

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis yang dilakukan individu atau kelompok untuk mengembangkan pengetahuan dan mengubah perilaku menjadi lebih positif. (Chandasiri, 2020; Derderian-Aghajanian, 2010; Rohmah, Nafisatura & Yulianti, 2017). Kualitas pendidikan berperan krusial dalam membentuk SDM yang tangguh, yang menjadi pondasi penting bagi kemajuan dan daya saing suatu negara di era global. Pendidikan karakter dianggap esensial dalam meningkatkan kualitas SDM dan membangun masyarakat. Penanaman karakter yang baik sejak usia dini sangatlah penting karena masa tersebut adalah periode emas sekaligus krusial dalam pembentukan kepribadian individu. Implementasi pendidikan karakter dirasakan.

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan hitungan (aritmatika), ruang (geometri) dan al-jabar serta besaran dan pengaruhnya (kalkulus dan analisis). Beberapa perkembangan teknologi salah satunya didasari oleh perkembangan ilmu matematika. Matematika yang diajarkan di sekolah tidak pernah lepas dari masalah. Permasalahan ini muncul dikarenakan ada stigma bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan selalu berkaitan dengan hitungan dan angka. Permasalahan ini tidaklah mudah dipecahkan karena menyangkut beberapa aspek mulai dari cara guru mengajar, bahan pembelajaran yang dirancang oleh guru sampai dengan karakter siswa tersebut terhadap pembelajaran matematika.

Salah satu materi dalam matematika yang sering menjadi permasalahan adalah materi peluang. Materi peluang dalam matematika berdasarkan fakta yang pernah dialami adalah kesulitan siswa dalam mencerna isi permasalahan dalam soal kemudian apakah menggunakan konsep kombinasi atau permutasi dalam pemecahan soal tersebut. Kemudian variasi soal yang banyak dari materi peluang membuat pemahaman penalaran siswa juga harus baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar siswa pada materi peluang di SMAN 1 Banjar hasil pemahaman siswa mendapatkan rata-rata di bawah Kriteria Minimum yang ditentukan. Oleh karena itu peran guru menjadi penting dalam hal ini. Hal ini berakibat kepada pemahaman-pemahaman siswa yang harus ditingkatkan.

Pemahaman adalah suatu proses konstruktivitas sosial dalam memahami berbagai teks, tidak hanya semata-mata memahami makna kata-kata dan kalimat dalam suatu teks saja, tetapi juga pemanfaatan pengetahuan pembaca yang berhubungan dengan teks yang dibacanya. Pemahaman yang efisien mempersyaratkan pemahaman pembaca menghubungkan materi teks dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Pemahaman matematik merupakan level matematika setelah pemahaman ingatan. Pemahaman matematik merupakan sarana yang harus dilatih agar siswa mampu memecahkan masalah soal matematika. Oleh karena itu guru harus mampu mengembangkan pemahaman pemahaman matematik. Pemahaman dalam matematika, menurut Kilpatrick et al. (2001), merupakan salah satu dari lima kemampuan utama dalam pendidikan matematika. Pemahaman ini tidak hanya mencakup hafalan, tetapi juga keterampilan untuk menghubungkan ide-ide matematika, memahami konsep, serta menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, membangun pemahaman yang kuat menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran matematika.

Guru sebagai fasilitator pembelajaran memiliki peran sentral dalam menciptakan strategi dan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman matematis secara optimal. Pembelajaran yang baik seharusnya melibatkan siswa secara aktif, memungkinkan siswa untuk berdiskusi, mengeksplorasi, serta membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah melalui pengembangan media pembelajaran interaktif yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep abstrak secara jelas dan menarik.

Media pembelajaran interaktif memiliki peranan penting dalam menciptakan suasana pembelajaran yang dinamis dan partisipatif. Menurut Shofwan (2009), keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh dua komponen utama, yaitu metode mengajar dan media pembelajaran yang digunakan. Media interaktif memungkinkan guru menyajikan materi dengan menggabungkan unsur teks, suara, gambar, animasi, dan video, sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih kaya dan kontekstual (Saluky, 2016).

Penguasaan teknologi tersebut dapat digunakan oleh guru untuk memanfaatkan media pembelajaran yang nantinya memudahkan guru menyampaikan materi yang akan disampaikan pada pembelajaran (Rahim et al., 2019; Tridiana & Rizal, 2020; Wati & Kamila, 2019). Terlebih lagi pasca kondisi pandemi ini mengharuskan guru untuk

menggunakan teknologi sebagai media agar pendidikan dan pembelajaran terselamatkan dan tetap berlangsung. Namun dalam kenyataannya masih banyak guru yang belum memanfaatkan teknologi untuk menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar kepada siswa (Rohmah & Bukhori, 2020).

