

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aljabar merupakan salah satu subjek yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keterampilan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena di dalamnya mencakup aspek pemahaman, analisis, perencanaan, serta penyelesaian masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari Umayah et al., (2019). Sebagai cabang matematika, aljabar berfungsi sebagai fondasi untuk berpikir abstrak dan memecahkan masalah Permatasari & Harta (2018). Namun, peserta didik sering kesulitan memahami konsep abstrak dalam aljabar, yang dapat menghambat perkembangan kemampuan pemecahan masalah mereka Kurniawan & Agoestanto (2023).

Salah satu cara memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar di kelas adalah dengan menggunakan materi pembelajaran berbasis teknologi, yang dapat membantu guru dalam menyajikan konten sekaligus meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik Kamilah & Susanti (2022). Kemajuan teknologi memungkinkan peserta didik mengakses sumber belajar terbuka dan menggunakan perangkat seperti komputer dan *smartphone* untuk belajar secara interaktif Taufik dalam Rahmadani & Taufina (2020). Disinilah peran guru menjadi penting, yaitu dengan mengembangkan materi pembelajaran interaktif yang selalu dapat diakses melalui perangkat lunak yang mendukung berbagai perangkat seperti PC, laptop, dan ponsel.

Hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Tasikmalaya mengungkapkan bahwa nilai ujian harian peserta didik pada materi aljabar tergolong rendah, sementara penggunaan sumber belajar berbasis teknologi masih jarang diterapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari, perlu dikembangkan lebih banyak sumber pembelajaran yang kreatif. Karena bahan ajar merupakan sarana utama dalam menyampaikan konten kepada peserta didik, maka perannya sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran. Namun, para peserta didik menganggap operasi pada bentuk aljabar sebagai salah satu aspek yang paling menantang dalam kurikulum. Selain itu menurut Malihatuddarajah et al., (2019)

permasalahan pada materi aljabar terletak pada aturan operasi bentuk aljabar, yang menyebabkan berbagai kesalahan, seperti salah mengkombinasikan variabel, keliru dalam penggunaan tanda negatif, kurang memahami penyederhanaan persamaan, salah memilih jenis operasi aljabar, dan kurang tepat dalam mengoperasikan bentuk pecahan. Kesalahan-kesalahan ini disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep dasar, ketidaktelitian, dan metode pembelajaran yang kurang efektif. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan alat pembelajaran interaktif yang mampu membantu peserta didik memahami konsep aljabar secara mandiri. Melalui pengembangan materi pembelajaran interaktif yang menawarkan pengalaman belajar baru, peserta didik dapat terdorong untuk belajar secara mandiri. Penggunaan materi pembelajaran interaktif juga terbukti mampu meningkatkan hasil belajar, karena memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan teknologi yang mereka miliki sekaligus melihat dan mengalami secara nyata apa yang sedang mereka pelajari.

Pembelajaran di era digital menuntut inovasi, salah satunya melalui media pembelajaran berbasis teknologi yang meningkatkan efisiensi, daya tarik, dan keterlibatan aktif peserta didik Syahid et al., (2024). Model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) digunakan untuk memastikan media pembelajaran sesuai kebutuhan Soesilo & Parhehean Munthe, (2020). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan materi pembelajaran dengan menggunakan model ADDIE, yang didukung oleh perangkat lunak *Articulate Storyline 3*.

Salah satu *software* yang dapat digunakan adalah *software Articulate Storyline 3*. *Articulate Storyline 3* dapat mengembangkan materi pembelajaran berbasis multimedia dengan fitur interaktif yang menarik, sehingga dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses belajar. Melalui media interaktif ini, peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran, yang membantu meningkatkan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah mereka. *Articulate Storyline 3* ini juga mudah untuk diaplikasikan dalam pembelajaran yang dapat digunakan secara *offline* dengan ukuran aplikasi yang ringan kurang dari 100 MB, memungkinkan untuk digunakan di komputer atau laptop dengan kemampuan standar. Menurut Hidayah et al., (2023) *Articulate Storyline 3* mampu menciptakan materi pembelajaran yang interaktif, menarik, dan menyenangkan dengan menggabungkan elemen seperti gambar, video, audio, serta kuis

interaktif. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan materi yang dipelajari. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Articulate Storyline 3* dapat dimanfaatkan untuk merancang materi pembelajaran interaktif. Aplikasi ini menyediakan beragam fitur yang mendukung guru dalam menyampaikan materi dengan lebih mudah. Selain itu, aplikasi ini juga membantu peserta didik memahami materi pelajaran serta memberikan kemudahan akses kapan pun dan di mana pun.

