

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan pembelajaran yang harus dipelajari oleh siswa, yang melalui suatu usaha atau serangkaian aktivitas dalam proses pembelajarannya, sehingga siswa dapat mengembangkan pola pikir dan mampu menyelesaikan permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari (Ngaeni & Saefudin, 2017). Menurut Maskur, dkk (2017 : 178) pembelajaran matematika yang sering dilakukan bersifat monoton dan kurang kreatif, kadang juga membuat siswa mudah bosan, dan merasa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang membosankan, yang sering mengakibatkan siswa merasa ngantuk, tidak konsentrasi dan sibuk sendiri, sehingga mengakibatkan materi yang sedang diajarkan tidak diserap dengan baik oleh siswa. Berdasarkan hal tersebut guru harus memiliki kreatifitas yang baik dalam menentukan media pembelajaran yang sesuai agar proses pembelajaran dapat berjalan dapat menarik perhatian dan minat siswa.

Matematika sendiri mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia terutama dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi. Menurut Arsyad (Zakyanto, 2022) Media pembelajaran merupakan suatu mediator yang membawa informasi atau pesan-pesan yang mengandung maksud-maksud pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran bisa membangkitkan keinginan dan minat belajar yang baru, membangkitkan motivasi dan ransangan aktivitas belajar dan akan membawa dampak-dampak psikologis bagi siswa, bisa disimpulkan adanya ketertarikan antara media pembelajaran dan teknologi, sama-sama mempunyai daya tarik (Herawati, 2017). Media pembelajaran yang dibutuhkan saat ini adalah media yang bisa akses oleh siswa untuk belajar kapan saja dan dimana saja tanpa harus adanya bimbingan dari guru.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di SMPN 06 Kayan Hilir didapat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam materi bangun datar. Pada materi bangun datar ini siswa dikatakan mengalami kesulitan dalam

memecahkan masalah dimana siswa banyak belum memahami bagaimana cara menginterpretasikan apa yang ditanyakan dalam soal-soal yang diberikan, hal ini dikarena siswa sulit menganalisis apa yang ditanyakan didalam soal kemudian siswa belum bisa menentukan rumus yang berkaitan dengan apa yang ditanyakan, dan juga banyak siswa yang belum bisa membuat kesimpulan dari hasil yang didapatkan. Siswa juga banyak yang belum bisa menganalisis informasi apa saja yang diketahui didalam soal, seperti soal yang menyuruh siswa untuk menyebutkan apa saja yang diketahui didalam soal. Siswa sudah bisa menganalisis informasi yang diketahui didalam soal, namun hasil perhitungan yang dilakukan belum sesuai dengan yang diinginkan dari soal yang dikerjakan tersebut.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan hal ini terjadi, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Seperti yang dikemukakan oleh Kesumawati (Mawaddah, 2015) menyatakan “kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memerikasi kebenaran jawaban yang diperoleh”. Menurut polya (Erwin, 2016) indikator pemecahan masalah diataranya adalah; memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan melihat kembali keseluruhan jawaban”. Hal ini menyebabkan proses pemahaman siswa terhadap materi khususnya bangun datar menjadi sulit untuk dipadami.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu ditumbuh dan dikembangkan karena sangat penting baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah adalah langkah awal bagi siswa untuk mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika. NCTM ( 2000 : 52 ) mengungkapkan bahwa semua siswa harus membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah. Hal tersebut dikarenakan didalam proses pemecahan masalah, siswa juga dapat

berusaha belajar mengenai konsep yang belum diketahui, sehingga siswa dapat menjadikan pembelajaran tersebut sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah atau soal-soal yang berbobot sama. Solusi dari permasalahan tersebut ialah diperlukan inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dimana saja dan kapan saja dan pada saat yang sama dapat menambah semangat belajar siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah *game* edukasi.

