

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan induk daripada ilmu-ilmu lainnya, oleh karena itu matematika dengan ilmu lainnya memiliki keterkaitan. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi dasar pada banyak bidang. Perkembangan bidang-bidang tersebut dipengaruhi oleh adanya matematika, seperti ilmu sains, ilmu pengetahuan sosial, ilmu keuangan, dan ilmu-ilmu lainnya. Pada kehidupan sehari-hari, matematika memiliki banyak peranan penting di berbagai aspek, seperti penentuan luas suatu tanah, total harga dari suatu pembelian, pengukuran jarak dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Muallimul Huda dan Mutia bahwa matematika merupakan ilmu yang utama dalam kehidupan sehari-hari dan sejak dini sudah dikenalkan.¹ Sehingga matematika penting untuk dipelajari dan dikuasai. Belajar matematika perlu ditanamkan melalui jenjang pendidikan dasar karena tujuan pembelajaran pada jenjang ini, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep satu dengan konsep lainnya, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan suatu masalah.²

Pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang terhubung dengan banyaknya konsep yang dimilikinya. Konsep-konsep matematika berkaitan satu sama lain, sehingga pemahaman tentang konsep matematika sangat penting. Materi matematika dasar dengan materi lanjutan saling berhubungan, sehingga peserta didik akan kesulitan belajar materi yang baru jika materi yang lama atau materi prasyarat belum dipahami dengan baik. Salah satu materi

¹ Muallimul Huda, dan Mutia, "Mengenal Matematika dalam Perspektif Islam," *Fokus : Jurnal Kajian Keislaman dan Kemasyarakatan* 2, no. 2 (2017): 186, diakses pada 6 Desember, 2021, <http://journal.iaincurup.ac.id/index.php/JF/article/view/310>.

² Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2016): 76, diakses pada 3 Desember, 2021, <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2292>.

matematika yang menjadi dasar atau prasyarat untuk materi lanjutannya adalah materi garis dan sudut. Materi ini merupakan materi dasar dalam mempelajari materi-materi geometri. Konsep bidang, bangun datar, dan materi geometri lainnya dapat dengan mudah dipelajari jika paham terkait konsep garis dan sudut. Penerapan konsep garis dan sudut di kehidupan sehari-hari dan manfaatnya juga banyak sekali, seperti penggunaan sudut untuk menghitung tinggi benda, penggunaan sudut pada bidang miring, penggunaan sudut dalam kekokohan konstruksi bangunan, dan lain-lain. Oleh karena itu peserta didik harus mempunyai kemampuan dalam memahami konsep garis dan sudut agar peserta didik dapat menerapkan konsepnya secara tepat dan efisien.

Faktanya, banyak peserta didik yang belum atau salah dalam memahami konsep matematika pada materi garis dan sudut. Peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari materi garis dan sudut. Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Aan Juhana Senjaya, Sudirman, dan Supriyatno yang memberikan kesimpulan bahwa peserta didik mengalami beberapa kesulitan dalam pembelajaran matematika materi garis dan sudut, yaitu peserta didik tidak paham tentang soal yang dikerjakan, tentang konsep garis dan sudut, dan peserta didik kurang teliti dalam penulisan simbol matematika dan perhitungannya.³ Kemudian hasil penelitian Rio Pradipta Ananda, Sanapiah, dan Sri Yuliyanti menyatakan bahwa beberapa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan garis dan sudut, yaitu penulisan simbol atau lambang matematika yang keliru, pemahaman soal yang kurang atau penafsiran soal yang salah, hubungan antar konsep yang kurang dipahami, dan perhitungan hasil operasi matematika yang salah.⁴ Kesulitan dan kesalahan dalam

³ Aan Juhana Senjaya, dkk., “Kesulitan-Kesulitan Peserta didik Dalam Mempelajari Matematika Pada Materi Garis Dan Sudut Di SMPN 4 Sindang,” *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2017): 11, diakses pada 3 Desember, 2021, <https://mathline.unwir.ac.id/index.php/Mathline/article/view/32>.

