

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika sangat penting untuk mengembangkan pemikiran yang logis, analitis, dan sistematis. Siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika mengingat pentingnya pelajaran tersebut. Dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, dikemukakan bahwa pembelajaran Matematika mempunyai beberapa tujuan. Pertama, untuk memastikan bahwa siswa dapat memahami konsep matematika, menghubungkan konsep ini satu sama lain, dan mengaplikasikannya dengan efisien, akurat, lancar, dan tepat saat mereka menghadapi masalah matematika. Kedua, siswa akan belajar mengumpulkan bukti menggunakan matematika, menemukan pola dan kualitas dalam matematika, mengerjakan operasi matematika, serta memaparkan gagasan dan pernyataan matematika. Ketiga, memahami permasalahan yang dihadapi, mengembangkan model matematika yang sesuai, menggunakan model, dan menilai hasilnya adalah langkah-langkah yang diambil siswa untuk belajar memecahkan masalah. Keempat, siswa diajarkan cara menjelaskan situasi atau masalah matematis dengan lebih baik menggunakan alat visual seperti simbol, tabel, dan diagram. Terakhir, dengan menunjukkan kepada siswa bagaimana matematika dapat digunakan dalam situasi dunia nyata dan dengan mengajarkan mereka tentang nilai dan manfaat matematika dalam berbagai konteks, topik ini berusaha untuk mempromosikan sikap positif terhadap matematika.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, kemampuan untuk memecahkan masalah matematika adalah keterampilan penting yang harus dikembangkan siswa

sebagai bagian dari pendidikan matematika mereka. Hal ini bukan hanya penting di tingkat nasional, tetapi juga diakui secara internasional. Berdasarkan NCTM (dalam Turrosifah & Hakim, 2020) salah satu aspek penting dalam kegiatan pembelajaran adalah pengembangan kemampuan individu dalam menyelesaikan persoalan matematika. NCTM mengemukakan lima tujuan kunci pembelajaran di lingkungan sekolah, yakni: (1) kemampuan berkomunikasi dalam konteks matematis; (2) berpikir logis dan rasional dalam matematika; (3) kemampuan untuk memecahkan masalah matematis; (4) menghubungkan konsep matematis; serta (5) representasi matematika. Oleh karena itu, pemecahan masalah matematika merupakan bagian tak terpisahkan dari proses belajar matematika.

Bagaimana siswa mengatasi rintangan mungkin menjadi fokus utama dari evaluasi kemampuan pemecahan masalah mereka. Tantangan tersebut mungkin merupakan situasi yang tidak dapat dipecahkan dengan cara biasa, dan kemampuan pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi sehingga masalah tersebut tidak lagi menghambat (Wahyudi & Anugraheni, 2017). Berdasarkan pengertian masalah dan pemecahan masalah, Kemampuan siswa untuk menyelesaikan kesulitan dapat didefinisikan sebagai kapasitas mereka untuk melakukannya dengan cara yang mencegah masalah tersebut terulang kembali atau menjadi lebih buruk. Menurut Sumarmo (dalam Sumartini, 2016) Terdapat dua dimensi utama yang dimiliki pemecahan masalah matematis. Pertama, sebagai pendekatan pembelajaran, pemecahan masalah matematis menekankan pentingnya memahami materi pembelajaran melalui penyelesaian permasalahan konkret yang diberikan. Kedua, sebagai tujuan pembelajaran, pemecahan masalah matematis mencakup sejumlah keterampilan kunci, termasuk kemampuan memahami data

secara teliti, mengubah situasi ke dalam model matematika yang sesuai, merumuskan dan menerapkan teknik-teknik untuk mengatasi masalah, menjelaskan atau menginterpretasikan temuan-temuan berdasarkan isu spesifik yang dihadapi, dan mengaplikasikan konsep matematika beserta makna dalam keseharian. Meskipun kemampuan pemecahan masalah terbilang berharga dalam konteks pendidikan matematika, terdapat banyak siswa yang masih kesulitan dalam mengembangkan kemampuan ini. Sebuah penelitian oleh Akbar dkk. (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih rendah, terutama dalam merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi solusi masalah. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Zakiyah dkk. (2018) dimana siswa masih kurang mampu dalam menentukan strategi atau taktik penyelesaiannya. Fenomena ini selaras dengan hasil penelitian Hermawati dkk. (2021) bahwa persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebesar 41,72% yang dikategorikan rendah.

Apabila melihat dari hasil pengamatan dan perbincangan peneliti dengan seorang guru matematika sebagai narasumber yakni Ibu Nyoman Weda Sapitri, S.Pd. di SMP Negeri 2 Sawan, ditemukan bahwa masih diperlukan upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Apabila melihat karakteristiknya juga, siswa yang masih berada di kelas VII SMP perlu memaksimalkan kemampuan berpikirnya khususnya pada pembelajaran matematika, sehingga kemampuan memecahkan masalah matematis masih perlu ditingkatkan.

