

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia telah mengalami perubahan seiring berkembangnya jaman. Perubahan tersebut terjadi karena adanya kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Saat ini, pendidikan di Indonesia mulai memanfaatkan TIK kepentingan kegiatan pembelajaran (Rusman, 2015). Pendidikan jaman sekarang sudah tidak harus berpaku pada buku, tetapi lebih mengoptimalkan pemanfaatan TIK. Guru harus mampu mengikuti perkembangan TIK serta memanfaatkannya dalam pengembangan media sebagai upaya menanamkan konsep sehingga lebih bermakna.

Dengan berkembangnya TIK, media pembelajaran lebih beragam. Guru harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat sehingga mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan, terutama untuk mata pelajaran yang bersifat abstrak dan dianggap kurang menarik bagi sebagian besar siswa, contohnya adalah mata pelajaran matematika. “Banyak permasalahan yang dialami siswa saat belajar matematika, hal tersebut karena mata pelajaran matematika bersifat abstrak, masalah media, masalah siswa atau guru” (Jihad, 2008).

Untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa, maka guru hendaknya mampu mengimplementasikan media pembelajaran yang menarik kedalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat bantu dalam memperagakan konsep, fakta, dan prosedur pembelajaran agar terlihat lebih nyata (Sujoko, 2013). Alat bantu

tersebut dapat memberikan pengalaman yang lebih nyata, serta dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi pembelajaran. Penerapan media pembelajaran di kelas dapat memperoleh manfaat seperti pada Rusman (2015) yaitu 1) siswa lebih termotivasi untuk belajar karena media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, 2) pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih baik, 3) siswa terdorong untuk aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas seperti mengamati, mencoba, dan mendemonstrasikan. Media pembelajaran berbasis TIK yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas adalah media pembelajaran berbasis *game*.

*Game* adalah suatu permainan dengan aturan tertentu, untuk mencapai kemenangan (Fahrul, 2010). *Game* pada umumnya hanya digunakan sebagai sarana hiburan, namun seiring perkembangan jaman *game* mulai dikembangkan tidak hanya sebagai hiburan contohnya adalah *serious game*. *Serious game* merupakan *game* yang dibuat untuk tujuan tertentu tanpa menghilangkan unsur hiburannya (Trisna Hady, 2016). Dalam penelitian ini, *serious game* yang dikembangkan dibuat untuk tujuan pembelajaran. Untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuan secara mandiri dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis *game* karena pembelajaran berbasis *game* mampu mendukung dan menyediakan pengalaman belajar (Haryanto & Wellia, 2012). Melalui *serious game*, siswa dapat memperoleh kesempatan untuk belajar secara interaktif dan menyenangkan sehingga menimbulkan potensi siswa untuk mengingat apa yang telah dipelajari. Dengan beberapa keuntungan *serious game* tersebut, maka *serious game* bisa dijadikan pilihan media pembelajaran berbasis TIK.

*Serious game* yang dikembangkan dalam penelitian ini berbasis inkuiri terbimbing. Metode Inkuiri merupakan metode yang memberikan kesempatan siswa untuk melakukan ujicoba secara mandiri agar dapat mengetahui apa yang terjadi, mengajukan pertanyaan, menghubungkan penemuan-penemuan yang telah diperoleh sehingga dapat menemukan jawaban dengan caranya sendiri (Mulyasa, 2011). Metode inkuiri dipilih oleh peneliti untuk diaplikasikan dengan *serious game* karena metode ini memiliki beberapa keuntungan, seperti yang dijelaskan oleh Hanafiah dan Cucu Suhana (2009) diantaranya adalah: 1) pengetahuan yang didapat siswa diperoleh secara mandiri sehingga lebih dipahami, 2) mendukung siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya, 3) membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan dalam proses kognitif, dan 4) kepercayaan diri siswa menjadi bertambah karena siswa menemukan sendiri pengetahuannya.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa *game* berperan penting dalam pendidikan, diantaranya adalah penelitian oleh I Md. Suka Maryana (2018) yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Deret Bilangan di Sekolah Menengah Atas” menyatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dan dapat diterima sebagai media pembelajaran pada materi deret tak hingga. Dalam penelitian I Nengah Adi Mahendra (2016) yang berjudul “Pengembangan Multimedia Berbentuk *Game* Edukasi pada Sub Pokok Bahasan Refleksi dan Translasi di Sekolah Menengah Pertama” menyatakan bahwa *game* yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika khususnya pada sub pokok bahasan refleksi dan translasi oleh siswa maupun guru. Dalam penelitian Fuqoha (2015) yang berjudul Pengembangan *Game*

RPG (*Role Play Game*) sebagai Media Pembelajaran Berbentuk *Guide Inquiry* pada Materi Segiempat dan Segitiga untuk Siswa SMP Kelas VII menyatakan bahwa Game RPG yang dikembangkan dapat digunakan untuk siswa SMP kelas VII B SMPN 4 Purbalingga atau siswa lain yang memiliki karakteristik yang serupa.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini membahas media pembelajaran berbasis *serious game* dalam pembelajaran matematika, yang berjudul **“Pengembangan *Serious Game* berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan KPK dan FPB untuk Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar”**.

