

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran penting bagi kemajuan suatu bangsa dan bernegara yakni pendidikan dimana dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 sudah dipertegas bahwa tujuan Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa, sehingga pendidikan harus berkualitas dan ditingkatkan untuk membuat pendidikan di Indonesia berkualitas [1]. Untuk membuat kualitas tersebut maka setiap orang harus memiliki ilmu pengetahuan yang luas dalam menghadapi perkembangan zaman. Adanya kemajuan teknologi dan informasi merupakan tanda dari Perkembangan zaman. Teknologi dan informasi saat ini yang sedang berkembang yaitu teknologi berbasis internet atau 4.0. Karena kemajuan teknologi dan informasi ini, dapat memberikan solusi dalam pembelajaran yaitu adanya inovasi untuk membuat atau mengembangkan media pembelajaran yang efektif untuk siswa.

Meningkatkan efisiensi pelajaran yang diajarkan dan dipelajari untuk mencapai tujuan membutuhkan penggunaan media pembelajaran mutakhir. Dengan adanya inovasi dalam media pembelajaran dapat membuat kegiatan belajar mengajar akan menyenangkan sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai sehingga materi yang diberikan dapat [2]. Meningkatkan efisiensi pelajaran yang diajarkan dan dipelajari untuk mencapai tujuan membutuhkan penggunaan media pembelajaran mutakhir [3].

Salah satu inovasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi yaitu melalui pemanfaatan multimedia pembelajaran. Penggunaan multimedia dapat membuat media dapat interaktif dengan menambahkan teks, warna, animasi, audio dan video. Penggunaan multimedia interaktif memiliki keunggulan pembelajaran antara lain : 1) Sistem kegiatan belajar mengajar lebih inovatif dan kreatif, 2) Dapat menggabungkan bentuk teks dan gambar, audio, music, dan video untuk mendukung tujuan pembelajaran, 3) Dapat melibatkan siswa termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar, 4) Dapat memvisualisasikan materi yang sulit, dan 5) Dapat melibatkan siswa untuk belajar kata-kata secara mandiri untuk memperoleh pengetahuan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kurikulum 2013 yang mengatur bahwa guru harus memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar dari berbagai sumber belajar yang berbeda [4].

Penggunaan multimedia interaktif yang dilaksanakan dalam penelitian ini memanfaatkan teknologi dan informasi yang saat ini marak digunakan khususnya *smartphone* yang bergerak disistem *android*. *Smartphone* dapat menunjang kegiatan akademik siswa SMA khususnya matematika [5]. Pengembangan multimedia dibuat dengan menggunakan desain yang menarik dengan konten yang lengkap seperti menu utama, keterampilan dasar dan statistik, tema, contoh soal, latihan atau kuis dan video solusi memecahkan masalah.

Adanya pembelajaran yang dilakukan secara online dikarenakan wabah penyakit virus corona (Covid-19) yang terjadi pada Maret 2020 lalu dan sekarang beralih ke pembelajaran tatap muka. Permasalahannya yang terjadi yaitu mata pelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari setiap siswa. Meski begitu, siswa masih menggaungkan tentang ketidakpahaman materi. Pembelajaran matematika terdapat beberapa materi yang memerlukan media untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran [6].

Berdasarkan kajian internasional Harvard University menyatakan pembelajaran daring seharusnya memiliki tingkat literasi dan numerasi yang baik [7]. Siswa masih memiliki literasi matematika yang kurang memadai karena tidak memiliki cukup latihan mengerjakan soal yang membutuhkan pemecahan masalah yang tepat, antara lain kesulitan memahami, mengidentifikasi masalah, merencanakan masalah, memecahkan masalah, dan memeriksa solusi [8]. Berlakunya pembelajaran daring menyebabkan kualitas penurunan proses maupun hasil dalam pembelajaran [9]. Pembelajaran online juga membuat siswa dan guru merasa kesulitan seperti diharuskan memiliki kuota internet, tidak dapat membuka website pembelajaran, terganggunya jaringan internet dan kesulitan dalam menyampaikan simbol dalam matematika [10].

Selain itu diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMKN 1 Mojoanyar pada tanggal 29 Oktober 2021 di kelas XI terhadap guru matematika yang menggunakan media pembelajaran berbasis internet yaitu *google classroom*. Didalam *google classroom* sudah terdapat modul atau materi serta tugas yang sudah diberikan oleh guru kepada siswa tetapi kurang adanya interaksi antara siswa dan guru. Guru tidak dapat membedakan siswa yang kesulitan atau tidak. Selanjutnya terlihat bahwa siswa kurang mendapatkan perhatian dalam hal membaca di materi pelajaran matematika. Hal ini berdasarkan dari ulangan harian yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan media *google form* siswa masih kurang dalam hal membaca dan menulis. Siswa tidak membaca kembali perintah dari soal sehingga siswa salah dalam menyelesaikannya dan siswa juga salah dalam penulisan rumus. Karena mereka terbiasa menyalin solusi dari modul atau buku, siswa sering menanyakan prosedur yang akan diikuti. Bahkan ketika ditanya pertanyaan yang tidak ada hubungannya dengan contoh, siswa tetap fokus pada contoh. Siswa SMK pada era globalisasi saat ini kemampuan membaca dan menulis dilakukan dengan cara berbeda dari generasi sebelumnya [11]. Selain itu pembelajaran menggunakan *google classroom* memiliki dampak yaitu siswa merasa malas dimana siswa hanya aktif dalam absen dan tidak mengerjakan tugas

karena guru hanya memberikan materi berupa dokumen atau video yang singkat sehingga siswa kurang memahaminya [12]. Adanya penggunaan *smartphone* dapat diakses kapan saja dan dimanapun. *Smartphone* adalah alat komunikasi efektif, memiliki fungsi sesuai perkembangannya, dan berbentuk minimalis yang mudah dibawa kemana-mana [13].