Salah satu kesulitan yang dihadapi siswa adalah ketidakmampuan mereka memahami konsep-konsep aljabar dan menyelesaikan masalah matematis. Materi

aljabar merupakan bagian dari matematika yang mempelajari tentang penggunaan simbol-simbol untuk mewakili bilangan dan hubungan antar bilangan. Siswa diharapkan dapat memahami konsep aljabar dan mampu menerapkan konsep tersebut dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran aljabar. Namun, kenyataannya masih banyak dari mereka yang sulit menguasai materi aljabar dan mengimplementasikan konsep aljabar dalam pemecahan masalah matematis. Banyak siswa kelas VII di SMPN 2 Sawan kesulitan membaca dan memahami soal-soal narasi aljabar. Siswa juga kesulitan untuk membuat simbol, dan sebagai akibatnya tidak bisa mengubahnya ke model matematika. Temuan tersebut konsisten dengan analisis Dwirahayu (2018) yaitu tidak sedikit siswa yang mengalami miskonsepsi dalam notasi matematika, terutama dalam penyambungan huruf dan angka. Siswa sering melakukan kesalahan ini karena mereka mengabaikan penggunaan tanda kurung jika diperlukan dan percaya bahwa tanda operasi bukan bagian dari solusi. Hal serupa juga disampaikan oleh Anggraini & Lestari (2022), Beberapa siswa belum dapat menyelesaikan masalah aljabar secara benar dan belum dapat memenuhi setiap indikator pemecahan masalah matematika. Oleh sebab itu, para guru perlu memberikan pengetahuan dan latihan yang diperlukan kepada para siswanya untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis dengan menggunakan konten aljabar.

Ketika mencoba membantu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik, guru memainkan peran penting. Menurut Febriyani (2022) Peran guru memiliki signifikansi penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena guru bertindak sebagai penggerak utama dalam proses pembelajaran. Guru bukan hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga

memfasilitasi perkembangan keterampilan pemecahan masalah. Guru yang mampu menciptakan pelajaran yang menarik dan menantang akan berkontribusi pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Guru sebisa mungkin melaksanakan latihan yang bervariasi dan memberikan siswa kesempatan dalam mengeksplorasi topik yang di pelajari dengan cara yang menyenangkan (NCTM dalam Turrosifah & Hakim, 2020). Guru juga harus memberikan kesempatan untuk siswa untuk belajar dari kesalahan mereka. Memberikan umpan balik yang positif dan memberikan kesempatan untuk siswa untuk mencoba lagi dan belajar dari kesalahan mereka harus dilakukan oleh guru serta memberikan kesempatan untuk siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam pemecahan masalah. Menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk bekerja sama dan berbagi ide dan strategi dalam pemecahan masalah sebisa mungkin harus diupayakan oleh guru. Guru juga harus menggunakan strategi pengajaran yang menarik, seperti materi pembelajaran interaktif, untuk membantu siswa memahami konsep dan menerapkannya dalam situasi nyata.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, media pembelajaran merupakan alat dan materi yang dimanfaatkan dalam proses pengajaran atau pembelajaran. Guru-guru mulai mengembangkan media pembelajaran dengan pendekatan penyampaian yang beragam di berbagai tingkat pendidikan. Pendekatan ini sering kali melibatkan penggunaan visualisasi, desain yang menarik, serta tambahan audio/video atau teknologi realitas virtual agar pembelajaran menjadi menarik dan sesuai minat siswa, sebagai akibatnya dapat menghasilkan pencapaian belajar lebih baik dan efektif dibandingkan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pernyataan ini selaras dengan pendapat yang diungkapkan oleh Klimova & Poulouva

(dalam Rusman, 2011) bahwa guru senantiasa berupaya untuk meningkatkan kualitas pengajaran mereka, yang dimana saat ini penggunaan komputer dan teknologi terkini telah menjadi elemen yang sangat relevan dalam dunia pendidikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sakiah & Effendi (2021) istilah multimedia mengacu pada materi pembelajaran yang mengolaborasikan berbagai jenis media seperti teks, grafik, suara, animasi, video, dan sejenisnya dalam satu presentasi yang disukai siswa.

