

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi pada pendidikan semakin berkembang pesat. Pendidikan saat ini difokuskan untuk menyesuaikan diri dengan Revolusi Industri 4.0, di mana seluruh aktivitas saling terhubung melalui teknologi internet dengan tujuan menciptakan nilai baru dan mengoptimalkan nilai dalam setiap proses industri. (Munawir, Rofiqoh, & Khairani, 2024). Teknologi dapat membuka peluang baru untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif serta lebih menarik dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan bahan ajar seperti multimedia dan *platform* digital lainnya dapat membantu mewujudkan pembelajaran sehingga lebih efektif dan efisien (Heliawati, Lidiawati, & Pursitasari, 2022). Dengan memanfaatkan teknologi, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi yang pasif, tetapi juga dapat berperan aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan selama proses pembelajaran.

Salah satu peranan penting teknologi dalam proses pembelajaran yaitu sebagai media penunjang pembelajaran. Media ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik. (Aditya, 2018). Selain itu, media pembelajaran juga sebagai alat dan bahan yang dapat memberikan informasi atau materi pembelajaran disusun agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Salah satu bidang yang mendapat perhatian khusus adalah pembelajaran matematika, karena matematika merupakan mata pelajaran yang fundamental dan esensial untuk mengembangkan pengetahuan serta keterampilan peserta didik (Hodiyanto, Darma, & Putra, 2020). Matematika berfungsi untuk mengembangkan keterampilan dalam menghitung, mengukur, dan menerapkan rumus matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Fauziah, Rismen, & Lovia, 2022). Untuk mempelajari konsep matematika, peserta didik perlu menguasai materi dasar yang menjadi prasyarat untuk mempelajari topik-topik lebih lanjut. Matematika memiliki peran yang sangat fundamental dalam perkembangan peradaban dan teknologi. Matematika sering kali dianggap sebagai ratunya ilmu karena keberadaannya yang sangat penting bagi perkembangan teknologi (Mubarok, 2022). Berbagai masalah dan tantangan dalam

pembelajaran matematika dapat diatasi dengan adanya teknologi, yang berfungsi untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran. Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*), teknologi dipandang sebagai alat yang esensial dalam proses pembelajaran dan pengajaran matematika. Dengan adanya teknologi sebagai bagian dari alat pembelajaran, peserta didik dapat mempelajari materi yang lebih luas dan mengerjakan lebih banyak jenis soal (Perdani & Azka, 2019). Namun, dalam praktiknya, banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar, khususnya dalam materi aljabar.

Berdasarkan wawancara dengan salahsatu pendidik matematika kelas IX SMP Negeri 5 Tasikmalaya, ditemukan bahwa peserta didik kesulitan dalam menggambarkan atau mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, karena kurang terbiasa dengan analisis kata-kata dalam soal dan kesulitan dalam memahami konsep dasar yang diperlukan. Selain itu, masih banyak pendidik yang menggunakan media pembelajaran yang bersifat satu arah, sehingga interaksi yang terjadi kurang mendalam dan peserta didik merasa pembelajaran menjadi monoton. Hal ini tentunya memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi aljabar, yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama.

Materi aljabar merupakan topik inti dalam matematika yang memiliki peranan penting, terutama di tingkat sekolah menengah pertama, karena menjadi dasar bagi pemahaman materi-materi matematika lainnya (Syarah, Harahap, & Putri, 2023). Keberhasilan peserta didik dalam mempelajari aljabar akan sangat mempengaruhi kemampuan mereka untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Namun, kenyataannya sebagian peserta didik masih terkendala dalam menentukan unsur-unsur aljabar dan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. Hal ini disebabkan penyampaian materi masih berpusat pada pendidik. Bahan ajar yang digunakan merupakan media cetak berupa buku paket serta papan tulis, hal tersebut menyebabkan pembelajaran yang tidak melibatkan peran aktif peserta didik karena peserta didik dominan mencatat, dan hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh pendidik. Akibatnya, peserta didik mengalami pembelajaran yang terasa monoton dan kesulitan dalam memahami konsep dari materi yang disampaikan.

