

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Anak pada jenjang pendidikan SD menurut Desmita (dalam Mujtahidin, 2014:104) terdiri dari dua masa perkembangan, yaitu masa kanak-kanak tengah (6-9 tahun), dan masa kanak-kanak akhir (10-12 tahun). Sehingga Mujtahidin (2014:104) menyebutkan bahwa anak pada jenjang pendidikan SD ini memiliki karakteristik lain berbeda dibandingkan anak dengan usia lebih muda. Contoh karakteristiknya adalah anak senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan secara langsung. Oleh karena hal tersebutlah anak pada jenjang pendidikan SD sangat menyukai permainan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) permainan diambil dari kata main yang merupakan melakukan permainan untuk menyenangkan hati atau melakukan perbuatan untuk bersenang-senang. Permainan atau *game* mempunyai beberapa jenis genre yaitu *Action, Adventure, Strategy, Simulation, Puzzle, Toys,* dan *Educational*. Permainan atau *game* merupakan suatu hal yang sangat menyenangkan bagi anak SD, Bahkan dalam survei demografi Sudarmilah dkk (2017:771) menyebutkan bahwa 94,12 % responden menyatakan suka pada *game*. Oleh sebab itu, celah ini dapat menjadi suatu kunci dalam mengasah otak anak tersebut. Misalnya penggabungan antara permainan dan pembelajaran sehingga dapat terwujudlah suatu *game* edukasi yang dapat menarik minat siswa dalam belajar dan juga membantu proses pembelajaran. Apalagi jika *game* edukasi tersebut dapat

kompatibel pada perangkat yang sering digunakan oleh masyarakat seperti *smartphone*.

Menurut survei KOMINFO (2017) terhadap 6246 individu yang tersebar diseluruh indonesia 66,31% adalah pengguna *smartphone*. Sedangkan jika dilihat dari jenjang pendidikannya 40,87% siswa SD sudah menggunakan *smartphone*. Survei demografi yang dilakukan oleh Sudarmilah (2017:769) juga menyebutkan bahwa 55,88% responden mengatakan bahwa seluruh anggota keluarga sudah memiliki teknologi *handphone* ataupun laptop, dan 44,12% mengatakan hanya sebagian keluarga yang memiliki teknologi tersebut. Artinya setiap keluarga responden memiliki perangkat *handphone* ataupun laptop, padahal kepemilikan dari teknologi tersebut dapat berpengaruh pada kintensitas maupun kebiasaan anak bermain *game*. Hal tersebut terbukti bahwa 94,12% responden menyatakan diijinkan oleh keluarga bermain *game* melalui *handphone/smarthphone* sedangkan sisanya tidak diijinkan (Sudarmilah, 2017:771). Berdasarkan uraian tentang banyaknya pengguna *smartphone* tersebutlah penulis membuat *game* yang kompatibel dengan *smartphone*. *Game* edukasi yang kompatibel tersebut dapat diterapkan dalam mata pelajaran matematika di mana menurut *Programmer for International Students Assement (PISA) 2015 Result In Focus*, Indonesia mendapatkan peringkat 63 dari 70 negara dalam mata pelajaran matematika dengan skor 386 di mana skor yang ditetapkan PISA adalah 490. Sehingga dengan skor tersebut pemahaman siswa di Indonesia dinyatakan kurang.

Matematika merupakan pembelajaran yang harus melalui beberapa tahapan yaitu kongkrit, semi kongkrit, semi abstrak, dan abstrak. Tahapan tersebut disesuaikan dengan tahapan perkembangan siswa dan tingkat satuan

pendidikan (Siregar dkk, 2014:123). Matematika merupakan pelajaran di mana semakin tinggi kelasnya maka semakin sulit materi yang dipelajari sehingga menimbulkan minat siswa yang semakin lama semakin menurun dan akhirnya muncul anggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang susah dan berimbas pada hasil belajar siswa yang rendah. Padahal sebenarnya banyak dari materi matematika merupakan pelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari misal, dalam perhitungan uang, perhitungan barang, ataupun sisa barang dan banyak lainnya.