⁴ Rio Pradipta Ananda, dkk., “Analisis Kesalahan Peserta didik Kelas VII SMPN 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Tahun Pelajaran 2018/2019,” *J-MPM Jurnal Media Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2018): 79, diakses pada 3 Desember, 2021, <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm/article/view/1838>.

memahami materi garis dan sudut yang dialami peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor.

Adapun kesulitan peserta didik dalam memahami konsep garis dan sudut disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁵ Faktor internal merupakan faktor yang ada dalam diri peserta didik, diantaranya yaitu konsentrasi peserta didik yang kurang selama proses pembelajaran berlangsung, kebiasaan belajar peserta didik yang cenderung tidak baik dan tidak teratur, motivasi dan minat belajar peserta didik yang kurang dan bahkan tidak tertarik terhadap proses pembelajaran matematika materi garis dan sudut sehingga peserta didik malas mempelajari materi tersebut.⁶ Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan sekitar peserta didik, diantaranya yaitu sikap orang tua yang acuh dan kurang perhatian terhadap proses belajar anak, alokasi waktu pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah yang tidak efektif, metode pembelajaran yang monoton karena guru dominan menggunakan metode ceramah, hubungan yang kurang harmonis antara guru dan peserta didik karena komunikasi pembelajaran yang didominasi oleh guru karena guru menggunakan metode ceramah, dan media pembelajaran yang jarang bahkan tidak pernah digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Beberapa faktor di atas menjadikan media pembelajaran sebagai sebuah solusi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan pada proses pembelajaran matematika khususnya materi garis dan sudut. Media pembelajaran sebagai salah satu alat yang berfungsi untuk membantu guru dalam penyampaian materi dengan lebih sederhana dan nyata sehingga peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan lebih mudah. Seorang guru harus mempunyai pengetahuan yang cukup tentang media pembelajaran. Guru harus memahami media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang diajarkan. Sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat terealisasikan dan tepat sasaran.

⁵ Aan, "Kesulitan-Kesulitan Peserta didik," 11.

⁶ Rosdianah, dkk., "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Sekolah Menengah Pertama," *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 5 (2019): 131, diakses pada 5 Desember, 2021, <http://journal.upgris.ac.id/index.php/imajiner/article/view/4458>.

Salah satu media pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran yaitu media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan media yang menggabungkan teks, gambar, audio, video, dan animasi ke dalam satu perangkat lunak (*software*) yang tiap penggunaanya dapat berinteraksi secara langsung.⁷ Media ini menyajikan konsep pembelajaran dengan tampilan yang lebih menarik dikarenakan penggabungan dari beberapa media. Adapun jenis dari media pembelajaran interaktif banyak sekali. Salah satu jenisnya yaitu media pembelajaran berupa *software* aplikasi. *Software* aplikasi ini yang dijalankan pada sistem android. Media berbasis *software* aplikasi android ini diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik dan peserta didik dapat lebih memahami materi matematika khususnya materi garis dan sudut. Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan jika dibarengi dengan media pembelajaran interaktif berupa *software* aplikasi android. Penyampaian materi menjadi lebih mudah tanpa harus menggunakan alat peraga yang mahal, dan peserta didik dapat belajar secara mandiri ketika di rumah. Adapun media ini dapat dibuat dan dikembangkan menggunakan berbagai *software* maupun website yang ada, dan salah satu *software* aplikasi tersebut, yaitu *software Adobe Animate CC*.

Adobe Animate CC merupakan salah satu *software* dari sekian banyaknya *software* lainnya yang dapat merancang media pembelajaran interaktif. *Adobe Animate CC* merupakan versi terbaru dari versi sebelumnya yaitu *Adobe Flash*. *Adobe Animate CC* memiliki banyak kegunaan, salah satunya yaitu membuat vektor dan animasi. Animasi ini dapat digunakan untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang menarik dan dapat beroperasi pada *smartphone*. Keunggulan *Adobe Animate CC* dibandingkan dengan *software* yang sejenis adalah banyaknya fitur-fitur yang dimilikinya. Fitur-fitur yang dapat menggabungkan antara konsep pembelajaran matematika dengan teknologi audio visual.