Kemampuan memahami dan menggunakan ide, konsep, proses, dan fakta matematika untuk menggambarkan fenomena merupakan ciri khas literasi matematika [14]. Kemampuan literasi sangatlah penting bagi siswa karena memungkinkan siswa untuk menafsirkan informasi masalah, memecahkan masalah, memberikan alasan, dan mengkomunikasikan hasil yang diselesaikan dalam bahasa matematika [15]. Pentingnya peningkatan literasi matematika terkait dengan lima aspek yaitu: komunikasi, penalaran, koneksi matematis, representasi dan merancang strategi untuk memecahkan masalah.

Pokok bahasan studi, transformasi geometri, melibatkan manipulasi bentuk dua dimensi (seperti titik, garis, kurva, dan bidang) sesuai dengan aturan yang telah ditentukan, yang kemudian direpresentasikan secara numerik sebagai gradien dan matriks [16]. Pengetahuan tentang transformasi geometri penting bagi siswa dalam membangun kompetensi spasial sehingga berperan penting pada perkembangan matematika siswa di sekolah [17]. Pada materi Transformasi geometri siswa kurang menguasai materi karena sulit dipahami. Kesulitan tersebut dapat diamati ketika siswa menyelesaikan atau ketika mereka menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah [18].

Multimedia interaktif berbasis *android* untuk mendukung kemampuan literasi matematis ini dengan menyajikan berbagai masalah dalam situasi kehidupan nyata dan meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah tersebut yang terlibat dan mengatur masalah dengan mengikuti konsep, melihat keseluruhan masalah dan memecahkan masalah dengan menjelaskannya di dunia nyata. Metodologi ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi) digunakan untuk proses penelitian dan pengembangan. Pendekatan ADDIE berguna karena

langkah-langkahnya jelas dan ringkas. Kekuatan model ADDIE terletak pada kesederhanaan, kemudahan belajar, dan kerangka kerja yang sistematis. Metodologi ADDIE tidak hanya melibatkan tinjauan dan perubahan pada setiap tingkat produksi [19].

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat dilakukan penelitian yang berjudul **Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK Pada Materi Transformasi Geometri.**

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka peneliti mendapatkan pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* yang baik untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa SMK pada materi transformasi geometri ?
2. Bagaimana hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* yang baik untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa SMK pada materi transformasi geometri ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* yang baik untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa SMK pada materi transformasi geometri.
2. Mendeskripsikan hasil pengembangan multimedia interaktif berbasis *Android* yang baik untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa SMK pada materi transformasi geometri.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti, dapat dijadikan syarat pemenuhan skripsi dan penelitian pengembangan untuk mendukung kegiatan pembelajaran dalam

kemampuan literasi matematis siswa yang sekarang menggunakan teknologi.

2. Bagi siswa, dapat dijadikan sumber belajar agar dapat menumbuhkan kemampuan literasi matematis dan membantu siswa belajar secara mandiri.
3. Bagi guru, dapat dijadikan sumber referensi untuk dapat membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan ketika kegiatan belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

1.5 Definisi Operasional

1. *Research and Development* adalah kegiatan mengembangkan atau menciptakan produk baru yang digunakan ketika pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Model penelitian dan pengembangan ADDIE diterapkan dalam penelitian ini (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi).
3. Presentasi multimedia interaktif adalah salah satu yang secara artistik menyajikan informasi dalam bentuk teks, grafik, musik, gambar atau animasi, dan video, yang kesemuanya memungkinkan untuk hubungan interaktif termasuk di dalamnya, untuk melaksanakan pesan dan keterlibatan pengguna.
4. Validitas, kepraktisan, dan kemanjuran adalah tiga keunggulan multimedia interaktif berbasis Android yang berkualitas tinggi.
5. Multimedia interaktif berbasis android dapat dinyatakan valid jika memperoleh hasil validasi dari setiap ahli yang dinyatakan valid atau sangat valid.
6. Multimedia interaktif berbasis *android* dikatakan praktis jika hasil observasi dari terlaksannya pembelajaran setelah menggunakan multimedia interaktif menyatakan praktis atau sangat praktis.
7. Multimedia interaktif berbasis *android* dikatakan efektif jika hasil hasil dari angket respon siswa menyatakan kategori positif atau sangat positif dan tingkat kemampuan literasi matematika melalui tes yang diberikan di akhir pembelajaran dengan skor kategori baik atau sangat baik.

8. Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan dalam membaca atau menulis dalam bahasa matematika. Kemampuan literasi matematika meliputi penggunaan pola pikir untuk memecahkan masalah dengan logis yang berkaitan dengan penggunaan prosedur, konsep dan fakta dari permasalahan yang ada.