Pada pelajaran matematika terdapat berbagai macam materi yang dapat digunakan dalam pembuatan *game edukasi* ini. Salah satunya adalah operasi hitung bilangan cacah di mana materi ini merupakan materi kelas 2 SD yang berisikan tentang cara penjumlahan suatu bilangan cacah, pengurangan bilangan cacah, perkalian bilangan cacah, dan juga pembagian bilangan cacah yang seperti dibahas di atas di mana materi tersebut sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mempermudah kehidupan. Karena pentingnya matematika tersebut maka harus terdapat sesuatu yang dapat memotivasi siswa agar minat terhadap pelajaran matematika meningkat.

Hasil wawancara dengan guru SDN Suci 2 Jember didapatkan beberapa masalah yaitu (1) Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kontekstual belum dapat sepenuhnya membantu proses pembelajaran, (2) Minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika materi operasi hitung bilangan cacah masih rendah sehingga hasil belajar dari beberapa siswa kurang, (3) Belum adanya media pembelajaran untuk materi operasi hitung bilangan cacah sehingga beberapa siswa kurang berminat dan kurang termotifasi dalam belajar.

Berdasarkan masalah tersebut, diperlukannya ide baru dalam proses pembelajaran agar pembelajaran menjadi menyenangkan, tidak membosankan, dan mudah dipahami dengan cara pembuatan *game* yang terdapat animasi-animasi kreatif, lucu, dan menarik sehingga minat siswa dalam belajar tidak menurun. Oleh sebab itu, untuk menarik minat belajar siswa dalam penelitian ini peneliti membuat media pembelajaran berupa *game* edukasi tentang operasi hitung bilangan cacah sehingga judul dari penelitian ini adalah “ Pengembangan *Game* Edukasi “*Tongbitongan*” Kelas 2 SD Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Dengan Menggunakan Unity di SDN Suci 2 Jember”.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran *game* edukasi berbasis *android* pada mata pelajaran matematika kelas 2 materi operasi hitung bilangan cacah sebagai inovasi teknologi yang diharapkan dapat dijadikan siswa untuk bahan latihan yang disampaikan oleh guru. Sehingga, dengan adanya media pembelajaran berupa *game* edukasi ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian pengembangan yang sudah dipaparkan maka produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa sebuah perangkat lunak yang dimainkan di *smartphone* berbasis *android*. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah *game* edukasi tentang operasi hitung bilangan cacah dengan nama *Tongbitongan*. *Game* edukasi *Tongbitongan* tersebut

memiliki beberapa deskripsi dalam penelitian. Deskripsi produk tersebut berupa fitur yang membahas tampilan *game* tersebut dan juga materi yang digunakan, kemudian terdapat penjelasan bahasa yang digunakan dalam *game* edukasi *Tongbitongan*. Untuk penjelasan lebih spesifik akan dibahas di bawah ini :

1.3.1 Fitur

Terdapat beberapa fitur dalam *game* edukasi *Tongbitongan* ini, yaitu:

- a. Menu Utama, merupakan menu tampilan awal ketika *game* dijalankan, dalam menu utama ini Terdapat beberapa tombol seperti pengaturan, bermain, materi, keluar, tutorial bermain dan info.
- b. Menu Bermain, berisikan tentang 4 tingkatan permainan yang bisa dimainkan dimulai dari materi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Misi dari setiap tingkatan yaitu menuju *finish* dengan melewati rintangan berupa tembok yang bisa terbuka ketika pemain dapat mengerjakan soal yang ada. Menu bermain ini juga memiliki 4 tingkatan level yang memiliki kesulitan masing-masing di setiap levelnya. Semakin tinggi level semakin sulit pula rintangannya.
- c. Menu materi, berisi tentang penjelasan 4 sub bab materi yang digunakan dalam *game* edukasi pada penelitian ini.
- d. Menu Info, terdapat biodata dari pengembang *game* edukasi dalam penelitian ini.
- e. Menu Pengaturan, dalam menu ini terdapat fitur yang digunakan untuk mengatur *game*, yaitu mengatur suara dan musik.