Pengembangan media pembelajaran interaktif bertujuan untuk menjadikan peserta didik lebih berminat dan bersemangat dalam pembelajaran matematika pada materi garis dan sudut. Hal ini

⁷ Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 8, diakses pada 3 Desember, 2021, <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/view/1650/1402>.

dikuatkan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan, yaitu penelitian oleh Erna Setyowati, Ika Septi Hidayati, dan Toto Hermawan dengan judul “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur” memberikan kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap proses pembelajaran. Konsep yang abstrak menjadi lebih konkret, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan pemahaman konsep menjadi meningkat dan lebih baik.⁸ Kemudian penelitian oleh Erlina Damayanti, Agus Budi Santosa, Muhamad Syariffuddien Zuhrie, dan Puput Wanarti Rusimamto dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Berdasarkan Gaya Belajar” menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif memberikan beberapa pengaruh, diantaranya yaitu memberikan daya tarik bagi peserta didik karena penggunaan media pembelajaran yang didalamnya terdapat animasi, meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya peserta didik dengan gaya belajar visual.⁹

Berdasarkan pemaparan tentang kesulitan dan kesalahan peserta didik dalam mempelajari garis dan sudut, peneliti hendak mengembangkan produk media pembelajaran interaktif berupa aplikasi. Melalui tindakan penelitian pengembangan yang bertajuk ‘Pengembangan Aplikasi *Math Mobile Learning “Smartline”* Menggunakan *Adobe Animate CC* Pada Materi Garis Dan Sudut Di Tingkat SMP’ peneliti memberikan solusi dari permasalahan yang dipaparkan sebelumnya.

⁸ Erna Setyowati, dkk., “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur,” *Jurnal Intersections* 5, no. 2 (2020): 35-36, diakses pada 5 Desember, 2021, <https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/intersections/article/view/553>.

⁹ Erlina Damayanti, dkk., “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Berdasarkan Gaya Belajar,” *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 9, no. 3 (2020): 644, diakses pada 5 Desember, 2021, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/36321>.

B. Rumusah Masalah

Rumusan masalah yang didapat berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahap perencanaan dan pembuatan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP?
2. Bagaimana kevalidan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP?
3. Bagaimana kelayakan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP?

C. Tujuan Masalah

Tujuan masalah pada penelitian pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memberikan gambaran tentang tahap perencanaan dan pembuatan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP.
2. Untuk mengetahui kevalidan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP.
3. Untuk mengetahui kelayakan aplikasi *math mobile learning* “*Smartline*” dengan menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut pada tingkat SMP.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki beberapa spesifikasi, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi pembelajaran matematika yang di dalamnya memuat materi kelas VII, yaitu materi Garis dan Sudut. Sub materi terdiri dari 4 bagian, yaitu materi pendahuluan, materi mengenal garis, materi mengenal sudut, dan materi hubungan antar garis dan sudut.

2. Aplikasi yang dikembangkan di dalamnya memuat materi garis dan sudut, 5 contoh soal garis dan sudut beserta kunci jawaban, 5 latihan soal pilihan ganda garis dan sudut, *game* TTS dengan satu pola yang berisi 10 pertanyaan, *game* kuis yang berisi 10 soal pilihan ganda dan kunci jawaban, dan biodata pengembang atau *author*.
3. Aplikasi yang dikembangkan diciptakan menggunakan *software Adobe Animate CC 2019*. Komponen-komponen aplikasi seperti teks, gambar, dan ilustrasi pada tampilan aplikasi dibuat menggunakan *software Adobe Illustrator CC 2017*, sedangkan audio atau *sound effect* pada tombol diambil dari sumber referensi www.mixkit.co
4. Aplikasi yang dikembangkan dapat dioperasikan di *handphone* yang berbasis Android dan aplikasi ini merupakan aplikasi *offline*, sehingga tidak membutuhkan jaringan internet untuk mengoperasikannya.

E. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Hasil penelitian ini dapat memperkaya wawasan tentang media pembelajaran interaktif dan juga menjadi rekomendasi baru dalam bidang pendidikan sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
 - b. Media berupa aplikasi ini dapat mempermudah pemahaman peserta didik dan meningkatkan minat peserta didik dalam pembelajaran materi garis dan sudut karena media ini dapat memvisualisasikan materi yang sebelumnya berupa materi abstrak menjadi materi konkrit.
2. Manfaat Praktis:
 - a. Bagi Peserta didik

Sebagai pendukung pembelajaran, yaitu berupa aplikasi pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam proses belajarnya. Selain itu, peserta didik juga dapat merasakan pengalaman baru dalam pembelajarannya. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi peserta didik pada bahasan garis dan sudut.
 - b. Bagi Guru

Sebagai referensi atau rujukan guru terkait media pembelajaran dalam proses belajar mengajar matematika, khususnya pada pembelajaran materi garis dan sudut tingkat SMP. Media berupa aplikasi ini harapannya dapat menjadi salah satu solusi bagi guru dalam memaparkan materi garis dan sudut.

F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan media aplikasi *math mobile learning* menggunakan *Adobe Animate CC* pada materi garis dan sudut, adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dikembangkan memuat materi matematika kelas VII, yaitu materi Garis dan Sudut. Materi disajikan dalam bentuk penjelasan berupa tulisan dan ditambah dengan penjelasan berupa gambar terkait materi Garis dan Sudut. Materi dilengkapi dengan contoh soal, latihan soal, *game* TTS, dan *game* Kuis beserta kunci jawabannya.
- b. Model pengembangan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan prosedural pengembangan di dalamnya, yaitu tahapan *analysis* (analisis), tahapan *design* (perancangan), tahapan *development* (pengembangan), tahapan *implementation* (penerapan atau uji coba), dan tahapan *evaluation* (evaluasi).
- c. Pengujian kevalidan aplikasi dilakukan oleh beberapa ahli, yaitu 2 ahli materi dan 2 ahli media dengan menggunakan lembar validasi, sedangkan pengujian kelayakan aplikasi dilakukan oleh 35 siswa kelas VII di tingkat SMP/MTs pada pembelajaran matematika dengan menggunakan lembar angket respon pengguna.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dari produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran aplikasi hanya dapat digunakan untuk *smartphone* atau *handphone* dengan sistem operasi berbasis Android saja. Untuk pengguna berbasis IOS, Windows, Linux tidak dapat mengoperasikan aplikasi ini.
- b. Media pembelajaran aplikasi yang dikembangkan hanya terbatas pada satu pokok materi saja, yaitu materi kelas VII

SMP/MTs. Materi dalam aplikasi adalah materi Garis dan Sudut dengan rincian sub materinya, yaitu materi pendahuluan, materi mengenal garis, materi mengenal sudut, dan materi hubungan antar garis dan sudut.

- c. Produk aplikasi yang dikembangkan hanya terbatas pada pengujian kevalidan dan kelayakan produk media pembelajaran, yaitu pengujian produk oleh ahli media, ahli materi, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Pengujian produk terhadap hasil belajar peserta didik tidak dilakukan.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

Pada bagian awal skripsi, di dalamnya memuat halaman judul, halaman persetujuan pembimbing skripsi, halaman pernyataan keaslian skripsi, halaman abstrak, halaman motto, halaman persembahan, halaman pedoman transliterasi arab-latin, halaman kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel.

Bab 1 Pendahuluan, di dalamnya memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, spesifikasi produk yang dikembangkan, manfaat penelitian, asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori, di dalamnya memuat kajian teori dalam penelitian pengembangan, penelitian yang relevan dengan judul, dan kerangka berfikir.

Bab 3 Metode Penelitian, di dalamnya memuat jenis dan pendekatan penelitian, prosedur penelitian pengembangan, desain uji coba produk, subjek uji coba produk, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab 4 Pembahasan, di dalamnya memuat hasil penelitian pengembangan, dan pembahasan penelitian.

Bab 5 Penutup, di dalamnya memuat kesimpulan dari penelitian yang dikembangkan, dan saran penelitian.