

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah mengantarkan dunia memasuki fase baru yang dikenal sebagai era *Society 5.0*. Pada tahun 2019 istilah *Society 5.0* pertama kali diperkenalkan oleh Jepang yang mana merupakan perkembangan dari revolusi industri 4.0. Pada era ini manusia ditempatkan sebagai pusat utama (*human-centered*) yang selalu selaras dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang (*technology based*) (Rahmawati dkk., 2024). Oleh karena itu, manusia pada era ini harus selalu berinovasi menggunakan teknologi sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas hidup. Dengan demikian, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat penyedia informasi, tetapi telah melekat erat dalam kehidupan manusia yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi ketimpangan sosial (Handayani & Muliastri, 2020).

Penggunaan teknologi dan digitalisasi yang masif di era *Society 5.0* membawa dampak signifikan di berbagai aspek kehidupan, sehingga perubahan menjadi sesuatu yang tak terelakkan bagi semua orang. Dalam situasi ini, pendidikan memegang peranan yang sangat penting. Peran penting pendidikan dalam menyongsong era *Society 5.0* adalah meningkatkan mutu sumber daya manusia (Sakiinah dkk., 2022). Salah satu cara untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia adalah dengan menerapkan pembelajaran abad 21 yang berfokus pada penguasaan keterampilan hidup yang relevan dengan tuntutan zaman. Untuk menjawab tantangan *society 5.0* dibutuhkan kecakapan hidup abad 21 atau yang

lebih dikenal dengan istilah 4C, yaitu *Collaboration* (Kemampuan kerjasama), *Creativity and Innovation* (Kreativitas dan inovasi), *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir kritis dan pemecahan masalah), dan *Communication* (Kemampuan komunikasi) (Subandowo, 2022). Pembelajaran abad 21 yang menempatkan siswa sebagai sentra kegiatan belajar sekaligus sebagai aktor utama dengan penekanan pada peningkatan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan keterampilan abad 21 (Mardhiyah dkk., 2021). Menurut Diana dkk. (2020), pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman merupakan bentuk pembelajaran yang mendorong kemampuan untuk berpikir tingkat tinggi.

Pemahaman konsep dalam matematika adalah kemampuan untuk menyerap dan menginterpretasikan suatu konsep, menghubungkannya dengan berbagai konsep serta mengungkapkannya kembali dalam bentuk matematis dan menyusun langkah penyelesaian masalah menggunakan bahasa sendiri secara akurat (Sengkey dkk., 2023). Melalui pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan sekaligus mempermudah untuk lanjut ke materi selanjutnya. Hal ini disebabkan oleh sifat matematika sebagai ilmu pengetahuan yang materinya saling berkesinambungan satu dengan lainnya yang tersusun dengan urutan tertentu serta tidak dapat dipisah-pisahkan. Dengan demikian, pemahaman konsep adalah kemampuan mendasar yang diperlukan siswa untuk membangun keterampilan yang lebih tinggi (Jazuli dkk., 2023).

Pentingnya pemahaman konsep tidak sejalan dengan kualitas kemampuan pemahaman konsep yang sesungguhnya. Fakta menunjukkan bahwa pencapaian matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari data *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), sebuah proyek

yang dikembangkan oleh *Intenational Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) sebagai perintis dalam studi komperasi internasional. Berdasarkan data dari TIMSS pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara di dunia dengan skor 397 dari skor rata-rata internasional 500. Pada edisi sebelumnya, yaitu pada tahun 2011, Indonesia memperoleh peringkat 38 dari 42 partisipan dengan skor 386 dari skor rata-rata internasional 500. Dari data tersebut, peringkat Indonesia mengalami tren penurunan tiap tahunnya dan diikuti dengan rata-rata yang menurun pula (Hamzah dkk., 2023). Dilihat dari data tersebut tampaknya kemampuan matematika siswa tergolong pada tingkat yang rendah terutama dalam pemahaman konsep (Diana dkk., 2020).