Media pembelajaran yang sebelumnya telah digunakan pada sekolah peneliti ini ada *PowerPoint*, namun media tersebut dikembangkan lebih lanjut menggunakan *Articulate Storyline 3*. Hal ini dikarenakan beberapa keterbatasan yang ada pada *PowerPoint* contohnya yaitu *PowerPoint* hanya mendukung *hyperlink* dan animasi dasar, serta tidak mendukung kuis interaktif dengan umpan balik otomatis. Sedangkan *Articulate Storyline 3* mengatasi keterbatasan tersebut dengan adanya beberapa fitur interaksi tingkat lanjut seperti *drag-and-drop*, dan dapat membuat kuis interaktif dengan feedback langsung dari jawaban peserta didik.

Articulate Storyline 3 memperkenalkan berbagai fitur baru yang signifikan dibandingkan dengan versi sebelumnya, seperti *Articulate Storyline 2*. Salah satu peningkatan utama adalah dukungan penuh terhadap output HTML5, yang memastikan kompatibilitas dan aksesibilitas konten di berbagai perangkat modern tanpa memerlukan perangkat tambahan. Selain itu, *Storyline 3* menambahkan fitur *motion paths* yang memungkinkan pengembang membuat animasi objek dengan jalur yang lebih kompleks dan dinamis, meningkatkan interaktivitas dan daya tarik visual media pembelajaran Rachmawati et al., (2023). Peningkatan lain termasuk kemampuan untuk menambahkan variabel dan kondisi yang lebih canggih, memberikan kontrol lebih besar dalam menentukan respons terhadap interaksi pengguna. Fitur-fitur ini menjadikan *Storyline 3* sebagai alat yang lebih fleksibel untuk pengembangan konten media pembelajaran interaktif.

Penelitian oleh Pratiwi & Silalahi (2021) menunjukkan bahwa kinerja akademik peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan sumber daya belajar berbasis teknologi di dalam kelas. Penggunaan teknologi dalam pengajaran matematika telah terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika serta mengembangkan kemampuan mereka dalam

memecahkan masalah. Selain itu, penelitian oleh Jazuli et al., (2024) mengungkapkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* yang menggunakan model ADDIE dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi turunan. Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang kompleks. Begitu juga pada penelitian oleh Aurelia et al., (2023) yang memfokuskan pada pengembangan media pembelajaran untuk materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), yang menunjukkan bahwa penggunaan *Articulate Storyline 3* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian lain oleh Khairunisa et al., (2024) menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* efektif untuk mengajarkan materi perbandingan senilai, memberikan dampak positif dalam pemahaman konsep dan aplikasi matematika di kalangan siswa.

Berdasarkan berbagai penelitian, para peneliti mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi dengan terlebih dahulu mengevaluasi kelayakan media yang dihasilkan serta meninjau respon peserta didik terhadap media tersebut. Meskipun telah banyak penelitian mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, masih terdapat kesenjangan dalam pemanfaatan media interaktif untuk pembelajaran aljabar khususnya. Media interaktif berbasis teknologi seperti *Articulate Storyline 3* diharapkan dapat menjawab kebutuhan ini dengan menyediakan lingkungan belajar yang kondusif untuk mempelajari aljabar secara lebih mendalam dan menarik.

Kebaharuan dari penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar interaktif untuk materi aljabar menggunakan *Articulate Storyline 3* yang diimplementasikan pada *platform* Android. Meskipun telah banyak penelitian yang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika, media pembelajaran interaktif berbasis Android yang secara khusus dirancang untuk materi aljabar, dengan fitur-fitur seperti animasi, kuis, navigasi fleksibel, dan interaksi langsung melalui perangkat mobile, masih jarang dikembangkan. Karena ponsel memungkinkan akses media kapan saja dan dimana saja, penelitian ini menawarkan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, praktis, dan menarik. Media yang dikembangkan juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri melalui pengalaman belajar yang lebih personal dan menyenangkan, sehingga diharapkan dapat membantu mereka mengatasi kesulitan

dalam memahami konsep aljabar. Penelitian ini dilakukan dengan mendasarkan penyelidikannya pada analisis kesulitan peserta didik serta penjelasan yang relevan.