Multimedia adalah media yang menggabungkan berbagai elemen yang terhubung satu sama lain. Menurut Mayer (2009) multimedia adalah alat yang mendukung penyampaian pesan pembelajaran, memanfaatkan berbagai indera manusia untuk menerima pesan instruksional. Penggunaan multimedia membantu siswa dalam pemahaman materi yang diajarkan, serta membantu guru dalam menjelaskan konsep yang sulit, bahkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Munir, 2012). Ketika multimedia digunakan dalam pembelajaran, ini menciptakan suasana yang menarik dan berbeda. Penelitian oleh Hartanto (2013) menunjukkan bagaimana kegunaan multimedia interaktif di kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memudahkan mereka dalam memahami materi pelajaran, dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Penerapan multimedia pembelajaran interaktif dalam materi aljabar akan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa didukung oleh hasil penelitian dari Mahuda dkk. (2021) Dari analisis terhadap hasil pretest dan posttest di penelitian Mahuda dkk., penggunaan media pembelajaran pada mata kuliah matematika ekonomi bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya Sari & Harjono (2021) menyatakan bahwa

pemanfaatan multimedia interaktif layak digunakan untuk menyajikan materi dan membantu siswa dalam memahami materi dan mengembangkan minat belajar mereka dalam kegiatan pembelajaran. Pemahaman siswa tentang topik aljabar akan meningkat berkat penggunaan multimedia interaktif. Hal ini dibuktikan oleh Wahyuni & Ananda (2022) dimana peningkatan hasil belajar siswa pada informasi yang berkaitan dengan bentuk aljabar dicapai melalui penggunaan multimedia interaktif. Dengan mengembangkan multimedia interaktif, diharapkan siswa dapat menemukan solusi untuk batasan ruang yang terkadang menghalangi pemahaman mereka terhadap kreativitas dalam pendidikan. Selain itu, hal ini juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tantangan yang dihadapi siswa dan pendidik lainnya saat belajar tidak diragukan lagi membutuhkan solusi yang sesuai dengan situasi. Bersumber pada penjabaran diatas, peneliti ingin mengembangkan penelitian **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pada Materi Aljabar Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

1.2.1 Bagaimana karakteristik multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar kelas VII SMP?

1.2.2 Bagaimana validitas multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar kelas VII SMP?

1.2.3 Bagaimana kepraktisan dan efektivitas multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

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

1.3.1 Untuk mengetahui karakteristik multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar kelas VII SMP.

1.3.2 Untuk mengetahui tingkat validitas multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar kelas VII SMP.

1.3.3 Untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas multimedia pembelajaran interaktif pada materi aljabar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas VII SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Bagi Siswa

Hasil dari multimedia pembelajaran interaktif ini dapat membantu siswa dengan meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah.

b) Bagi Guru

Pembuatan multimedia pembelajaran interaktif bisa menjadi fasilitasi dalam pembelajaran dan mempermudah guru melaksanakan kegiatan pembelajaran.

c) Bagi Sekolah

Multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan dapat dipergunakan sekolah sebagai bahan ajar dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.

d) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat memberikan rujukan serta pengalaman terhadap peneliti lain yang ingin mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif dan mendapatkan pengetahuan mengenai keefektifan dan kepraktisan yang didapatkan pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif.

1.5 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1.5.1 Nama Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah “BENTUK ALJABAR”.

1.5.2 Konten Produk

Produk yang akan dibuat berisikan materi pembelajaran aljabar. Materi tersebut akan disajikan dalam sebuah media yang mana akan membahas bagaimana cara menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan aljabar. Terdapat beberapa komponen yang ada dalam produk ini mulai dari menu utama, petunjuk, profil, tujuan pembelajaran, materi, dan evaluasi. Produk ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Articulate Storyline 3. Produk dapat dikontrol oleh penggunanya yang dikembangkan untuk menyampaikan dan menemukan konsep mengenai materi aljabar. Selain itu, untuk terlihat lebih menarik, produk media yang dikembangkan akan disertakan dengan penambahan latar suara, video dan beberapa tokoh kartun dalam penyampaian materinya.

1.5.3 Karakteristik Produk

Karakteristik produk yang dikembangkan yaitu luaran produk berupa tautan yang dapat diakses menggunakan jaringan internet sebagai sarana belajar siswa. Produk yang dikembangkan akan memuat tampilan yang didesain semenarik mungkin dengan penambahan gambar-gambar kartun animasi dan video penjelasan. Kemudian berdasarkan judul penelitian yang diangkat, terdapat unsur yang menunjukkan karakteristik dari produk ini yaitu media pembelajaran interaktif. Interaktif mengacu pada interaksi dua arah antara pengguna dan media yang diusulkan. Interaksi tersebut berupa perubahan tampilan yang disajikan pada produk ketika pengguna melakukan suatu tindakan terhadap media. Bagian dari unsur interaktif dalam media adalah menyajikan interaksi kepada pengguna melalui gambar, teks, atau suara. Kemudian dalam penyajian materi terdapat interaksi berupa *drag and drop*, yakni memindahkan objek ke lokasi yang baru atau sudah ditentukan.

1.6 Keterbatasan Pengembangan

Hasil dari penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut.

1. Pada penelitian ini multimedia yang dikembangkan untuk materi aljabar khususnya penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan berbagai penyederhanaan bentuk aljabar yang terdapat pada mata pelajaran Matematika Kelas VII SMP.
2. Multimedia yang dikembangkan hanya dapat digunakan secara online, sehingga memerlukan jaringan internet yang stabil.