Tingkat pemahaman konsep yang rendah menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi matematika masih menjadi permasalahan utama dalam proses belajar mengajar matematika. Rendahnya kemampuan ini terlihat dari ketidakmampuan sebagian siswa dalam menentukan langkah yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah, kesulitan siswa dalam menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, serta kebingungan saat mengerjakan soal cerita yang ditandai dengan gejala seperti siswa tidak mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui pada soal (Diana dkk., 2020). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun siswa telah mempelajari konsep secara teoritis, tetapi dalam penerapannya pada konteks masalah dunia nyata masih menjadi tantangan yang perlu diatasi melalui pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep dan bukan hanya sekedar hafalan.

Lemahnya pemahaman konsep matematika pada siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya kurangnya fokus saat belajar, kebiasaan belajar yang tidak konsisten serta penggunaan metode pembelajaran kurang menarik (Umam & Zulkarnaen, 2022). Sejalan dengan hal yang disampaikan Amalia dkk. (2022) yang menyatakan bahwa guru sebagai salah satu faktor rendahnya pemahaman konsep matematika karena guru tidak menguasai metode ataupun pendekatan yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran dan kurangnya penguasaan materi serta kurang variatif dalam memilih media pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kompetensi guru sangat penting, terutama dalam menguasai metode pembelajaran yang inovatif dan memanfaatkan media pembelajaran interaktif guna memperkuat pengalaman belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran sendiri di dalam proses belajar mengajar memberikan berbagai keuntungan. Media tersebut berperan dalam menciptakan variasi dalam interaksi antara guru dan siswa, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa serta memberikan stimulus yang mendorong mereka untuk lebih aktif dalam belajar (Sabrina dkk., 2023).

Game adalah salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar matematika. Menurut Permatasari & Puspasari (2020) permainan atau *game* mampu menarik minat siswa, meningkatkan konsentrasi dan pemahaman serta menumbuhkan antusias siswa dalam pembelajaran. Di dalam *game* edukasi biasanya pemain akan diajak belajar melalui alur dan cerita. Ada beberapa jenis *game* edukasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran, *visual novel* salah satunya. *Visual novel* adalah permainan interaktif fiksi yang di dalamnya memuat cerita yang dikombinasikan dengan beberapa media seperti

gambar, suara, dan latar belakang (Admaja dkk., 2015). Di dalam *game visual novel* berisikan beberapa alur yang dapat dipilih sehingga kelanjutan dari cerita bergantung pada pilihan pemain. Adanya alur yang beragam memberikan peluang pemahaman lebih kepada peserta didik sesuai dengan kemampuannya. Garcia (2020) menjelaskan bahwa *visual novel* merupakan jenis *game* yang memungkinkan penyusunan adegan secara terstruktur untuk menyampaikan cerita yang memuat konten pembelajaran sehingga pengetahuan dapat disampaikan dengan mudah. Sejalan dengan hal tersebut, Pratama dkk. (2018) mengungkapkan bahwa *game visual novel* memiliki keunggulan dalam membentuk persepsi visual pengguna, karena ketika memainkan *game* tersebut, imajinasi pengguna diwujudkan dalam bentuk visual. Oleh karena itu, *game visual novel* berpotensi dimanfaatkan sebagai sarana untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jabali dkk. (2020) dengan judul “Pengembangan Media *Game Visual Novel* Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar” menyebutkan bahwa media *game visual novel* yang dibuat memiliki kriteria valid dan praktis serta efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi aljabar. Di dalam penelitiannya, media *game visual novel* dibuat menggunakan aplikasi *TyranoBuilder*. Hasilnya, media tersebut mampu membantu siswa memahami konsep aljabar dengan lebih baik melalui cerita yang dikemas dalam etnomatematika. Akan tetapi, terdapat kekurangan dari media yang telah dibuat, yaitu media yang dikembangkan hanya bisa digunakan pada komputer. Penelitian serupa oleh Nursy dkk. (2023) yang mengembangkan media *visual novel* berbasis

smartphone pada bilangan bulat menggunakan perangkat lunak *Unity*. Media yang dibuat sudah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif digunakan pada pembelajaran matematika terkhusus pada materi bilangan bulat. Terdapat kekurangan pada penelitian tersebut, yaitu adanya *bug resolution* di beberapa perangkat, membutuhkan kapasitas penyimpanan yang cukup besar, dan beberapa materi kurang mendetail serta terlalu banyak soal pada *mini games*.

