

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 mengharapkan pembelajaran menggunakan berbagai sumber belajar salah satunya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Teknik Informasi dan Komunikasi (TIK). Saat ini, pendidikan di Indonesia mulai memanfaatkan TIK untuk kepentingan kegiatan pembelajaran (Rusman, 2016). Maka dari itu guru sebagai tenaga pendidik dituntut untuk menguasai teknologi agar dapat mengembangkan materi – materi pelajaran yang berbasis TIK dan memanfaatkan TIK ini sebagai media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kesempatan yang lebih luas kepada siswa dalam belajar.

Dengan berkembangnya TIK, maka media pembelajaran akan lebih beragam. Guru harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan disampaikan, terutama untuk mata pelajaran matematika. Jika ditelusuri berdasarkan tinjauan lapangan, mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit serta kurang diminati oleh kebanyakan siswa dikarenakan pengalaman belajar siswa sebelumnya yang kurang menyenangkan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Siregar (2017) yang menyatakan bahwa siswa yang menganggap pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang

relatif sulit serta membentuk kesan dan pengalaman secara negatif terhadap pelajaran matematika. Siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika akan menyebabkan kecemasan yang membuat kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar siswa (Zulyadaini, 2016). Sulitnya siswa memahami materi juga akan berdampak pada malasnya siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adapun beberapa faktor yang menyebabkan siswa kurang meminati mata pelajaran matematika menurut Resi (2017), yaitu: 1) Tidak mempunyai minat belajar terhadap pelajaran matematika, 2) Tidak memiliki motivasi belajar pada pelajaran matematika, 3) Berasumsi bahwa guru yang mengajar matematika sangat “galak”, 4) Penjelasan yang diberikan guru sulit dimengerti oleh siswa, 5) Suasana kelas yang kurang kondusif, 6) Siswa tidak mempunyai teman belajar atau kelompok belajar, 7) Siswa lebih sering bermain HP (Smartphone) atau nonton TV.

Menanggapi hal demikian, peneliti tertarik mengembangkan media pembelajaran matematika inovatif yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, sehingga diharapkan dengan media pembelajaran yang baru dapat menunjang pembelajaran matematika menjadi lebih baik lagi. Untuk mendapatkan gambaran media pembelajaran yang saat ini dibutuhkan siswa, peneliti melakukan analisis awal di salah satu sekolah di Denpasar yaitu SMP Negeri 10 Denpasar. Berdasarkan analisis awal dan juga wawancara terhadap guru, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan terutama dalam memecahkan suatu masalah matematika, hal ini kemungkinan disebabkan karena kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah, terutama pada materi pecahan

yang berkaitan dengan operasi pecahan khususnya pada penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kebanyakan siswa masih lambat memahami materi pecahan walaupun telah dijelaskan berkali-kali, bahkan siswa selalu mengeluh dan cenderung malas dalam mengerjakan permasalahan yang diberikan. Dari siswa sendiri selama pengamatan guru dalam mengajar memang kemampuan dalam memecahkan masalah matematikanya masih rendah, terutama di materi pecahan.

Melihat dari permasalahan yang ada, untuk memotivasi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa khususnya pada materi operasi hitung pecahan, maka perlu adanya metode yang tepat agar masalah ini dapat teratasi, salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan mengemas pelajaran matematika dalam bentuk media pembelajaran yang menarik. Menurut Uno (2011) media pembelajaran merupakan suatu bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari berbagai sumber ke siswa secara terencana sehingga terciptanya lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Penerapan media pembelajaran di kelas dapat memperoleh manfaat seperti pada Rusman (2016) yaitu: 1) siswa lebih termotivasi untuk belajar dikarenakan media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, 2) pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih baik, 3) siswa terdorong untuk aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di dalam kelas seperti mengamati, mencoba serta mendemonstrasikan. Dalam pembuatan media pembelajaran perlunya pemilihan, perencanaan serta pertimbangan yang matang untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif serta sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Maka dari itu, guru dituntut untuk mampu menyusun bahan ajar yang inovatif yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013.

Salah satu contoh media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasis game. Menurut Ramansyah (2016) game merupakan salah satu media yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada orang umum dalam bentuk permainan yang dapat menghibur. Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada era ini berimbas pula pada perkembangan game. Pada saat ini game sangat diminati dikalangan anak-anak, remaja maupun dewasa. Berbagai jenis game telah berkembang saat ini, jenis game bergantung dengan pesan atau tujuan apa yang ingin disampaikan kepada orang yang memainkannya. Adapun beberapa jenis game atau genre game yang telah beredar dan berkembang pada saat ini menurut Henry (2010), diantaranya yaitu : Maze Game, Board Game, Card Game, Quiz, Game, Puzzle Game, Shoot Them Up, Side Scrolling Game, Fighting Game, Racing Game, Turn Based Strategy Game, Real Time Strategy Game, SIM, Role Playing Game (RPG), Adventure Game, Educational and Edutainment, Sports dan masih banyak lagi.

