

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi individu terhadap situasi yang ada di sekitarnya mulai dari proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Dari proses ini akan terjadi perubahan tingkah laku ataupun pembentukan pemahaman baru dari individu yang mengindikasikan bahwa ia telah belajar (Nurdyansyah, 2016). Dalam pembentukan pemahaman baru ini tidak jarang adanya campur tangan guru sebagai pembimbing siswa di sekolah. Tidak hanya itu, di sekolah guru juga berperan sebagai komunikator, organisator, konduktor, motivator, pencetus ide, penyebar luas, fasilitator, evaluator, dan pendidik agar tujuan pendidikan nasional dapat tercapai (Wibowo, 2018).

Dalam proses pembelajaran di sekolah, aktivitas belajar tidak selamanya dapat berjalan lancar. Pasti ada saja masalah yang ditemukan, seperti kesulitan siswa dalam memahami konsep dari materi ajar khususnya pada mata pelajaran matematika. Ketika siswa sulit memahami materinya maka hal tersebut akan berdampak terhadap hasil belajar siswa. Masalah ini dapat dilihat dari penilaian PISA dan TIMSS Indonesia dari tahun ke tahun.

Semenjak mengikuti PISA tahun 2000 skor kemampuan matematika, jika tidak berhati-hati justru akan mengalami penurunan. Pada tahun 2003 sampai 2015 skor PISA Indonesia mengalami peningkatan sampai puncaknya yakni pada skor 386. Namun, pada tahun 2019 tiba-tiba mengalami penurunan sampai ke angka 379. Meski penurunannya terbilang sedikit, tetap saja akan menjadi masalah serius jika tidak segera dibenahi (Harususilo, 2019). Ditinjau dari skor TIMSS pada tahun 2015 yang diikuti oleh siswa kelas IV, Indonesia memperoleh skor 397. Berdasarkan hasil skor tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan matematika siswa masih berada pada tingkat rendah (Prastyo, 2020). Berdasarkan kedua skor tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika masih berada pada kategori sangat rendah dan diperlukannya inovasi untuk

memperbaiki dan meningkatkan kemampuan matematika siswa Indonesia secara menyeluruh.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Silvia (2020) terkait hasil analisis kesulitan belajar didapat bahwa karakteristik kesulitan belajar siswa dalam bidang matematika adalah abnormalitas persepsi visual-spasial. Hal tersebut merupakan kesulitan dalam menulis dan menggambar, kesulitan memahami berbagai objek terkait himpunan objek. Selain itu terdapat beberapa faktor internal dan faktor eksternal yang berpotensi menghambat siswa dalam belajar matematika antaranya: 1) faktor internalnya adalah sikap siswa yang menganggap matematika itu susah, motivasi siswa selama pembelajaran tidak terjaga, dan kemampuan pengindraan yang kurang; 2) faktor eksternalnya adalah media yang digunakan untuk belajar, dorongan dari lingkungan keluarga, dan keadaan lingkungan masyarakat.

Peran guru di sini harus mampu membantu siswa untuk mengatasi kesulitan belajarnya khususnya pada pelajaran matematika. Salah satu materi yang paling dianggap sulit oleh siswa SD adalah FPB dan KPK. Kesulitan ini dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang dipakai guru sehingga minat dan motivasi belajar siswa menjadi rendah (Widya, 2017). Hal ini diakibatkan karena suasana pembelajaran yang terjadi tidak menyenangkan bagi siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengupayakan adanya situasi dan kondisi yang menyenangkan selama belajar sehingga pembelajaran menjadi menarik.

Menyenangkan dapat dilihat dari dua hal, pertama dalam hal konten dan yang kedua dalam hal suasana pembelajaran. Dari segi konten guru dapat membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena hal-hal yang berkaitan dengan matematika. Seperti misalnya memberikan permasalahan matematika yang menantang namun masih dalam jangkauan siswa. Selanjutnya dari suasana pembelajaran, menyenangkan di sini tidak seperti suasana ribut yang berlebihan melainkan menarik dan tidak membuat siswa takut untuk beraktivitas dalam kelas seperti halnya dalam diskusi. Akibatnya, suasana belajar yang menyenangkan akan membuat hubungan yang baik antar guru dan siswa ataupun siswa dan siswa, sekaligus memacu semangat belajar siswa karena berhasil menyelesaikan

permasalahan yang menantang. Di sisi lain, pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat siswa berani bertanya, mencoba/berbuat, mengemukakan pendapat/gagasan, dan berani mempertanyakan gagasan orang lain (Zulvia, 2012).

Selain itu, peran guru sebagai motivator harus mampu menjaga dan membangun motivasi siswa untuk terus belajar, apabila dari awal siswa sudah tidak memiliki motivasi untuk belajar maka selama pembelajaran berlangsung siswa akan merasa bosan dan materi yang disampaikan menjadi kurang jelas. Dalam menarik perhatian siswa, guru dapat memberikan permasalahan yang berkaitan dengan keseharian siswa seperti membantu orang tua di rumah. Permasalahan ini akan lebih mudah dipahami karena siswa sudah pernah melihat ataupun mengalami situasi tersebut (Frida, 2016).

Permasalahan yang menarik juga perlu diimbangi dengan penggunaan media yang tepat agar motivasi belajar siswa tetap terjaga. Media pembelajaran yang dibuat harus sesuai dengan karakteristik dari siswa, yakni bermain sambil belajar. Oleh karena itu, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media interaktif *serious game*.