- f. Menu Tutorial, dalam menu ini terdapat langkah-langkah cara memainkan *game* dan juga dijelaskan peraturan dalam *game*.

1.3.2 Genre Game

Game edukasi dalam penelitian ini adalah *game* edukasi yang memiliki genre *Slide Scrolling Game* yang menggunakan *single player*.

1.3.3 Materi

Materi yang digunakan dalam *game* edukasi *Tongbitongan* ini adalah:

- a. Operasi penjumlahan bilangan cacah
- b. Operasi pengurangan bilangan cacah
- c. Operasi perkalian bilangan cacah
- d. Operasi pembagian bilangan cacah

1.3.4 Kebutuhan Perangkat

Game edukasi dalam penelitian ini dikembangkan menggunakan beberapa software, yaitu:

1. *Unity 3D* sebagai *game engine* untuk pembuatan *game* edukasi.
2. *Adobe Photoshop CS3* untuk membuat beberapa objek-objek *game*.

1.3.5 Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam *game* edukasi *Tongbitongan* dalam penelitian ini yaitu Bahasa Indonesia.

1.3.6 Karakter

Karakter yang digunakan dalam *game* edukasi *Tongbitongan* pada penelitian ini adalah karakter kartun berpakaian baju tradisional Madura.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian pengembangan dalam penelitian ini adalah:

- a. *Game* edukasi *Tongbitongan* ini hanya dapat digunakan dalam *smartphone* berbasis *android* dengan spesifikasi minimal versi *android* 4.1 *Jelly Bean* dan RAM 512 MB.
- b. *Game* edukasi *Tongbitongan* ini dikembangkan dengan materi operasi hitung bilangan cacah mata pelajaran matematika kelas 2 SD
- c. *Game* edukasi *Tongbitongan* yang dikembangkan dan diujikan pada siswa kelas 2 SDN Suci 2 Jember.
- d. *Game* edukasi *Tongbitongan* yang dikembangkan uji kelayakan terlebih dahulu sebelum diujikan pada siswa kelas 2 SDN Suci 2 Jember. Uji kelayakan dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.
- e. Tahapan penelitian media yang digunakan menggunakan model pengembangan ADDIE.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Berdasarkan masalah yang telah dijabarkan di atas maka diharapkan *game* edukasi operasi hitung bilangan cacah ini dapat menarik minat siswa dan memotivasi siswa dalam belajar matematika materi operasi hitung bilangan cacah. Manfaat dari pengembangan *game* edukasi *Tongbitongan* ini adalah:

1.5.1 Bagi Siswa SDN Suci 2 Jember

- a. Meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung bilangan cacah karena terdapat animasi dan tampilan yang menarik.
- b. Menjadi *game* positif yang bisa digunakan sehari-hari untuk siswa dan menambah tingkat pemahaman siswa.

- c. Menjadi sumber belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung bilangan cacah.

1.5.2 Bagi Peneliti atau Pengembang

- a. Menambah pengalaman peneliti atau pengembang dalam mengembangkan *game* edukasi pada mata pelajaran matematika.
- b. Menambah wawasan peneliti atau pengembang dalam mengamati beberapa permasalahan dan memberikan solusi dalam pemecahan masalah tersebut.

1.5.3 Bagi Guru

- a. Sebagai media pembelajaran untuk siswa agar materi mudah dipahami.
- b. Guru dapat menyajikan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan sehingga mempermudah guru memberikan pemahaman dan latihan kepada siswa.

1.5.4 Bagi Sekolah

- a. Menambah media pembelajaran berupa *game* edukasi matematika di sekolah terutama bagi siswa kelas 2 SD materi sistem hitung bilangan cacah.