Ketertarikan siswa akan game tampaknya tidak bisa dipungkiri dan bahkan mungkin saja akan terus bertambah dari waktu ke waktu. Dilihat dari kenyataannya dilapangan yang menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dengan memainkan game daripada untuk menyelesaikan permasalahan matematika atau belajar matematika. Game memang memiliki dampak negatif untuk pemainnya tetapi game juga memiliki dampak positif seperti yang dijelaskan oleh Harmono

(2011) yang menyatakan bahwa dapat meningkatkan kinerja otak dan memacu otak dalam menerima cerita. Sama halnya dengan belajar, bermain game yang tidak berlebihan dapat meningkatkan kinerja otak bahkan memiliki kapasitas jenuh yang lebih sedikit dibandingkan dengan belajar dan membaca buku.

Melihat keadaan tersebut, diperlukan berbagai inovasi kreatif dalam menciptakan game yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif sehingga bisa dimanfaatkan didunia pendidikan seta dapat mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa. Game yang dapat digunakan dalam media pembelajaran dikenal dengan nama game edukasi. Game edukasi merupakan game yang khususnya dirancang untuk megajarkan penggunaan suatu media pembelajaran tertentu, pengembangan konsep, pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan, serta memotivasi mereka dalam pembelajaran (Hurd dan Jenuings, 2009).

Game edukasi dapat membuat siswa merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran. Bukan hanya menghindari dari rasa kejenuhan dan rasa kantuk pembelajaran dengan menggunakan game edukasi ini dapat meninggalkan kesan yang lama dalam memori siswa serta memberikan peluang kepada siswa untuk belajar dengan suasana yang lebih menyenangkan tanpa meninggalkann tujuan pembelajaran (Rahmani, 2011). Pembelajaran dengan menggunakan game edukasi akan membuat siswa merasa bahwa aktivitas yang mereka lakukan adalah bermain game, tetapi sebenarnya mereka sedang belajar sesuatu yang telah direncanakan oleh guru. Pembelajaran dengan menggunakan game edukasi ini dapat dilaksanakan disekolah maupun diluar sekolah karena game ini dapat digunakan dengan HP dan PC.

Media pembelajaran *game* edukasi yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu *game* edukasi labirin matematika. Labirin matematika dapat diartikan sebagai permainan dengan jalan berliku disertai dengan permasalahan matematika didalamnya. *Game* edukasi Labirin Matematika ini akan dibuat berupa *game* yang menceritakan seorang petualang yang akan menyusuri sebuah labirin yang berada di sebuah hutan dan penuh dengan misteri, didalam labirin tersebut pemain akan bertemu dengan beberapa makhluk penjaga yang berada di dalam labirin yang telah siap untuk menghadang perjalanan seorang petualang tersebut. Pemain akan bertemu dengan beberapa pintu yang nantinya akan membawa pemain untuk menyelesaikan *game* labirin matematika ini. Untuk membuka pintu tersebut pemain wajib menyelesaikan sebuah permasalahan yang telah disediakan terlebih dahulu. Adapun kelebihan dari media pembelajaran berbasis *game* edukasi Labirin Matematika ini yakni adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat, sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lama dibandingkan dengan pengajaran dengan metode konvensional (Clark, 2006). Media pembelajaran berbasis *game* edukasi Labirin Matematika ini juga mampu menjangkau gaya belajar siswa yang beragam, menghilangkan kebosanan siswa serta sangat baik untuk kegiatan belajar mandiri. Jika siswa merasa nyaman dalam mengikuti pembelajaran maka siswa akan lebih mudah untuk menerima materi sehingga siswa tertarik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Optimalisasi penggunaan media dalam pembelajaran dapat mendorong tercapainya hasil belajar yang lebih optimal. Guru dan siswa sama – sama dapat belajar dan menguasai materi dengan bantuan media yang telah disesuaikan dengan isi dan tujuan pembelajaran. Penggunaan media

pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran (Arsyad, 2010).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbentuk game edukasi Labirin matematika yang layak untuk dikembangkan dalam pembelajaran, seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Erva Viorika (2019) yang meneliti tentang mengembangkan game edukasi Labirin Matematika yang dijadikan sebagai latihan soal matematika pada materi Aljabar. Game edukasi ini dikembangkan dalam bentuk game 2D dan *genre maze* yang bertujuan untuk dapat memancing siswa agar mau berusaha mencari jalan keluar dengan bantuan petunjuk soal serta diharapkan mampu mengurangi kesulitan siswa dalam mempelajari materi aljabar. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil analisis game edukasi yang dikembangkan dengan lima tahapan yaitu ADDIE memiliki kevalidan game Labirin Matematika dari ahli media adalah 74,43 dengan katagori valid sedangkan kevalidan game Labirin Matematika dari ahli materi adalah 75 dengan katagori valid, hasil kepraktisan game Labirin Matematika secara teori mendapatkan nilai B yang bermakna dapat digunakan sedikit revisi. Sedangkan hasil kepraktisan secara praktik mendapatkan respon positif dari siswa dengan presentase 84,8 %. Game Labirin Matematika dinyatakan efektif dengan presentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 70%. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran game edukasi Labirin Matematika yang dibuat layak untuk dikembangkan sebagai latihan soal materi aljabar, tetapi adapun kekurangan yang dimiliki oleh penelitian ini yaitu, 1) tampilan gambar yang kurang menarik dan bersifat game yang ringan, 2) skor hasil akhir belum

dapat disimpan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Aftiani Agustin (2018) yang meneliti tentang mengembangkan media Labirin Math Story dalam pembelajaran Bangun Ruang Kelas V. Media Labirin Math Story merupakan permainan labirin yang terbuat dari kertas karton dengan berbantuan LKS yang didalamnya terdapat cerita soal bergambar dan bangun ruang tiga dimensi. Pengembangan media Labirin math story melalui validasi dari beberapa validator didapatkan bahwa hasil validasi ini menunjukkan media ini mencapai kriteria valid. Media Labirin Math Story menarik berdasarkan penilaian siswakelas V semester II SDI Almaarif 01 Singosari memperoleh nilai 76,06%. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan media Labirin Math Story ini belum menggunakan berbantuan TIK tetapi media yang dikembangkan layak untuk dikembangkan. 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* edukasi yang dikembangkan merupakan game edukasi dengan materi Refleksi dan Translasi yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi Refleksi dan Translasi. Penelitian ini telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif sehingga media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai multimedia pembelajaran pada sub pokok bahasan refleksi dan translasi oleh siswa maupun guru. Berdasarkan hal tersebut, didapat bahwa media yang telah dibuat layak untuk dikembangkan.

Hasil penelitian yang disebutkan diatas menunjukkan bahwa game edukasi Labirin Matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanipulasi media pembelajaran secara luas. Sehingga game Labirin Matematika ini dapat

membantu siswa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan media ini sangat membantu guru dalam menyusun sebuah media pembelajaran matematika, karena dengan menggunakan media pembelajaran ini dapat dikembangkan menjadi lebih fleksibel dan sesuai dengan kurikulum 2013. Game edukasi Labirin Matematika ini akan dibuat dengan konsep yang berbeda serta menambahkan kekurangan – kekurangan yang ada di penelitian sebelumnya, pada penelitian ini akan mengembangkan suatu media pembelajaran game edukasi Labirin matematika pada sub materi pecahan pada kelas VII semester I yang masih dirasa sulit oleh siswa, media pembelajaran game edukasi Labirin Matematika yang dikembangkan akan berupa game edukasi berbasis TIK dengan sebuah cerita yang akan menuntun pemain dalam bermain dan pada tampilan game edukasi Labirin Matematika yang dikembangkan akan memuat tampilan game yang sesuai dengan kebutuhan anak – anak pada saat ini.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk membantu guru dalam menyediakan media pembelajaran pada materi pecahan, sehingga perlu diadakannya penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Labirin Matematika Pada Materi Operasi Pecahan SMP Kelas VII”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII?
2. Bagaimana implementasi rancangan bangun media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII?
3. Bagaimana kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mendeskripsikan rancang pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII.
2. Dapat mengimplementasikan rancangan bangun media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII.
3. Untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis game edukasi labirin matematika pada materi operasi pecahan SMP Kelas VII.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait baik secara praktis maupun secara teoritis. Adapun manfaat secara teoritis dan praktis tersebut antara lain sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini, secara teoritis diharapkan hasil penelitian dapat memberikan sumbangan inovasi terhadap pengembangan media pembelajaran matematika khususnya pada pengembangan media pembelajaran yang berbasis game edukasi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dapat memberikan dampak secara langsung kepada segenap komponen pembelajaran. Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Guru

Media pembelajaran game edukasi matematika pada materi operasi pecahan dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai penunjang pembelajaran berbasis teknologi informasi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran, memberi informasi dan bahan pertimbangan untuk guru dalam menyajikan materi atau bahan pengajaran.

b. Bagi Siswa

Melalui produk game edukasi matematika pada materi operasi pecahan yang nantinya dihasilkan, diharapkan dapat menjadi sarana dalam menyelesaikan permasalahan matematika bagi siswa untuk membuat siswa lebih memahami materi pecahan sehingga dapat memberi motivasi dan semangat baru siswa dalam belajar, membantu dalam pembelajaran mandiri siswa, serta bertambahnya keterampilan siswa dalam penggunaan media pembelajaran. Selain itu, siswa dapat belajar baik di sekolah maupun di luar sekolah karena media pembelajaran pecahan yang dikembangkan dapat disimpan di komputer maupun ponsel untuk dipelajari kapan pun siswa ingin belajar.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam rangka perbaikan kualitas pembelajaran matematika sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai dengan yang diharapkan.

d. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan atau referensi kepada peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran dan diharapkan mampu membuat media pembelajaran yang lebih relevan dan inovatif untuk pembelajaran matematika serta memberikan

pengalaman dalam membuat media pembelajaran berupa game edukasi.