Untuk mengatasi kekurangan pada penelitian terdahulu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* memanfaatkan *articulate storyline 3. Articulate Storyline* yang termasuk dalam kategori *multimedia authoring tools* berfungsi untuk membuat multimedia interaktif yang dapat memuat berbagai jenis konten seperti gambar, teks, video, grafik, audio, serta animasi dan simulasi (Jazuli dkk., 2023). Selain itu, *articulate storyline* memiliki fitur-fitur yang memudahkan pemula dalam pengoperasiannya tanpa memerlukan *coding* yang rumit. Sejalan dengan pendapat Darmawan dalam (Jazuli dkk., 2023), *Articulate Storyline* merupakan perangkat lunak *mix programming tools* yang mendukung pengembangan pembelajaran baik oleh pengguna pemula hingga tingkat mahir. Hasil akhirnya dapat dipublikasikan dalam bentuk *web (html5)* maupun *file aplikasi (.exe)* yang kompatibel dengan berbagai perangkat seperti laptop, tablet dan ponsel pintar. Dengan demikian, media yang dibuat menggunakan *articulate storyline* dapat diakses secara *online* maupun *offline*.

Merujuk pada uraian sebelumnya serta hasil-hasil penelitian terdahulu, peneliti terdorong untuk melakukan suatu pengembangan dengan tujuan meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui pemanfaatan teknologi digital. Oleh karena itu,

peneliti melakukan penelitian pengembangan berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Novel Menggunakan *Articulate Storyline 3* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* menggunakan *articulate storyline 3* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?
2. Bagaimana tingkat validitas, kelayakan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* menggunakan *articulate storyline 3* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, adapun tujuan penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* menggunakan *articulate storyline 3* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas, kelayakan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* menggunakan *articulate storyline 3* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam inovasi media pembelajaran interaktif berbasis *visual novel* yang dibuat menggunakan *articulate storyline 3*. Media ini ditujukan untuk meningkatkan pemahaman konsep serta memenuhi kriteria validitas, kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas dalam mengatasi berbagai hambatan dalam proses pembelajaran

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif melalui pemanfaatan teknologi serta membuat guru tertarik dalam pengembangan media pembelajaran. Kehadiran produk ini diharapkan mampu mendorong guru untuk menyelenggarakan proses pembelajaran yang berfokus pada penguatan pemahaman konsep.

b. Bagi Siswa

Diharapkan produk yang dikembangkan ini mampu dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi siswa, sehingga dapat menunjang peningkatan pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi.

1.5 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Nama Produk

Penelitian ini mengembangkan produk dengan nama “Vinomath” yang merupakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Visual Novel* Menggunakan *Articulate Storyline 3* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep.

2. Konten Produk

Produk ini berisi materi lingkaran terkhusus sudut keliling dan sudut pusat untuk siswa SMA kelas XI dan dikemas dalam bentuk game visual novel yang menggabungkan elemen teks, gambar, dan audio. Media ini terdiri atas beberapa bagian, yaitu: 1) Petunjuk penggunaan, 2) Penyampaian materi disertai beberapa mini games, dan 3) Evaluasi. Diharapkan pengembangan media pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga tujuan pembelajaran yang dirancang dapat tercapai.

1.6 Keterbatasan Pengembangan

Dalam penelitian ini, keterbatasan dalam mengembangkan media ini adalah pengembangan menggunakan *articulate storyline 3* dan hanya memuat materi sudut keliling dan sudut pusat kelas XI SMA serta dalam pengembangannya terbatas sampai pada tahap *develop*.