Multimedia Interaktif adalah media yang dapat menyampaikan suatu informasi melalui presentasi yang dimana dapat disampaikan dan menyalurkan pesan dari beberapa sumber yang sudah direncanakan sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang sangat kondusif yang dimana penerimanya dapat mengikuti proses belajar mengajar dengan cara yang efisien dan efektif. Definisi lainnya tentang media atau alat adalah semua yang dapat di indra yang dipakai untuk menyalurkan melalui pesan dari sumber secara terencana sehingga dapat membangkitkan pola pikir, perasaan, minat serta mendapat perhatian siswa sehingga proses pembelajar dapat secara efisien dan efektif

Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang dapat disusun oleh guru dengan ciri bahwa pembelajaran interaktif terjadi komunikasi dua arah yaitu antara pengguna dengan media yang dikembangkan (Suarsana et al., 2019; Yumini & Rakhmawati, 2015). Bahan ajar ini berisikan materi yang dapat disusun oleh guru dengan baik sehingga memungkinkan siswa memiliki ketertarikan lebih terhadap materi yang hendak disampaikan oleh guru. Berkenaan dengan penelitian yang ada bahwa penggabungan multimedia interaktif melalui bentuk video dan animasi akan dikembangkan dalam produk yang akan dihasilkan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah dengan memanfaatkan aplikasi *Camtasia*. Aplikasi ini dikenal memiliki tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, sehingga sangat memungkinkan bagi guru untuk merancang bahan ajar berupa video pembelajaran yang interaktif dan menarik. Melalui aplikasi *Camtasia*, guru dapat menggabungkan narasi suara, animasi, teks, serta simulasi konsep, yang semuanya sangat efektif dalam menyampaikan materi matematika yang bersifat abstrak. Terutama pada materi peluang, yang mengandung banyak simbol dan membutuhkan pemahaman terhadap struktur kombinasi dan permutasi, pendekatan visual menjadi sangat penting. Dengan media interaktif berbasis aplikasi *Camtasia*, siswa tidak hanya melihat penjelasan konsep, tetapi juga dapat mengikuti proses visualisasi langkah-langkah penyelesaian soal secara bertahap. Pembelajaran melalui media interaktif aplikasi *Camtasia* mampu

meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilaporkan oleh (Hikmah & Purnamasari, 2017b), hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika yang dikembangkan melalui aplikasi *Camtasia* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Namun, penelitian ini berbeda karena tidak hanya mengukur efektivitas media terhadap hasil belajar, tetapi juga menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa melalui interaksi dengan media dan pengaruhnya terhadap pemahaman matematis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development, R&D*) yang mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang.

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada integrasi aplikasi *Camtasia* dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang dirancang untuk memastikan bahwa media yang dihasilkan tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif. Selain itu, media dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran interaktif, yang memungkinkan siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berinteraksi melalui simulasi dan animasi dinamis. Pendekatan penelitian ini juga mengombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif dalam menilai efektivitas media. Dari sisi kuantitatif, dilakukan pretest dan posttest untuk melihat peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media. Sedangkan dari sisi kualitatif, dilakukan observasi dan wawancara untuk mengeksplorasi pengalaman siswa selama berinteraksi dengan media pembelajaran tersebut. Dengan pendekatan ini, diharapkan media yang dikembangkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam memahami materi peluang secara lebih komprehensif.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* pada materi peluang, dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi *Camtasia* untuk Mengeksplorasi Pemahaman Siswa pada Materi Peluang.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang?
2. Bagaimanakah *effect size* penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* Untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang.
2. Menganalisis *effect size* penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang.
3. Mendeskripsikan respons siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Camtasia* untuk mengeksplorasi pemahaman siswa pada materi peluang.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Multimedia Interaktif di desain dan disajikan dalam bentuk menarik dengan menampilkan tulisan, Video, audio dan animasi yang dikemas menjadi satu, sehingga dapat menarik motivasi siswa dalam belajar yang pada akhirnya mampu mengeksplorasi pemahaman matematik siswa
2. Cara mengoperasikan Multimedia Interaktif sangat mudah karena pengguna tidak perlu menginstal aplikasi tersebut.
3. Media Pembelajaran yang dikembangkan memuat materi peluang, Media ini memuat menu utama yang terdiri dari: a. Petunjuk Media Pembelajaran, b. Materi, dan c. Evaluasi.