1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1.5.1 Nama Produk

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk pengembangan media pembelajaran game edukasi Labirin Matematika pada materi operasi pecahan siswa SMP kelas VII yang berjudul “*Labirin Matematika*”.

1.5.2 Konten Produk

Pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi ini akan ditunjukkan kusus pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan untuk peserta didik SMP kelas VII. Dalam pembuatannya, media pembelajaran ini menggunakan *Contruc 2* sebagai aplikasi pembuatan game edukasi. Game edukasi ini memiliki tujuh buah menu utama, yakni mulai, lanjut, keluar, indentitas, pengaturan suara, petunjuk dan skor.

Dalam game edukasi Labirin Matematika ini menceritakan tentang perjalanan seorang petualang yang sedang menyusuri hutan untuk mencari sebuah harta karun. Untuk bisa mendapatkan harta karun tersebut seorang petualang harus melalui 3 buah labirin yang penuh dengan tantangan dan latar yang berbeda, yaitu pada labirin 1 berlatar hutan yang gelap dengan lima penjaga labirin, labirin 2 berlatar hutan yang terang dengan lima penjaga labirin serta dua jebakan dalam labirin yang harus dilewati, dan

labirin 3 hutan dengan pemandangan indah serta terang dengan lima penjaga labirin dan empat jebakan dalam labirin yang harus dilewati. Dalam menyusuri sebuah labirin pemain akan dihadang oleh penjaga pintu labirin serta jebakan yang ada di dalam labirin. Untuk melewati penjaga pintu labirin tersebut pemain akan diberikan sebuah pertanyaan yang harus dijawab dengan benar oleh pemain. Jika pemain menjawab pertanyaan tersebut dengan benar maka pemain dapat melanjutkan permainan tersebut serta mendapatkan skor. Lalu jika pemain tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar maka pemain tidak dapat melanjutkan permainan serta tidak mendapatkan skor dan nyawa pemain akan berkurang. Dalam game ini pemain akan diberikan lima nyawa serta best skor 150 dan jika pemain kehabisan nyawa maka pemain akan *game over* / kembali kepermainan awal. Pemain dapat mengambil harta karun tersebut jika pemain dapat melewati tiga labirin tersebut.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian ini memiliki keterbatasan pengembangan di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian pengembangan ini dihasilkan sebuah produk game edukasi sebagai media pembelajaran pada materi operasi pecahan untuk SMP kelas VII kurikulum 2013. Topik pembelajaran yang dimuat yakni penjumlahan dan pengurangan pecahan.
2. Game ini hanya dapat dimainkan melalui Android dan PC.

3. Game edukasi Labirin Matematika yang dihasilkan ini yaitu game single player (pemain tunggal) dan berbentuk 2D.
4. Penelitian ini dilaksanakan hanya terbatas pada tahap mengetahui kepraktisan dari game edukasi Labirin Matematika.

1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadinya penafsiran yang berbeda terhadap judul penelitian dan istilah - istilah yang digunakan pada tulisan ini maka perlu adanya beberapa penjelasan mengenai istilah yang akan dipergunakan.

1. Pengembangan atau penelitian pengembangan merupakan suatu rancangan produk yang memproduksi produk serta mengevaluasi kinerja produk tersebut, alat dan model bisa digunakan dalam pembelajaran atau diluar pembelajaran dengan suatu tujuan yaitu memperoleh dasar untuk pembuatan produk.
2. Media pembelajaran yang dimaksud adalah sebuah media berupa game edukasi Labirin Matematika yakni berupa soal-soal dengan materi Pecahan SMP kelas VII serta berbentuk game 2D. Tujuan digunakan media pembelajaran dalam bentuk game ini yaitu untuk menarik minat belajar matematika siswa serta dapat memotivasi siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Disamping itu dengan menggunakan game sebagai media pembelajaran, tentunya akan mengurangi rasa bosan siswa dalam mempelajari pelajaran matematika.

3. Operasi pecahan merupakan suatu mata pelajaran matematika pada kelas VII SMP. Operasi pecahan merupakan suatu materi yang menjelaskan tentang operasi dalam pecahan. Contohnya penjumlahan, pengurangan, perkalian serta pembagian pecahan.