Berdasarkan uraian dan permasalahan, peneliti melakukan penelitian yang berjudul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Materi Aljabar Berbasis Android dengan Berbantuan *Articulate Storyline 3*”** Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan bahan pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 3* yang difokuskan pada materi aljabar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi aljabar?
- (2) Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi aljabar?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1. Pengembangan

Dalam penelitian ini, proses penyusunan materi pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* yang dilakukan secara metodis dan bertahap disebut sebagai proses pengembangan. Pendekatan pengembangan ini menggunakan model ADDIE untuk menghasilkan media pembelajaran aljabar yang efektif. Penggunaan teknologi dalam media tersebut telah terbukti membantu peserta didik memahami konsep aljabar secara lebih dinamis dan menarik. Hasil evaluasi media juga menekankan pentingnya pengembangan berkelanjutan guna menjamin kualitas serta keberhasilan dalam proses edukasi.

1.3.2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat atau sarana bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu siswa memahami materi. Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dimaksud adalah produk berbasis multimedia yang dikembangkan menggunakan *Articulate Storyline 3*. media ini menyajikan konten aljabar secara mandiri melalui komponen interaktif, visual, dan audio yang menarik. Selain itu,

penggunaanya memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan berbasis teknologi.

1.3.3. Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang khusus untuk perangkat mobile dan bersifat sumber terbuka, sehingga memungkinkan para pengembangan untuk membuat aplikasi dengan berbagai cara. Sistem ini terdiri atas tiga komponen utama, yaitu sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi.

1.3.4. Software Articulate Storyline 3

Articulate Storyline 3 adalah perangkat lunak pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran melalui tombol, kuis, animasi, dan umpan balik otomatis. Dalam penelitian ini, *software* ini digunakan untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran interaktif yang terdiri dari gambar, video, kuis interaktif. Fitur-fitur *Articulate Storyline 3* yang digunakan yaitu desain slide interaktif, triggers, animasi dan transisi, kuis interaktif, umpan balik langsung, serta penggunaan variabel untuk menentukan hasil skor. Dengan menggunakan fitur tersebut memungkinkan pengembangan materi yang menarik dan memotivasi peserta didik dalam belajar aljabar.

1.3.5. Aljabar

Aljabar adalah cabang matematika yang mempelajari penggunaan simbol-simbol seperti variabel dan konstanta untuk menyatakan hubungan antarbilangan, menyelesaikan persamaan, dan menganalisis pola. Salah satu tujuan pembelajaran aljabar adalah membekali peserta didik dengan kemampuan memanfaatkan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dalam operasi matematika, serta menyelesaikan bentuk aljabar menggunakan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Selain itu, melalui materi ini, peserta didik juga didorong untuk menyelesaikan berbagai permasalahan umum dalam kehidupan sehari-hari.

1.3.6. Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran adalah tingkat keterterimaan dan kesesuaian media yang dikembangkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Kelayakan ini dinilai melalui uji validasi oleh ahli materi dan ahli media berdasarkan aspek keakuratan

konten, kualitas desain, dan kesesuaian fitur interaktif. Kelayakan media ditentukan dari skor validasi yang menunjukkan seberapa efektif dan layak media tersebut digunakan dalam pembelajaran aljabar.

1.3.7. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik adalah tanggapan dan persepsi peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini. Respons ini diukur melalui kuesioner yang mencakup aspek keterpahaman, daya tarik, keterlibatan, dan manfaat media dalam membantu peserta didik belajar aljabar. Data ini kemudian dikategorikan ke dalam tingkat penerimaan, seperti sangat baik, baik, cukup, atau kurang. Hasil respons peserta didik dianalisis untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran tersebut diterima dan dianggap membantu dalam pembelajaran oleh peserta didik.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi aljabar.
- (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi aljabar.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan referensi dalam bidang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya penggunaan *Articulate Storyline 3* dalam pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan terkait inovasi media pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

1.5.2. Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dengan menggunakan *Articulate Storyline 3*. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi

landasan untuk penelitian lanjutan yang bertujuan mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif.

2. Bagi pendidik, penelitian ini menyediakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan menarik, sehingga membantu guru dalam menyampaikan materi aljabar secara lebih efektif. Media ini juga dapat menjadi inspirasi bagi guru untuk menciptakan atau memanfaatkan teknologi lain dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peserta didik, Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat membantu peserta didik memahami materi aljabar dengan lebih mudah. Selain itu, media ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.