Meskipun berbagai media pembelajaran telah digunakan, seperti media cetak dan *platform* elektronik seperti Quiziz, Youtube dan *slide PowerPoint*, media tersebut belum

sepenuhnya mendukung model pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif, seperti *flipped classroom*. *Flipped classroom* adalah model pembelajaran yang mengubah urutan kegiatan belajar dimana peserta didik mempelajari materi secara mandiri di luar kelas melalui *video* atau bacaan, sementara waktu di kelas digunakan untuk diskusi, tugas, dan kegiatan yang membutuhkan interaksi serta bimbingan dari pendidik, dengan tujuan memaksimalkan waktu kelas untuk aktivitas yang lebih mendalam serta memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan ritme dan gaya belajar masing-masing. (Riska et al., 2024). Model *flipped classroom* akan lebih efektif apabila didukung oleh media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik mempelajari materi terlebih dahulu secara interaktif dan menarik. Oleh sebab itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak monoton dan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta tidak hanya menyajikan materi tetapi juga mendukung interaksi yang lebih mendalam dan penerapan konsep-konsep dalam aljabar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android menggunakan *Articulate storyline 3* diharapkan dapat menjadi solusi untuk membantu proses pembelajaran matematika, khususnya dalam materi aljabar, dengan menerapkan model *flipped classroom*. *Articulate storyline 3* merupakan perangkat yang digunakan untuk menyusun presentasi yang hampir sama dengan *Microsoft Power Point*, akan tetapi *Articulate storyline 3* memiliki sejumlah keunggulan yang memanifestasikan presentasi yang lebih komprehensif dan kreatif (Sapitri & Bentri, 2020). *Articulate storyline 3* dirancang khusus untuk menciptakan materi pembelajaran yang lebih interaktif, *platform* ini memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai elemen seperti *timeline*, teks, gambar, audio, dan *video*, serta dilengkapi fitur-fitur interaktif seperti kuis, simulasi, atau animasi (Nurhayati, Dewi, Mulyani, & Nurjamil, 2024). Media ini dapat mendukung peserta didik untuk mempelajari materi aljabar secara mandiri di luar kelas dan kemudian melibatkan mereka dalam kegiatan diskusi dan penerapan materi secara lebih mendalam selama pembelajaran tatap muka.

Penggunaan *Articulate storyline 3* berbasis Android sangat relevan dengan kebutuhan peserta didik saat ini, karena banyak peserta didik yang sudah memiliki akses ke perangkat berbasis Android, seperti *smartphone* dan tablet. *Platform* Android memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk mengakses materi kapan saja dan di

mana saja, sehingga mereka dapat belajar dengan cara yang lebih mandiri dan interaktif (Eliza et al., 2024). Dengan media pembelajaran berbasis Android yang disertai dengan *video*, audio, animasi dengan teks dan gambar dapat meningkatkan pengalaman, pemahaman, minat dan perhatian peserta didik terhadap konsep aljabar (Mahuda, Meilisa, & Nasrullah, 2021).

Pengembangan media ini bertujuan untuk mendukung model *flipped classroom*, di mana peserta didik dapat mempersiapkan materi aljabar terlebih dahulu secara mandiri sebelum bertemu dengan pendidik di kelas. Dengan demikian, waktu di kelas dapat dimanfaatkan untuk kegiatan yang lebih interaktif, seperti diskusi dan penerapan materi, yang akan meningkatkan pemahaman peserta didik. *Articulate storyline 3* memungkinkan pembuatan materi pembelajaran yang lebih dinamis, dengan mengintegrasikan berbagai elemen multimedia yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android menggunakan *Articulate storyline 3*, diharapkan pembelajaran matematika, khususnya materi aljabar, dapat dilakukan dengan lebih efektif dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Android dengan *Articulate storyline 3* yang dapat memfasilitasi pembelajaran dengan menggunakan model *Flipped classroom*. Maka dari itu peneliti mengambil penelitian dengan judul penelitian “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android dengan *Articulate storyline 3* pada Materi Aljabar untuk Memfasilitasi Model Pembelajaran *Flipped classroom***”.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada penjelasan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android dengan *Articulate storyline 3* pada materi aljabar untuk memfasilitasi model pembelajaran *flipped classroom*?

1.3 Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan secara operasional dalam konteks penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.3.1 Pengembangan

Pengembangan adalah proses perancangan, pembuatan, dan penyempurnaan produk berdasarkan standar yang telah ditetapkan. Pengembangan penelitian ini mengikuti acuan desain penelitian dan pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE).

1.3.2 Media Pembelajaran Interaktif

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dikembangkan untuk perangkat seluler dengan layar sentuh, meliputi sistem operasi itu sendiri, *middleware*, serta aplikasi-aplikasinya. Dengan sifat *open source*, Android memberikan kebebasan untuk mengembangkan berbagai aplikasi, termasuk media pembelajaran interaktif. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android memungkinkan peserta didik mengakses materi melalui perangkat mereka secara fleksibel. Android disini digunakan sebagai wadah atau perantara yang memfasilitasi interaksi antara peserta didik dengan materi pembelajaran, serta menyediakan berbagai aplikasi pendukung yang dapat meningkatkan pengalaman belajar. Dengan Android, peserta didik dapat belajar secara lebih mandiri dan efektif, memanfaatkan fitur multimedia, serta berpartisipasi dalam diskusi atau kuis secara langsung melalui aplikasi pembelajaran yang telah disediakan.

