

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kejenuhan belajar adalah suatu kondisi mental seseorang saat mengalami rasa bosan dan lelah yang amat sangat sehingga mengakibatkan timbulnya rasa lesu, tidak bersemangat, atau tidak bergairah untuk melakukan aktivitas belajar (Vitasari, 2016). Kejenuhan belajar tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya minat belajar, contohnya seperti belajar Matematika. Pemilihan media sebagai salah satu cara untuk meningkatkan minat belajar siswa pada pelajaran Matematika mengenai konsep dan operasi bilangan pecahan. Kemudian media yang digunakan dapat menampilkan gambar, tulisan, *video*, dan animasi yang dapat membantu siswa berminat dalam mengetahui maupun mempelajari konsep dan operasi bilangan pecahan.

Bilangan pecahan adalah bilangan yang terdiri dari dua bagian angka, yaitu angka sebagai pembilang (*numerator*) dan angka sebagai penyebut (*denominator*) dimana kedua bagian angka ini dipisahkan dengan simbol garis miring (/) (Putri, 2012). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan pecahan disebabkan oleh masih kurangnya pemahaman konsep dan operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) sehingga rumusnya menjadi tidak hafal, tidak dapat menentukan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil), tidak bisa menentukan jenis pecahan, dan tidak dapat menentukan kalimat matematika dari suatu soal cerita.

Bermain sambil belajar membuat siswa lebih rileks dalam menghadapi pembelajaran, dengan sendirinya materi pembelajaran akan cepat dikuasai siswa dan tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Fredrik, 2015), hal tersebut bisa dilakukan dengan cara menerapkan pembelajaran ke dalam sebuah *game*. *Game* merupakan jenis hiburan yang disukai oleh semua orang dari usia anak-anak, dewasa maupun tua. Selain digunakan untuk menghilangkan kepenatan dalam beraktivitas, sebuah *game* juga dapat berfungsi untuk melatih pola pikir seseorang untuk mencari solusi memecahkan suatu permasalahan yang ada di sebuah *game* (Singh, 2012). Sedangkan *game* edukasi adalah *game* yang didesain untuk belajar, tapi tetap bisa menawarkan bermain dan bersenang-senang (Prensky, 2012).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan antara lain oleh Miftah Fauzan Rahadian *et al* (2016) yaitu tentang *Game "The Relationship"* mempunyai variabel utama yang akan mempengaruhi respon dari *NPC*, penerapan metode *finite state machine* untuk menentukan berbagai macam respon *NPC* berdasarkan interaksi yang dilakukan oleh pemain, hal ini disebabkan karena *finite state machine* dapat digunakan untuk mendesain dan menentukan respon perilaku yang dilakukan terhadap perubahan kondisi. Penelitian lainnya dilakukan oleh Aries Yuwono (2016) yaitu tentang pentingnya penggunaan metode *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika, tujuan utama pembelajaran matematika menggunakan *Problem Solving* adalah mengembangkan kemampuan kompleks untuk memecahkan masalah matematika. Penelitian lainnya dilakukan oleh Dhimas Mulia Anugraha *et al* (2018) yaitu tentang *game* edukasi berbasis *kinect* untuk anak berkebutuhan khusus autisme mengenal benda di dalam rumah serta mengimplementasikan metode *finite state machine* untuk membantu pengguna mengetahui alur *game* dalam menjawab suatu pertanyaan yang tampil dalam *game*.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu diatas, maka pada penelitian ini dibuat *game* edukasi bilangan pecahan menggunakan metode *finite state machine* dan *problem solving* berbasis *role playing game*. Penerapan metode *finite state machine* (Anugraha, 2018) dengan prinsip kerja sistem, yaitu *state* (keadaan), *event* (kejadian) dan *action* (aksi) pada *game* ini digunakan sebagai alur logika di dalam *game*, sedangkan metode *problem solving* (Yuwono, 2016) dengan langkahlangkah pemecahan masalah, yaitu *understand the problem*, *make a plan*, *carry out our plan*, dan *look back at the completed solution* digunakan sebagai teknik belajar dalam menyelesaikan masalah operasi aritmatika pada bilangan pecahan yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kemudian *role playing game* digunakan sebagai *gameplay* yang dibangun, karena dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman berbeda dalam mempelajari bilangan pecahan dengan cara mengeksplorasi dunia *game* yang memiliki tingkat kesulitan (*easy*, *normal*, dan *hard*).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan *game* edukasi bilangan pecahan menggunakan metode *finite state machine* dan *problem solving* berbasis *role playing game*.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini meliputi :

1. *Game* edukasi ini dibuat menggunakan *software RPG Maker MV*, *Adobe Photoshop*, *Character Generator*, *CorelDRAW*, dan *VideoScribe*.
2. *Game* edukasi ini menggunakan metode *finite state machine* dan *problem solving*.
3. *Game* edukasi ini membahas tentang bilangan pecahan, seperti teori mengenai bilangan pecahan, menentukan nilai pecahan berdasarkan gambar, bilangan pecahan (senilai, tidak senilai, mengurutkan), konversi pada bilangan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen), operasi aritmatika pada bilangan pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), dan perpangkatan pada bilangan pecahan.
4. *Game* edukasi ini dimainkan *single player* dan *offline*.
5. *Game* edukasi ini dibuat untuk pelajar, berdasarkan buku Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 (Kemdikbud) dan MANDIRI (Mengasah Kemampuan Diri) Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1 (Erlangga).
6. Dilakukan *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal mengenai konsep bilangan pecahan / kualitatif, kemudian *post test* untuk melihat perubahan atau peningkatan hasil belajar siswa setelah digunakannya media *game*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari *game* edukasi ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mengetahui maupun mempelajari konsep dan operasi bilangan pecahan, mengenal metode *problem solving* dalam menyelesaikan masalah operasi aritmatika pada bilangan

pecahan, meningkatkan kemampuan konsentrasi maupun komunikasi, serta memberi pengalaman proses belajar yang menyenangkan dengan tampilan yang menarik.