*Game* edukasi merupakan sebuah permainan yang dikembangkan dari tujuan pembelajaran yang tidak hanya dipakai menjadi hiburan tetapi *game* tersebut dapat menambah pengetahuan (Novia dkk, 2020). Menurut Lee (dalam Wati & Istiqomah, 2019) menyatakan *game* edukasi merupakan salah satu jenis *game* yang dipakai untuk memberikan pelajaran kepada pengguna melalui media permainan yang gampang dipahami. *Game* edukasi juga baik untuk merangsang pemikiran anak-anak. Fuqoha (Abdullah & Yunianta, 2018) mengatakan melalui *game* siswa akan menerima sesuatu yang menyenangkan, ketika siswa merasa senang maka siswa akan membentuk memori baru. Oleh karena itu melalui android unsur media misalnya teks, grafis, *game*, audio maupun video animasi bisa digabung menjadi satu kesatuan secara interaktif guna mendorong keberhasilan belajar. Pembelajaran menggunakan android *smartphone* akan lebih mudah untuk dilakukan dan penggunaannya lebih juga lebih mudah. Maka dari itu *smartphone* bisa menjadi model pembelajaran yang efektif dan simple untuk pengguna *game* edukasi. Penggunaan android sebagai media pembelajaran bisa memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun, disisi lain penggunaan media elektronik misalnya android sudah menjadi tuntutan bagi seorang pendidik dalam melakukan aktivitas belajar mengajar (Anisah dkk., 2019). Salah satu *software* yang bisa digunakan untuk membuat *game* edukasi berbasis android adalah *RPG Maker MV*.

*RPG Maker MV* adalah salah satu dari banyak *software* pembuat *game* yang ada, dengan grafik 2 dimensi (2D). Menurut (Wicaksono, 2013) *game RPG* adalah sebuah permainan dimana para pemain memainkan peran untuk

merajut sebuah cerita, para pemain memiliki sebuah karakteristik yang terdapat pada tokoh di *game* tersebut. *Output* dari *RPG Maker MV* dapat di-*export* di *Windows*, *MacOS*, *Web Browser* dan *Android*. *Android* adalah salah satu *Operation System* (OS) yang banyak digunakan oleh pengguna sekarang. Dengan adanya beberapa version dari *android* membuktikan bahwa *android* adalah OS yang banyak digunakan.

Beberapa penelitian yang telah dikembangkan mengenai *game* edukasi di antaranya dilakukan oleh (Abdullah & Yuniarta, 2018) disimpulkan bahwa media edukasi matematika ini valid, praktis, dan efektif untuk digunakan kemudia dapat meningkatkan hasil belajar, penelitian dilakukan oleh Supriyati (2019) disimpulkan bahwa pengembangan *game* ini valid dan praktis dan dapat meningkatkan keterampilan pemahaman, Penelitian dilakukan oleh (Anisah dkk., 2019) berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan valid, praktis, dan layak sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika, dan penelitian lainnya dilakukan oleh (Eldina, N. F. 2019) berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan valid, praktis, dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Oleh karena itu media *game* edukasi dapat membantu proses belajar.

Berdasarkan uraian diatas peneliti bermaksud untuk berupaya merancang *game* edukasi matematika menggunakan *RPG Maker Mv*, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan judul “Pengembangan *Game* Edukasi Matematika Berbasis Android Berbantu *RPG Maker Mv* Dalam Materi Bangun Datar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir”. Harapan peneliti dengan dikembangkannya media pembelajaran *game* edukasi berbasis android ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana kelayakan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir?”. Adapun sub-sub masalah dari masalah umum tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir?
3. Bagaimana tingkat keefektifan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan secara umum adalah untuk mengetahui secara rinci “Kelayakan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir?”. Adapun tujuan secara khusus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Tingkat kevalidan *game edukasi* matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir.

2. Tingkat kepraktisan *game* edukasi matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir.
3. Tingkat keefektifan *game* edukasi matematika berbasis *android* berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kayan Hilir.