### 1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan *serious game* berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan KPK dan FPB untuk siswa kelas 4 Sekolah Dasar?
2. Bagaimana rekomendasi ahli dan penerimaan pengguna terhadap *serious game* yang dikembangkan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Menghasilkan rancangan dan *prototype serious game* berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan KPK dan FPB untuk siswa kelas 4 sekolah dasar yang diterima oleh pengguna.
2. Mengetahui rekomendasi ahli dan penerimaan pengguna terhadap *serious game* yang dikembangkan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara praktis dan teoritis dengan penjelasan sebagai berikut.

### 1.4.1 Manfaat Praktis

Manfaat Praktis yang diharapkan \ penelitian ini terdiri dari manfaat bagi peserta didik, bagi guru dan bagi sekolah. Berikut penjelasannya.

#### a) Bagi Siswa

Penggunaan *serious game* selama pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami konsep khususnya konsep KPK dan FPB kelas 4 sekolah dasar.

#### b) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pilihan dalam menggunakan media pembelajaran di kelas.

### 1.4.2 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi dalam penelitian pendidikan matematika serta memotivasi dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis TIK.

## 1.5 Spesifikasi Produk Pengembangan

Spesifikasi dari produk yang dikembangkan oleh peneliti secara garis besar meliputi nama produk dan bagaimana konten dari produk tersebut, berikut penjelasannya.

### 1.5.1 Nama Produk

Produk yang dikembangkan berupa *serious game* pada pokok bahasan KPK dan FPB untuk siswa kelas 4 Sekolah Dasar yang dinamai “*Math Snake*”. Nama tersebut dipilih karena game ini menggambarkan seekor ular yang sedang mencari makanan dan menghindari rintangan. Makanan dan rintangan dalam game dikaitkan dengan pembelajaran KPK dan FPB. *Game* ini merupakan permainan yang dirancang untuk pemain tunggal (*single player game*). Selain sebagai sarana hiburan, game ini dapat membantu siswa untuk mempelajari materi KPK dan FPB.

### 1.5.2. Konten Produk

*Game* “*Math Snake*” membelajarkan materi KPK dan FPB kelas 4 Sekolah Dasar. Pemain dapat mengontrol pergerakan ular sehingga ular dapat diarahkan sesuai dengan keinginan pemain. Target yang dibebankan ke pemain adalah mengarahkan ular untuk mencari makanan serta menghindari rintangan yang mengakibatkan permainan *game over*. Makanan maupun rintangan dimunculkan dalam bentuk angka. Angka yang merupakan jawaban dari tantangan kekinian merupakan makanan dan wajib dimakan oleh ular. Sebaliknya angka yang bukan merupakan jawaban dari tantangan kekinian menjadi rintangan yang mesti dihindari oleh ular sehingga nyawanya tidak berkurang. *Game* ini dibuat menggunakan *software Construct 2*.

Secara garis besar, konsep permainan dalam *Math Snake* dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama membahas KPK, bagian kedua membahas FPB. Alur permainan disesuaikan dengan tahapan dalam membelajarkan KPK dan FPB.

Berikut skenario permainan pada bagian pertama yang disesuaikan dengan tahapan dalam membelajarkan KPK yaitu:

- a) Menentukan kelipatan suatu bilangan.
- b) Menentukan kelipatan persekutuan dari dua bilangan.
- c) Menentukan kelipatan persekutuan terkecil dari dua bilangan.

Skenario permainan bagian kedua disesuaikan dengan tahapan dalam membelajarkan FPB sebagai berikut.

- a) Menentukan faktor suatu bilangan
- b) Menentukan faktor persekutuan dari dua bilangan
- c) Menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan

Sistem menyediakan waktu 5 menit dan 5 nyawa untuk menyelesaikan satu bagian permainan. Permainan selesai (*game over*) ketika pemain kehabisan waktu atau nyawa ular telah habis.

## 1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, berikut dijelaskan definisi yang terdapat di dalam penelitian ini.

### 1.6.1 *Serious Game*

*Serious game* adalah permainan yang dimainkan di PC (*Personal Computer*), dengan tema petualangan dan mengambil konsep pembelajaran KPK dan FPB pada kelas 4 Sekolah Dasar. Game dilengkapi dengan animasi, dan audio untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika.

### 1.6.2 Metode Inkuiri Terbimbing

Metode inkuiri terbimbing yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode inkuiri terbimbing dalam *serious game*. *Game* ini menekankan pada proses menyelidiki informasi untuk menyelesaikan tantangan. *Game* menyediakan petunjuk-petunjuk yang diperlukan dalam materi KPK dan FPB kepada pemain.

### 1.7 Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini memiliki keterbatasan pengembangan yaitu penelitian seharusnya dilakukan sampai pada penentuan kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan *serious game* yang dikembangkan. Karena penelitian ini dilakukan saat pandemi Corona Virus Disease 19 (COVID-19), penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap rekomendasi ahli dan penerimaan pengguna dengan uji coba terbatas sebanyak 4 siswa kelas 4 Sekolah Dasar.

