

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Siregar (2017), Mempelajari Matematika adalah penting karena dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak boleh mengelak dari aplikasi Matematika. Bukan itu saja, Matematika juga mampu mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang secara esensial. Oleh sebab itu, Matematika diajarkan kepada setiap orang sejak usia mereka masih muda, guna efektifitas dalam hal mengingat dan memahami apalagi dalam hal berhitung. Pada tahun 2015 terdapat hasil evaluasi yang dilakukan oleh *Programme for International Students Assessment* (PISA) terkait hasil pencapaian pendidikan di beberapa negara. Berdasarkan data dari PISA, Indonesia merupakan negara yang masih menduduki peringkat rendah dalam hal penguasaan materi, khususnya mata pelajaran Matematika (OECD, 2016).

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas III sekolah dasar, Matematika dianggap sebagai mata pelajaran membosankan dan sulit. Kesulitan dalam memahami itulah yang mengakibatkan anak menjadi kurang tertarik dengan minat belajar Matematika. Terdapat hipotesis bahwa ada hubungan antara kegagalan siswa dalam Matematika dan kurangnya keterlibatan dan minat anak dengan subjek pembelajaran Matematika (Gallo dan Odu, 2009; Toussaint & Brown, 2018). Kurangnya motivasi dalam belajar menjadi salah satu faktor utama seorang siswa membentuk kesan dan pengalaman yang negatif terhadap mata pelajaran Matematika. Menurut Merseth (2011), terdapat 4 faktor terkait dengan ketertarikan siswa dan kurangnya motivasi diantaranya adalah (1) persepsi siswa tentang materi sebagai sesuatu yang membosankan atau tidak relevan, (2) siswa tidak memiliki keterampilan dalam memprioritaskan belajar melalui kebiasaannya untuk berhasil, (3) kurangnya kepercayaan siswa dengan kemampuan mereka untuk menguasai konten atau materi belajar, dan (4) interaksi antar siswa dengan siswa lainnya maupun dengan instruktornya. Dari empat faktor yang telah dipaparkan oleh Merseth, siswa cenderung belajar mengenai materi yang relevan, menyenangkan dan mudah.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan intensitas belajar Matematika siswa kelas III sekolah dasar yakni dengan pengembangan sistem belajar yang menarik. Cara menarik perhatian belajar yakni dengan bantuan teknologi yang mengandung sisi motivasi di dalamnya. Hasil survei menemukan bahwa gim berbasis teknologi bermanfaat dalam proses belajar dan mengajar di sekolah (Siregar, 2017).

Gim memiliki potensi untuk menyediakan alternatif lingkungan dalam pembelajaran untuk memenuhi kepentingan siswa dengan menarik mereka guna terlibat dengan isi dari

materi (Prensky, 2012). Gim edukasi memiliki kemampuan guna memvisualkan benda-benda seperti pada kenyataannya, dan itu mempermudah subjek guna memahami konsep yang diajarkan dikelas maupun ketika subjek belajar di luar kelas. Terdapat hasil survei yang menunjukkan bahwa gim berbasis teknologi bermfaat dalam proses belajar mengajar disekolah (Koh; Kin; Wadhwa & Lim, 2011).

Dari permasalahan yang diangkat maka penelitian ini bertujuan guna mengembangkan gim edukasi pembelajaran Matematika dengan menggunakan model motivasi *Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction* (ARCS). ARCS merupakan model motivasi yang digunakan untuk memotivasi siswa, instruktur atau materi instruksional dengan keperluan (1) menangkap dan mempertahankan perhatian siswa; (2) nyatakan mengapa para siswa perlu mempelajari isinya; (3) membuat siswa percaya bahwa mereka dapat berhasil jika mereka melakukan upaya; dan (4) membantu siswa merasakan rasa penghargaan dan kebanggaan (Keller & Suzuki, 1988). Dengan pengembangan gim yang mengimplementasikan model motivasi ARCS, diharapkan siswa minat untuk belajar Matematika bertambah dan memotivasi siswa senang dalam belajar Matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana implementasi model motivasi ARCS pada pengembangan gim edukasi Matematika untuk siswa kelas III sekolah dasar?
- b. Apakah aplikasi pembelajaran berbentuk gim dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran Matematika untuk siswa kelas III sekolah dasar?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Mengembangkan alat bantu ajar berupa gim edukasi pelajaran Matematika melalui pendekatan model motivasi ARSC untuk siswa kelas III SD.
- b. Membangun gim guna memotivasi serta menarik minat belajar siswa kelas III SD dalam pelajaran Matematika.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Partisipan yang terlibat dalam pembentukan gim ini seenuhnya adalah siswa kelas III dengan dikontrol guru pengajar.
- b. Penelitian ini dikhususkan untuk meningkatkan intensitas belajar dan motivasi belajar siswa kelas III di SD N 1 Ngelo.
- c. Materi dalam gim edukasi ditentukan dan disesuaikan dengan keinginan partisipan yang terlibat dalam pengembangan gim ini.
- d. Proses uji coba serta evaluasi dilakukan pada guru pengampu mata pelajaran serta siswa kelas III.
- e. Gim ini dikembangkan dengan perangkat desktop.

