembelajaran, hal ini bisa terjadi karena siswa berpeluang mendapatkan perasaan bahagia yang diterapkan pada *Game* dan beriringan juga dengan konten edukasi yang diterima sehingga secara tidak langsung siswa terstimulus akan pemahaman materi.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Proses Desain Pengembangan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa?
2. Bagaimana Validitas Proses Pengembangan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine*?
3. Bagaimana Kepraktisan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa?
4. Bagaimana Efektifitas *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.
2. Mengetahui Validitas Proses Pengembangan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine*
3. Mengetahui Kepraktisan *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

4. Mengetahui Efektifitas *E-Modul Visual Novel* Berbasis *Ren'py Game Engine* Melalui Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

#### **D. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas pembahasannya dan bersifat kompleks, maka dibuat beberapa batasan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan produk media pembelajaran berbentuk *Game Visual Novel*
2. Penelitian akan dilaksanakan di SMA Bina Dharma 2 Bandung.
3. Kelas yang akan digunakan sebagai objek penelitian adalah Kelas XI.
4. *Software* yang akan digunakan dalam memproduksi media pembelajaran adalah *Ren'py Game Engine*
5. Materi pelajaran dalam aplikasi yang akan dikembangkan adalah materi matematika dengan bab fungsi
6. Kelayakan media pembelajaran akan dinilai berdasarkan penilaian validitas ahli, Analisis kepraktisan, dan Analisis keefektifan media pembelajaran siswa SMA Bina Dharma 2 Bandung Kelas XI.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Besar harapan peneliti dari keberhasilan penelitian ini akan memeberikan banyak manfaat, diantaranya yaitu:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan secara teoritis tentang pengembangan Media Pembelajaran *Visual Novel Game* pada Siswa SMA.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Siswa**

Harapannya sebagai media pembelajaran, *Visual Novel Game* mampu memberikan pengetahuan yang bermanfaat, pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa, serta dapat meningkatkan pengembangan pada konsep pengetahuan dalam pembelajaran berbasis *Visual Novel Game*.

### **b. Bagi Guru**

Pembelajaran berbasis *Visual Novel Game* dapat dijadikan referensi dan alternatif baru bagi tenaga pendidik dalam melaksanakan peran dan tugas guru dalam pembelajaran guna memperoleh hasil yang lebih memuaskan, serta dapat menyampaikan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif antara guru dengan siswa.

### **c. Bagi Peneliti**

Sebagai pengetahuan untuk menjadi rujukan saat menjadi pendidik yang dapat lebih dikembangkan lagi di masa yang akan datang serta pengalaman baru dalam melakukan penelitian, dan hasil dari penelitian ini juga bisa dijadikan referensi dan perbandingan dalam penelitian yang serupa dan oleh peneliti selanjutnya serta diharapkan mampu memperluas hasil penelitian ini.

## **F. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti serta riset terdahulu yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah, peneliti menemukan bahwa terdapat permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematis, salahsatunya dalam mempelajari fungsi. Oleh karena itu, perlu pengembangan media pembelajaran akan dilakukan sebagai tindakan solusi atas permasalahan pembelajaran matematika.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang peneliti akan gunakan adalah indikator menurut Polya (dalam Uzuner & Ekiz, 2023: 63), diantaranya memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana pemecahan masalah (*devising plan*), melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali (*Looking back*).

Salahsatu bidang dari matematika adalah fungsi. Fungsi didefinisikan sebagai hubungan antara sekumpulan variable masukan (*input*) dan sekumpulan variabel keluaran (*output*) potensial (Braga & Santos-Wagner: 2023). Fungsi biasa dinyatakan dalam bentuk  $f(x) = y$ , di mana  $f$  merupakan fungsi,  $x$  merupakan variabel masukan (*input*), dan  $y$  adalah variabel keluaran (*output*).

*Game Visual Novel* dapat menjadi media pembelajaran dengan potensi baru karena bukan hanya konten visual saja yang disajikan, tetapi juga mempunyai konten interaktif antara pembaca (pemain) serta cerita. Muatan interaktif ini akan menciptakan kebebasan yang didalamnya terdapatnya kepribadian serta latar yang unik. Dengan keunggulan tersebut serta proses integrasi pendidikan pada *Visual Novel*, sehingga penggunaan *Visual Novel* berpotensi lebih untuk memperoleh atensi belajar siswa (Kurniawan et al., 2020, p. 176).

*Hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) yang mendukung merupakan dua hal yang dibutuhkan dalam proses pembuatan media. Komputer atau laptop yang memiliki spesifikasi atau kemampuan yang mumpuni untuk menjalankan berbagai perangkat lunak (*software*). Media akan dibuat dalam aplikasi Ren'py.

Pembuatan media pembelajaran harus diperhatikan dari segala aspek, yaitu aspek validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Aspek-aspek tersebut perlu dipenuhi guna mencapai status kelayakan dalam pengembangan media pembelajaran.