4. Hasil akhir multimedia interaktif dikemas dalam bentuk CD (Compact Disk) dan pemakaiannya menggunakan komputer atau laptop serta handphone.
5. Multimedia interaktif dioperasikan menggunakan tombol navigasi seperti *next*, *back* dan *back to home*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan Multimedia Interaktif multimedia dengan aplikasi *Camtasia* di era saat ini dirasa sangat penting, karena di lapangan guru masih menggunakan media *textbook* berupa buku paket. Penggunaan handphone yang sudah tidak asing bagi siswa memungkinkan untuk dikembangkan multimedia interaktif untuk siswa. Kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media berupa buku paket juga kurang efektif, karena guru lebih berperan aktif untuk menyampaikan materi, sehingga siswa kurang tertarik dalam menerima materi yang dijelaskan oleh guru. Sehingga pembelajaran masih didominasi oleh siswa, Tuntutan merdeka belajar saat ini yang mengharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran juga sebagai indikator dalam pengembangan multimedia interaktif. Adapun pentingnya pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, sebagai alternatif sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri, hal ini dikarenakan sifatnya yang mudah digunakan sehingga siswa dapat menggunakan media secara mandiri dengan konsep dapat belajar kapan saja dan dimana saja
2. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar agar dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika.
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi tambahan untuk pembelajaran di sekolah guna meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada matematika
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi, inspirasi dan langkah awal penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang pengembangan media pembelajaran interaktif.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dari pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan Multimedia Interaktif dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Media Pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif menggunakan aplikasi *Camtasia* dengan materi peluang, mampu membuat siswa aktif di dalam kegiatan pembelajaran dan siswa termotivasi dalam belajar matematika
- b. Media yang dikembangkan memberi rangsangan kepada siswa, sehingga memungkinkan siswa belajar lebih interaktif.
- c. Modal utama dalam mengoperasikan multimedia interaktif siswa harus sudah memiliki *handphone*.
- d. Item-item dalam angket validasi menyatakan layak dan tidaknya suatu produk untuk digunakan

1.7 Definisi Operasional

1.7.1 Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses terencana dan sistematis untuk menghasilkan atau menyempurnakan suatu produk, metode, atau sistem agar menjadi lebih efektif dan sesuai dengan tujuan tertentu. Tahapan pada penelitian ini menggunakan model 4D, yaitu *Define* (*pendefinisian*), *Design* (*perancangan*), *Develop* (*pengembangan*), dan *Disseminate* (*penyebaran*).

1.7.2 Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif adalah sarana digital berbasis multimedia yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar mengajar secara lebih menarik, efisien, dan bermakna. Media ini menggabungkan unsur teks, audio, video, animasi, dan fitur interaktif seperti kuis atau simulasi, sehingga memungkinkan siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Penyusunan media didasarkan pada prinsip bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika materi disajikan secara visual dan interaktif, serta memberi ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri. Media ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Camtasia* dan diuji kelayakannya melalui validasi ahli, uji coba terbatas, serta analisis respon dan hasil belajar siswa.

1.7.3 Aplikasi *Camtasia*

Aplikasi *Camtasia* merupakan perangkat lunak berbasis multimedia yang dirancang untuk merekam aktivitas layar, mengedit video, dan mempublikasikannya dalam berbagai format digital. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menggabungkan teks, audio, gambar, video, animasi, serta elemen interaktif seperti kuis atau tombol navigasi ke dalam satu media pembelajaran yang utuh. Dengan antarmuka yang intuitif dan fitur lengkap, aplikasi *Camtasia* mempermudah proses pembuatan video pembelajaran yang komunikatif dan menarik tanpa memerlukan keahlian teknis tinggi. Dalam konteks pembelajaran, khususnya matematika, aplikasi *Camtasia* dapat digunakan untuk menyajikan penjelasan materi secara visual, memberikan contoh soal interaktif, serta membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan kontekstual.

1.7.4 Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah kemampuan kognitif yang mencerminkan sejauh mana siswa mampu menyerap, mengolah, dan mengaitkan konsep-konsep matematika yang dipelajari. Dalam penelitian ini, pemahaman siswa dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pemahaman instrumental yang menunjukkan penguasaan siswa terhadap prosedur atau rumus secara mekanis, serta pemahaman relasional yang mencerminkan kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep secara logis dan bermakna. Indikator pemahaman siswa antara lain: (1) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan pembentuk konsep, (2) melatih mahasiswa untuk biasa menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, (3) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (4) menerapkan konsep secara algoritma ke pemecahan masalah. Pemahaman siswa diperoleh melalui hasil tes tertulis yang dianalisis berdasarkan kategori pemahaman tersebut.

1.7.5 Materi Peluang (Matematika)

Materi peluang merupakan cabang matematika yang mempelajari kemungkinan terjadinya suatu kejadian melalui pendekatan konsep ruang sampel dan kejadian. Dalam penelitian ini, materi peluang diajarkan melalui media pembelajaran interaktif dan

mencakup konsep-konsep utama seperti percobaan, ruang sampel, titik sampel, kejadian dan jenis-jenis kejadian, peluang klasik dan empirik (frekuensi relatif), serta sifat-sifat peluang. Pemahaman siswa terhadap materi ini diukur melalui tes tertulis yang menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal peluang, termasuk penyelesaian masalah kontekstual yang sesuai. Peluang suatu kejadian A dihitung berdasarkan rasio antara banyaknya elemen dalam kejadian A ($n(A)$) terhadap jumlah seluruh elemen dalam ruang sampel S ($n(S)$), dirumuskan sebagai $P(A) = n(A)/n(S)$.