

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan yang semakin berkembang dari masa ke masa menciptakan berbagai teknologi yang dapat mempermudah kehidupan manusia dan turut andil mempengaruhi berbagai sektor kehidupan. Salah satu sektornya adalah pendidikan. Penerapan teknologi dalam pendidikan dapat dilakukan dengan cara mengembangkan media pembelajaran digital, yaitu media yang dapat menyajikan materi pembelajaran secara kontekstual, audio, maupun visual secara menarik dan interaktif (Kaiful Umam, 2013). Penggunaan media pembelajaran digital menawarkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran dan dengan demikian motivasi belajar pun turut meningkat (R Milanda, 2022). Salah satu media pembelajaran digital yang dapat diterapkan dalam kelas oleh seorang pendidik guna meningkatkan minat peserta didik adalah media pembelajaran digital aplikasi animasi 3D interaktif. Animasi 3D interaktif merupakan alat pendukung pembelajaran digital berbasis 3 Dimensi yang objeknya dapat bergerak mengikuti perintah yang diberikan pengguna.

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Al-Mumtaz, Bapak Widdi Riana Nitalgia, S.Pd., diperoleh informasi bahwa terdapat kesulitan yang dialami siswa kelas VI selama pembelajaran materi rotasi dan revolusi Bumi. Guru mengatakan bahwa pada evaluasi, siswa cenderung sering tertukar dan sulit membedakan peristiwa rotasi dan revolusi Bumi beserta perbedaan pengaruh dari kedua peristiwa tersebut. Pada butir soal yang sifatnya membandingkan atau menentukan apa yang merupakan peristiwa rotasi atau revolusi Bumi, kebanyakan siswa masih menjawab soal dengan salah.

Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan disiplin ilmu yang mempelajari alam semesta dan isinya, serta peristiwa yang terjadi di dalamnya, dikembangkan oleh para ahli berdasarkan proses ilmiah (Sujana, 2014). Menurut Febriandika (Febriandika, 2016), mata pelajaran IPA memuat materi yang

bersifat mikroskopis atau bahkan abstrak sehingga siswa kurang memahami materi tersebut dengan baik. Kesulitan pembelajaran IPA ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya media pembelajaran dan terbatasnya fasilitas penunjang belajar di sekolah. Salah satu materi IPA yang sulit dipelajari siswa Sekolah Dasar adalah materi rotasi dan revolusi Bumi. Materi rotasi, revolusi, dan gerhana pada kelas VI merupakan salah satu materi yang memerlukan metode yang tepat untuk menunjang keberhasilan pemahaman siswa karena peristiwa-peristiwa tersebut sulit untuk diamati secara langsung dengan mata manusia (Biantara et al., 2022).

Media pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran rotasi dan revolusi Bumi di SDIT Al-Mumtaz masih terbatas, yaitu hanya menggunakan media belajar *powerpoint* dan video. Menurut guru mata pelajaran IPA kelas VI SDIT Al-Mumtaz, dibutuhkan penguatan visualisasi nyata peristiwa rotasi dan revolusi Bumi berupa media pembelajaran simulasi atau praktik agar siswa lebih memahami dan mengetahui bagaimana bentuk sebenarnya peristiwa tersebut dan tidak abstrak dalam imajinasi siswa saja. Untuk itu, media aplikasi animasi 3D interaktif dapat diterapkan pada materi rotasi dan revolusi Bumi sebagai bentuk simulasi digital. Animasi 3D mampu memperjelas, mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, dan mudah dipahami (Ichsan, 2017). Penggabungan animasi 3D dan interaktivitas dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa dan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi (Affandi & Wibawanto, 2015). Selain itu, hasil belajar murid pun meningkat 86% dengan konten pembelajaran 3D dibandingkan dengan konten 2D yang hanya meningkat 52% (AV News, 2011). Sehingga dapat disimpulkan, aplikasi animasi 3D interaktif dapat menjadi solusi media pembelajaran yang menarik serta meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran digital materi rotasi dan revolusi berbasis 3D sudah banyak dikembangkan oleh beberapa peneliti, seperti penelitian yang berjudul “Visualisasi Sistem Gerak Bumi, Bulan Dan Matahari Menggunakan Animasi 3D” oleh Ahmar Kage di tahun 2016. Dari penelitian ini animasi 3D mengenai gerak bumi, bulan, dan matahari berhasil dibuat dan digunakan sebagai media pembelajaran IPA Kelas 6 SD Negeri 1 Sumampir. Kemudian penelitian berjudul “Perancangan dan Analisis Game Simulasi 3D Jelajah Luar Angkasa” oleh Rudi

Kurniawan dkk. pada tahun 2012. Dari penelitian ini simulasi 3D berbasis game mengenai tata surya dan rotasi revolusi bumi berhasil dibuat dan dinyatakan memiliki utilitas yang efektif, efisien, memberikan motivasi belajar, dan memudahkan pengguna dalam memahami materi pelajaran. Mengacu pada penelitian terdahulu, memang sudah ada penelitian yang menghasilkan media pembelajaran digital berbasis 3D pada materi rotasi dan revolusi Bumi, namun belum ditemukan penelitian yang mengembangkan media pembelajaran aplikasi animasi 3D interaktif berbasis aplikasi *desktop* pada materi rotasi dan revolusi Bumi bagi siswa kelas VI Sekolah Dasar.

Berdasarkan beberapa paparan masalah, fakta, dan penelitian terdahulu, peneliti merancang media pembelajaran aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” berbasis aplikasi *desktop* pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar. Nama ROREMI sendiri merupakan akronim dari Rotasi dan Revolusi Bumi. Aplikasi ini memuat konten materi, animasi 3D interaktif, ilustrasi, audio penjelasan, serta latihan soal yang dapat menguji pemahaman siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik membuat penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Animasi 3D Interaktif “ROREMI” Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar.
2. Mengetahui hasil uji kelayakan aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat berupa media pembelajaran untuk siswa Sekolah Dasar dengan menggunakan Adobe Illustrator, Blender, Unity 3D, dan Microsoft Visual Studio.
2. Target pengguna media pembelajaran ini adalah siswa kelas VI SDIT Al-Mumtaz.
3. Materi yang dimuat dalam aplikasi adalah rotasi dan revolusi Bumi serta peristiwa gerhana Bulan dan gerhana Matahari kelas VI Sekolah Dasar sesuai dengan KD 3.8 Kurikulum 2013.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian aplikasi animasi 3D interaktif “ROREMI” diharapkan dapat memberikan manfaat baik itu secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Diharapkan dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran digital interaktif.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi informasi atau referensi bagi penelitian selanjutnya yang meneliti topik sejenis.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Siswa

Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam proses pembelajaran terutama dalam hal meningkatkan motivasi, daya tarik, pemahaman, dan hasil belajar siswa saat belajar materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar.

2. Bagi Guru

Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menunjang dan membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas pada materi rotasi dan revolusi Bumi kelas VI Sekolah Dasar.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan keilmuan mengenai rancang bangun sebuah media pembelajaran digital animasi 3D interaktif

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Adapun struktur organisasi skripsi yang akan menjadi kerangka penulisan penelitian ini mengacu pada Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah UPI Tahun 2019 sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai kajian pustaka yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas desain penelitian yang digunakan, partisipan penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, dan analisis data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti memaparkan hasil perancangan produk dan pengujian produk untuk mengetahui kelayakan produk.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini memuat kesimpulan dari seluruh bab sebelumnya beserta saran pengembangan untuk penelitian selanjutnya.