Model Pengembangan yang peneliti gunakan untuk mengembangkan media pembelajaran *Visual Novel Game* yakni model pengembangan *Plomp*, model pengembangan *plomp* melalui tahapan-tahapan diantaranya *Preliminary Research* (Penelitian Awal), *Prototyping Phase* (Fase Prototipe/ Pengembangan), *Assesment Phase* (Fase Penilaian) (Harahap, 2023).

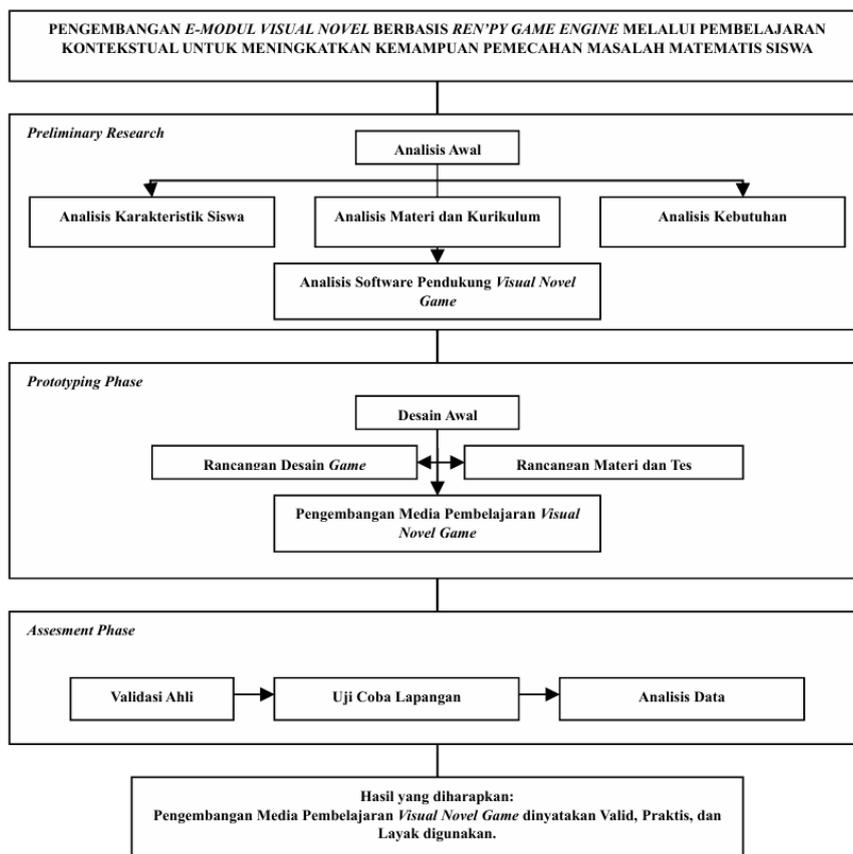
Pada tahap *Preliminary Research* (Penelitian Awal), peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa agar tidak terjadi kerancuan pada saat pengembangan media pembelajaran yang diintegrasikan dengan materi yang sesuai sehingga media yang dikembangkan relevan dengan subjek penelitian.

Pada tahap *Prototyping Phase* (Fase Prototipe/ Pengembangan), peneliti menyusun rancangan awal yang kemudian dikembangkan serta merealisasikan rancangan. Adapun rancangan yang dibuat meliputi rancangan desain permainan *Visual Novel Game* dengan *software Ren'py* dan rancangan materi

matematika beserta instrumen tes yang disesuaikan dengan Permainan *Visual Novel Game*.

Pada tahap *Assesment Phase* (Fase Penilaian), media yang telah dikembangkan kemudian melalui proses validasi oleh ahli. Setelah media dinyatakan valid (atau telah direvisi agar dinyatakan valid) kemudian media diujicobakan pada siswa yang merupakan subjek penelitian guna mengukur kepraktisan dan efektifitas *Visual Novel Game* sebagai media pembelajaran, uji coba ini dilakukan melalui uji coba skala kecil dan skala besar. Lalu, peneliti menganalisis data hasil uji coba guna mengevaluasi serta mengukur kepraktisan dan efektifitas *Visual Novel Game* sebagai media pembelajaran.

Setelah melalui setiap proses pengembangan *Plomp*, peneliti berharap media pembelajaran yang dikembangkan terindikasi valid, praktis, dan efektif digunakan pada pembelajaran matematika jenjang sekolah menengah atas. Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini dipaparkan pada gambar 1.1.