1.5 Manfaat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat antara lain:

- a. Melatih anak-anak untuk menyelesaikan suatu permasalahan dari soal Matematika dengan berbagai tingkat kesulitan.
- b. Memberikan sensasi belajar dengan gembira, seperti mendapatkan reward dari hasil mengerjakan soal.
- c. Mengajarkan tentang interaksi aktif antara instruktur dengan siswa.
- d. Memfasilitasi agar anak lebih percaya pada diri sendiri.

1.6 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Participatory design*. Metode ini digunakan guna membantu pengembangan gim edukasi yang dibuat agar sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna/user. Pada proses dasar dalam membangun sebuah gim atau sistem terdapat langkah Pengumpulan data, analisis kebutuhan, design, pengembangan dan implementasi sistem serta pengujian.

1. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap penumpulan data terkait penelitian, khususnya pada proses edukasi pelajaran Matematika. Pada tahap ini pula, data dikumpulkan dengan cara berdiskusi dengan user-user terkait. Pada tahap ini, metode *participatory design* digunakan guna mengetahui keinginan user. Selain dengan hasil diskusi, juga dengan pengumpulan literature melalui internet, buku, maupun *e-Book*, dll.

2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan yang diperlukan dari gim edukasi yang akan dibuat. Hal-hal yang dianalisis antara lain:

- a. Kebutuhan data soal Matematika kelas III SD
- b. Kebutuhan dari antar muka seperti gambar latar, animasi, ikon, karakter, dan lain-lain

Kebutuhan hardware maupun software juga dilakukan pada tahapan ini. Sebagai contohnya, software yang digunakan seperti Unity, Blender, dan Adobe Photoshop. Serta kebutuhan lain seperti software untuk mengolah suara.

3. Perancangan Sistem

Tahapan ini merupakan langkah untuk membuat apa yang dianalisis dan dibutuhkan menjadi sebuah skenario gim edukasi. Pada tahapan ini, peneliti menggunakan metode *Pertisipatory Design*. Penyusunan design disini seluruhnya melibatkan user guna mengembangkan gim ini. Dengan mempertimbangkan beberapa keinginan pengguna yang akan diterapkan pada gim edukasi Matematika tersebut.

4. Pengembangan dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengerjaan dari gim edukasi yang mengacu dari analisis kebutuhan serta design yang dikukan sebelumnya. Gim dibuat berdasar tujuan pembuatan gim edukasi serta guna menyelesaikan masalah yang ditemukan sebelumnya maupun masalah yang mungkin muncul pada tahap ini.

Pengimplementasian dari soal maupun materi Matematika kelas III SD juga diterapkan pada tahap ini. Semua materi maupun soal evaluasi yang dicantumkan dalam gim ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar anak dalam belajar Matematika.

5. Pengujian Sistem

Pengujian ini merupakan langkah terakhir dari metode penelitian yang diajukan. Pengujian dilakukan untuk memastikan gim yang dibangun telah sesuai dengan yang kebutuhan serta desain yang dirancang sebelumnya. Pengujian memiliki tujuan lain yakni mengetahui dampak baik maupun buruk dari gim yang telah dibuat. Pemahaman siswa kelas III terhadap materi yang diajarkan pada gim juga termasuk dalam indicator pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi landasan teori yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam pembuatan tugas akhir ini. Teori yang dicantumkan diantaranya penjelasan mengenai istilah-istilah yang berhubungan dengan Matematika untuk kelas III SD, software-software yang digunakan, dan sistem operasi berbasis desktop yang digunakan, serta terkait metode ARCS yang digunakan sebagai indikator memotivasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi metode yang digunakan untuk mengembangkan gim edukasi pembelajaran Matematika yakni identifikasi masalah, analisis kebutuhan, proses design, pengembangan serta implementasi gim, dan juga pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pengujian akan dilakukan oleh para siswa kelas III pada SD N 1 Ngelo, Kecamatan Cepu. Pengujian dilakukan guna memastikan apakah implementasi model motivasi ARCS sesuai dengan analisis kebutuhan gim edukasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisi kesimpulan berdasarkan pembuatan gim edukasi pembelajaran Matematika dan berisi saran yang berguna untuk dilakukannya pengembangan penelitian selanjutnya.