1.3.3 Berbasis Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dikembangkan untuk perangkat seluler dengan layar sentuh, meliputi sistem operasi itu sendiri, *middleware*, serta aplikasi-aplikasinya. Dengan sifat *open source*, Android memberikan kebebasan untuk mengembangkan berbagai aplikasi, termasuk media pembelajaran interaktif. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android memungkinkan peserta didik mengakses materi melalui perangkat mereka secara fleksibel. Android disini digunakan sebagai wadah atau perantara yang memfasilitasi interaksi antara peserta didik dengan materi pembelajaran, serta menyediakan berbagai aplikasi pendukung yang dapat meningkatkan pengalaman belajar. Dengan Android, peserta didik dapat belajar secara

lebih mandiri dan efektif, memanfaatkan fitur multimedia, serta berpartisipasi dalam diskusi atau kuis secara langsung melalui aplikasi pembelajaran yang telah disediakan.

1.3.4 Articulate storyline 3

Articulate storyline 3 merupakan software yang digunakan untuk menciptakan konten pembelajaran dengan menggabungkan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, serta dilengkapi fitur-fitur interaktif seperti kuis, simulasi, atau animasi. Penelitian ini menggunakan *software Articulate storyline 3* menawarkan berbagai keunggulan yang tidak dimiliki *PowerPoint*, seperti pembuatan kuis interaktif dengan berbagai jenis soal (*multiple choice, multiple response, drag-and-drop* dan isian singkat), desain materi yang dinamis dan Responsif untuk berbagai perangkat termasuk Android, serta fitur penilaian otomatis yang memudahkan evaluasi pembelajaran. Dengan fitur-fitur tersebut, *Articulate storyline 3* mendukung pembelajaran yang lebih menarik, fleksibel, dan efektif

1.3.5 Materi Aljabar

Aljabar adalah cabang matematika yang menggunakan simbol untuk mewakili bilangan yang tidak diketahui, berkaitan dengan ekspresi, operasi, dan pemecahan persamaan. Dalam penelitian ini, materi aljabar yang dibahas mencakup konsep dasar aljabar dan operasi aljabar seperti operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian serta operasi perkalian bentuk aljabar. Materi ini merujuk pada Kurikulum Merdeka pada fase D, untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

1.3.6 Model *Flipped classroom*

Model *Flipped classroom* adalah pendekatan pembelajaran yang membalikkan metode tradisional. Model ini merupakan cara pembelajaran yang mengubah urutan kegiatan belajar dengan peserta didik mempelajari materi secara mandiri di luar kelas melalui *video* atau bacaan, sementara waktu di kelas digunakan untuk diskusi, tugas, dan kegiatan yang membutuhkan interaksi serta bimbingan dari pendidik, dengan tujuan memaksimalkan waktu kelas untuk aktivitas yang lebih mendalam dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya mereka. Pada penelitian ini, penerapan model *flipped classroom* dalam media pembelajaran terletak pada penyajian materi yang dapat diakses oleh peserta didik di rumah melalui

media tersebut. Setelah memahami materi, peserta didik dapat melanjutkan ke contoh soal. Untuk diskusi dan latihan soal hanya dapat diakses di sekolah dengan syarat peserta didik telah membuka dan mempelajari materi di rumah sebelumnya. Terdapat 4 langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom* yaitu (1) Peserta didik diminta untuk menonton *video* pembelajaran atau menggunakan media lain di rumah sebagai persiapan sebelum mengikuti pembelajaran di kelas (*preclass*). (2) Saat di kelas, peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengerjakan tugas yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya. (3) Peserta didik kemudian mengaplikasikan kemampuan mereka melalui proyek atau simulasi yang dilakukan di dalam kelas. (4) Tahap terakhir adalah melakukan evaluasi untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android dengan *Articulate storyline 3* pada materi aljabar untuk memfasilitasi model pembelajaran *flipped classroom*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dan memperluas wawasan mengenai pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan, terutama terkait dengan pengembangan media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran matematika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Bagi Pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif yang inovatif berbasis Android dengan *Articulate storyline 3* serta membantu memberikan referensi penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Untuk peneliti, penelitian ini mampu memperluas pengetahuan dan pengalaman, sekaligus menjadi acuan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android menggunakan *Articulate Storyline 3* di masa mendatang.