Game digital sebagai media pembelajaran pertama kali dipopulerkan oleh tiga tokoh guru yakni Don Rawitsch, Bill Heinemann and Paul Dillenberger (Rampnoux, dkk. 2011). Pada masa itu *game* yang dibuat hanya berisikan tulisan saja kemudian *game* ini berkembang ke bidang lainnya sehingga menjadi kesatuan dalam bentuk “*serious game*”. Seiring berjalannya waktu *serious game* pun dilirik dan digunakan dalam proses pembelajaran karena mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan.

Serious game menawarkan potensi dalam meningkatkan proses pembelajaran dengan menyediakan suasana pembelajaran yang atraktif, memotivasi, dan efektif. Hal tersebut dapat menciptakan situasi yang positif antara guru dan siswa. *Serious game* juga menyatukan *problem solving* dengan *reasoning* yang mana merupakan hasil utama dalam kompetensi pembelajaran. Dengan menggunakan media *serious Game* pembelajaran yang dilakukan oleh siswa akan menjadi lebih bermakna dan kontekstual. (Almeida, 2017). Peneliti memilih *serious game* dikarenakan berdasarkan studi yang dilakukan oleh Rosas dkk, (2002) tentang

beberapa video *game* yang menggunakan tantangan dan teka-teki dalam konten matematika seperti urutan numerik, masalah penjumlahan dan pengurangan, estimasi dan pengenalan figur geometris menunjukkan terjadi peningkatan motivasi siswa dan peningkatan nilai mereka di bidang yang relevan.

Banyak penelitian telah dilakukan dalam pendidikan matematika untuk menganalisis peningkatan keterampilan matematika melalui *serious game*. Misalnya, Helena Campos dan Rute Moreira (2016) melakukan penelitian dalam penggunaan game 'Caminhando e Calculando' (Bergerak dan Menghitung) untuk menganalisis potensi game sebagai sumber pembelajaran matematika. Selain itu, Ferrarello, (2019) berfokus pada *serious game* untuk membelajarkan matematika, melihat bagaimana metode mengajar horizontal efektif dalam memungkinkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh guru, merancang dan bereksperimen dengan *serious game* "FunGo", di jalan prinsip pedagogis "belajar sambil bermain".

Berdasarkan hal tersebut, peneliti memiliki gagasan dan inovasi untuk membuat media interaktif *serious Game* yang kemudian dituangkan dalam sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Serious Game* pada Pembelajaran KPK dan FPB untuk Siswa Kelas IV SD” yang akan diuji coba pada beberapa siswa SD sebagai sampel.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut terdapat beberapa permasalahan yang dirumuskan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagaimana rancang bangun media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB?
- 2) Bagaimana implementasi media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB?
- 3) Bagaimana tingkat keefektifan media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB?
- 4) Bagaimana tingkat kegunaan media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mendeskripsi rancang bangun media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB.
- 2) Mendeskripsikan hasil implementasi media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB.
- 3) Mengetahui tingkat keefektifan media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB.
- 4) Mengetahui tingkat kegunaan media interaktif *serious game* untuk pembelajaran KPK dan FPB.

1.4. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

1.4.1. Nama Produk

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk berupa media interaktif *serious game*

1.4.2. Konten Produk

Konten yang terdapat dalam produk ini adalah materi pembelajaran KPK dan FPB. Materi ini dikemas dalam sebuah *serious game* yang berlatar belakang cerita fantasi yang digemari anak-anak. Kontennya akan disusun menjadi 2 babak utama, yang mana setiap babak akan terbagi menjadi beberapa level. Pada babak pertama siswa akan diajak bereksplorasi mengenai konsep dari KPK sedangkan untuk babak kedua siswa akan bereksplorasi mengenai konsep dari FPB. Setiap babak berisi masalah yang berbeda-beda dan nantinya siswa akan dituntun untuk menyelesaikan masalah tersebut.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini didapat beberapa manfaat antaranya.

1.5.1. Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan sumbangsih ilmiah, khususnya pada bidang pengembangan media pembelajaran matematika.

1.5.2. Manfaat Praktis

1) Bagi siswa

Melalui pengembangan media interaktif *serious game* ini, dapat membuat siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan. Oleh karenanya pemahaman materi oleh siswa menjadi lebih efektif.

2) Bagi Guru

Dapat memudahkan guru dalam menarik perhatian siswa selama melaksanakan proses pembelajaran.

3) Bagi Sekolah

Dapat menambah sarana prasarana di sekolah yang nantinya dapat digunakan dalam proses belajar mengajar, khususnya dalam matematika.

4) Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman langsung sebagai calon guru matematika dalam berinovasi agar pembelajaran tersebut berlangsung dengan efektif dan menyenangkan.

1.6. Keterbatasan Pengembangan

Terdapat beberapa keterbatasan pengembangan pada penelitian ini, yakni sebagai berikut.

- 1) *Serious game* yang dihasilkan berupa permainan *single player*.
- 2) *Platform* yang dapat digunakan untuk menjalankan *game* ini hanyalah *windows*.

1.7. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan persepsi maka perlu adanya penjelasan terhadap beberapa istilah yang akan digunakan.

1.7.1. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif yang dimaksud merupakan sebuah aplikasi yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran di mana *output* dari aplikasi berasal dari *input* yang diberikan oleh pengguna. Tujuannya yakni untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika.

1.7.2. *Serious Game* pada Materi KPK dan FPB

Serious game pada Materi KPK dan FPB adalah permainan yang serius, di mana tidak hanya bersifat sebagai hiburan tetapi juga berguna dalam mencapai tujuan pembelajaran pada materi KPK dan FPB. *Game* ini dirancang guna membantu siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan.