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

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan langsung oleh guru maupun pihak sekolah.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi baru dalam membuat media pembelajaran tentang pengembangan *game* edukasi berbasis *android*.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Sekolah

Memberikan suatu media pembelajaran yang menarik sehingga layak digunakan sebagai fasilitas belajar matematika materi bangun datar siswa kelas VII SMP Negeri 06 Kayan Hilir.

###### b. Bagi Siswa

Sebagai salah satu media alternatif yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam mendalami materi bangun datar siswa kelas VII SMP Negeri 06 Kayan Hilir.

###### c. Bagi Guru

Sebagai bahan ajar untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan sebagai salah satu alternatif atau referensi bahan ajar pada materi bangun datar siswa kelas VII SMP Negeri 06 Kayan Hilir.

d. Bagi Peneliti

Sebagai bahan untuk menyelesaikan tugas akhir, yaitu skripsi dan peneliti dapat memperoleh wawasan dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Game* Edukasi berbantuan *RPG Maker MV* dalam materi bangun datar.

**E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berupa *Game* Edukasi Matematika Berbasis *Android* Berbantuan *RPG Maker MV* Dalam Materi Bangun Datar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 06 Kayan Hilir. Adapun spesifikasi produk dari pengembangan *Game* Edukasi dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *game* edukasi matematika berbasis *android*.
2. Bentuk fisik dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan versi tata letak, pilihan warna, player dan musuh sehingga menarik bagi orang yang memainkannya.
3. *Game* edukasi ini dapat digunakan kapanpun.
4. *Game* edukasi ini memuat kehidupan sehari-hari.
5. *Game* dimainkan *single player*.

**F. Definisi Operasional**

Menurut Sugiyono (2015:104), definisi operasional dalam variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat, nilai dari objek dan kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun beberapa istilah yang berkaitan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. *Game* Edukasi

*Game* edukasi merupakan salah satu jenis *game* tidak hanya dapat menghibur melainkan didalamnya mengandung pengetahuan yang

disampaikan kepada pengguna. Melalui *game* edukasi dapat memadukan antara belajar dan bermain.

## 2. *Android*

*Android* merupakan suatu sistem operasi yang digunakan dalam perangkat bergerak yaitu *smartphone* dan tablet yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti.

## 3. *RPG Maker MV*

*Genre Role Playing Game (RPG)* adalah salah satu genre yang disukai oleh banyak pemain, dengan pemain berperan sebagai seorang tokoh utama didalam genre untuk mengikuti alur cerita membuat pemain ingin menyelesaikan *game* yang bergenre *RPG*. *RPG Maker MV* adalah salah satu dari banyak *software* pembuat *game* yang ada, dengan grafik 2 dimensi (2D). *Output* dari *RPG Maker MV* dapat di-*export* di *Windows*, *MacOS*, *Web Browser* dan *Android*. *Android* adalah salah satu *Operation System (OS)* yang banyak digunakan oleh pengguna sekarang. Dengan adanya beberapa version dari *android* membuktikan bahwa android adalah OS yang banyak digunakan.

## 4. Bangun Datar

Bangun datar merupakan materi pelajaran matematika kelas VII semester 2 di kurikulum 2013. Bangun datar adalah bangun-bangun yang memiliki permukaan yang datar, dan termasuk bangun ruang dua dimensi, dengan dimensinya yaitu panjang dan lebar. Bangun datar memiliki luas, keliling, sisi, sudut, dan garis-garis yang simetris dengan bentuk yang beraturan. Beberapa contoh bangun datar yaitu: persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, trapesium dan lain-lain.

## 5. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika dan merupakan suatu tujuan umum dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematis membantu individu berfikir secara analitik, kemampuan pemecahan masalah ini mengacu pada bagaimana belajar, berfikir, bernalar, dan menerapkan



pengetahuan yang telah dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah membantu siswa agar dapat berpikir secara kritis, kreatif dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Indikator atau langkah-langkah dalam menilai kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut: (a) memahami masalah; (b) menyusun rencana penyelesaian; (c) menyelesaikan rencana penyelesaian; (d) melihat kembali keseluruhan jawaban.