**Gambar 1. 1** Alur Kerangka Berpikir

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah beberapa temuan dari penelitian sebelumnya yang berkaitan atau relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Asyahda & Wibowo, 2023) dengan judul “Perancangan Game Android Novel Visual “Malin Kundang” Menggunakan Renpy Visual Novel Engine”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah dikembangkan *Game Visual Novel* yang digunakan untuk penerapan cerita rakyat Malin Kundang serta *Game Visual Novel* menambah kesan menarik dan menjadi lebih interaktif bagi pengguna.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Camingue dkk, 2020) dengan judul “A (Visual) Novel Route to Learning: A Taxonomy of Teaching Strategies in Visual Novels”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Visual Novel efektif untuk pembelajaran dan dapat membantu penyampaian konten pendidikan dengan taksonomi strategi penggunaan *Visual Novel* meliputi pengajaran melalui pilihan, urutan naskah, mini-game, eksplorasi, dan pengajaran interaktif.
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Fadillah, 2023) dengan judul “Pengembangan *Game Visual Novel* Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Di Smpn 1 Baleendah”. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Game Visual Novel* yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa di SMPN 1 Baleendah. Ahli materi menyatakan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Layak” dengan presentase sebesar 98,12%, dan menurut ahli media mendapatkan presentase sebesar 95,62% sehingga media yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Sementara untuk keefektifan media, dengan menganalisis kemampuan literasi matematis siswa yang di evaluasi menggunakan model Kirkpatrick pada episode reaction dan episode learning. Dalam aspek reaksi diperoleh adanya tanggapan positif dari pengguna terhadap media yang telah dikembangkan,

sementara dalam aspek learning menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan skor rata-rata pretest 61 sementara skor rata-rata posttest sebesar 85, dilakukan juga analisis n-gain untuk menilai efektivitas penggunaan media, dengan hasil rata-rata sebesar 0,63 yang termasuk dalam kriteria “Cukup Efektif”.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Florensia & Suryadibrata, 2023) dengan judul “7-Day Math: A Mobile *Visual Novel Game* for Mathematics Education”. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa *Game* edukasi *Visual Novel* integral tentu bertajuk “7-Day Math” telah berhasil dirancang dan dikembangkan. Permainan ini mendapat tanggapan positif pada seluruh komponen dalam model pengukuran HMSAM. Nilai rata-rata seluruh aspek sebesar 84,31%. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *Visual Novel* meningkatkan rasa ingin tahu. Siswa setuju bahwa bermain *Game* dapat meningkatkan minat belajar matematika.
5. Penelitian yang dilakukan oleh (Ikhtiyariyah, 2023) dengan judul “Pengembangan Pembelajaran *Game Visual Novel* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Pecahan”. Dalam penelitian ini berdasarkan pengumpulan data dan informasi bidang media pembelajaran *Game Visual Novel* telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan, namun tidak terlepas dari beberapa saran para ahli untuk merevisi produk. Permainan *Visual Novel* memperoleh nilai validitas sebesar 89% (sangat valid), memperoleh nilai respon tingkat praktikalitas dari guru sebesar 92,5% (sangat praktis), dari siswa sebesar 84% (sangat praktis). Dan keefektifan siswa memperoleh ketuntasan lebih dari 75% pada uji lapangan yang dilakukan oleh siswa kelas VII SMP IT Asshodihiyah Semarang.
6. Penelitian yang dilakukan oleh (Jabali dkk., 2020) dengan judul “Pengembangan Media *Game Visual Novel* Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar”. Diperoleh kesimpulan bahwa media *Game Visual Novel* berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP pada materi operasi

aljabar yang telah dikembangkan layak digunakan juga meningkatkan pemahaman konsep siswa karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Berdasarkan analisis uji kevalidan oleh (ahli media, ahli materi dan ahli budaya) mendapat skor persentasi rata-rata 86,7% dengan kategori sangat valid, uji kepraktisan melalui respon siswa mendapat skor rata-rata 3,3 dengan kategori kepraktisan baik, uji keefektifan dan analisis kemampuan pemahaman konsep siswa melalui tes pemahaman konsep mendapat ketuntasan belajar sebesar 90% dan kemampuan pemahaman konsep sebesar 83,7%.

7. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan dkk., 2020) dengan judul “*Game Edukasi Pembelajaran IPA Berbasis Visual Novel Studi Kasus: SDN Cibalongsari IV Karawang*”. Mengemukakan kesimpulan bahwa telah dikembangkan Game Edukasi yang berhasil meningkatkan hasil belajar secara signifikan dengan nilai pra-tes ke pasca-tes meningkat sebesar 14,29%. Kemudian Pengujian Penerimaan Pengguna menunjukkan umpan balik positif dari siswa.
8. Penelitian yang dilakukan oleh (Nursy dkk, 2023) dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Visual Novel "Plus and Minus" Berbasis Smartphone untuk Materi Bilangan Bulat SMP*”. Ditemukan media pembelajaran *Visual Novel* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Media pembelajaran dinyatakan valid dengan kategori valid oleh ahli validator media dengan nilai 3.12 dari 4 atau persentase sebesar 78% dan dinyatakan valid dengan kategori valid oleh ahli validator media dengan nilai 2.78 dari 4 atau persentase sebesar 69.5%. Kriteria kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon pengguna media pembelajaran Plus and Minus. Media pembelajaran dinyatakan praktis dengan kategori baik mendapat nilai 3,02 dari 4 atau persentase sebesar 75.5%. Kriteria efektif diperoleh dari hasil skor tes hasil belajar. Media pembelajaran dinyatakan efektif dengan kategori baik mendapat nilai persentase sebesar 60,46667%.