BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perangkat pembelajaran, ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan (IPTEK) terus berkembang. Dalam mencapai tujuan pembelajaran, mengenai pembelajaran diharuskan berbantuan media pembelajaran yang menarik dan inovatif secara optimal (Trisanti & Iffah, 2022:1717). Maka dari itu media pembelajaran salah satu bagian dari pembelajaran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik dan interaktif mampu membangkitkan dorongan dan minat siswa untuk mempelajari apa yang diajarkan oleh pendidik. Media pembelajaran yang dikembangkan harus bersifat interaktif yang bertujuan untuk membantu peserta didik untuk berinteraksi dalam proses pembelajaran.

Secara umum media pembelajaran interaktif berperan sebagai alat bantu dalam proses pengajaran. Maka media pembelajaran interaktif mempunyai karakteristik tertentu. Menurut (Wulandari, 2020), salah satu karakteristik utama media pembelajaran interaktif yakni (a) Memanfaatkan beberapa media yang konvergen, yang menggabungkan unsur audio dan visual; (b) Bersifat interaktif, dikatakan demikian media mampu menanggapi respon pengguna; (c) Mandiri, yang berarti pengguna dapat mengakses konten secara independen tanpa bimbingan eksternal atau tanpa bimbingan orang lain. Media pembelajaran interaktif yang efektif harus memiliki tampilan menarik, memudahkan bagi pengguna, dan memberikan manfaat yang nyata dalam proses pembelajaran. Hal ini penting karena media pembelajaran berperan dalam memfasilitasi proses pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran perlu adanya inovasi baru dari pendidik dalam pembelajaran matematika dalam melaksanakan pembelajaran di ruangan kelas. Pendidik dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran dalam membuat media dan perangkat pembelajaran baru. Media pembelajaran membantu proses belajar dalam rangka komunikasi antara pendidik dengan peserta didik (Rahmi dkk, 2019:180). Media juga merupakan cara komunikasi untuk menyampaikan pesan, media juga berkontribusi pada kualitas pembelajaran. Menurut (Setiawan dkk., 2023:2730) menyatakan bahwa media pendidikan hendaknya digunakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran,

mendukung siswa dalam memahami materi dengan mudah, dan membantu guru dalam menjelaskan materi yang akan diajarkan.

Menurut (Anggraeni dkk., 2023) media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyajikan isi mata pelajaran sehingga terjadi interaksi peserta didik dengan pendidik dalam proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Sebaliknya, media interaktif mengacu pada hubungan yang saling memperkuat antara media dan pengguna. Maka dari itu, media pembelajaran interaktif adalah sejenis alat pengajaran di mana pendidik memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik dan peserta didik terlibat dengan media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran interaktif juga telah terbukti efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran menjadi lebih dinamis, peserta didik dapat terlibat secara aktif, serta peserta didik paham mengenai konsep-konsep matematika.

Media pembelajaran yang sudah banyak digunakan saat ini termasuk media berbasis komputer, seperti *software* dan aplikasi berbasis Android. Keduanya mudah dikembangkan karena seiring dengan jaman yang serba teknologi. Untuk mengembangkan suatu media pembelajaran tidak lagi membutuhkan suatu keahlian khusus seperti pemrograman, karena ada *software* yang mudah diakses untuk mengubah media yang menarik bagi peserta didik. Sebuah *software* atau perangkat lunak tersebut bernama *Articulate Storyline 3*. Pada *software articulate storyline 3*, memiliki kemampuan untuk membuat presentasi yang lebih dinamis dan kreatif. Perangkat lunak ini memiliki beberapa fitur, seperti kemampuan mengimpor materi, film, gambar, dan video atau audio. Pada perangkat lunak ini memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis *software* lainnya. Salah satu keunggulannya adalah membuat media pembelajaran interaktif yang dapat mengimpor teks, gambar, suara, dan video; mengekspor atau mengubah file menjadi aplikasi android yang dapat digunakan di PC atau *smartphone*; ukuran file yang diekspor atau diubah menjadi aplikasi android relatif kecil, sehingga mudah digunakan pada *smartphone*. Sebagaimana dinyatakan oleh Cahyadi (dalam Nurmala dkk., 2021:5027), pengembangan multimedia adalah media yang dapat menggabungkan berbagai elemen media seperti teks, grafis, gambar, video, *audio*, dan animasi. Fitur lainnya mencakup hasil berbasis *web* (html5) yang dapat diakses melalui laptop, tablet, ponsel cerdas atau ponsel (Andri Kurniawan & Titah Kinasih, 2021:126).

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan informasi merupakan salah satu inovasi yang dianggap dapat mengatasi tantangan dalam pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika. Menurut (Umam & Azhar, 2019:54) salah satu metode untuk mengatasi masalah pembelajaran adalah dengan menciptakan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan substansial. Pembelajaran berbantuan media *articulate storyljne 3* dapat membantu pendidik untuk menjelaskan materi pelajaran sehingga peserta didik dapat dengan mudah dalam mengingat materi, menjawab soal latihan sebagai pemahaman materi, dan memberikan pengalaman baru dalam mendorong peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu, maka media pembelajaran berbantuan *articulate storyline 3* dapat membantu pendidik dalam penyampaian materi sehingga peserta didik dapat memahami serta mengingat materi yang telah disampaikan.

Mengenai kemampuan *computational thinking* di Indonesia masih tergolong cukup rendah, seperti yang telah ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kemampuan *computational thinking* matematika peserta didik sering kali tidak memenuhi atau bahkan berada di bawah standar kompetensi minimal (KKM) (Jamna dkk., 2022; Kamil dkk, 2021). Kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari data *Programme for International Student Assessment (PISA)*, adalah sebuah program yang dapat digunakan untuk menilai peserta didik di Internasional. Menurut (Lestari dan Anas, 2020: 47) menyatakan bahwa tujuan dari PISA yaitu untuk menilai suatu sistem pendidikan secara internasional. Penilaian *Programmer for International Student Assessment (PISA)* yaitu sains, membaca, matematika, dan literasi keuangan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah secara bernalar kritis dan inovatif (Habibi & Suparman, 2020: 60). Menurut hasil survei *Programmer for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018, diperoleh skor nilai dengan rata-rata 379 untuk kemampuan matematika peserta didik di Indonesia berada diperingkat 73 dari 78 negara. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika dan sains rata-rata negara anggota OECD adalah 489, sedangkan peserta didik Indonesia menduduki pada peringkat ke-7 dari bawah (Schleicher, 2019: 32). Maka dari itu menurut (Annizar dalam Megawati dkk., 2023), kemampuan dalam pemecahan masalah dan penalaran pada peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah atau belum optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya cara untuk dapat mengoptimalkan serta eksplorasi

kemampuan berfikir untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yaitu dengan eksplorasi kemampuan *computational thinking*.

Kemampuan *computational thinking* adalah sebagai kemampuan berpikir dan intelektual yang menggambarkan cara manusia berinteraksi dan belajar dengan bahasa komputer (Astuti dkk., 2023:364). Kemampuan *computational thinking* dapat membantu peserta didik menemukan pemecahan masalah, memilih permasalahan mana yang tepat untuk memecahkan masalah, dan menemukan cara baru untuk memecahkan masalah. Banyak ahli menganggap kemampuan *computational thinking* sebagai salah satu kemampuan yang sangat membantu pendidikan, yaitu memahami dan menyelesaikan masalah kompleks dengan menggunakan teknik dan konsep ilmu komputer seperti algoritma, dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi (Ansori, 2020:113). Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan *Articulate Storyline 3* dapat memberikan kesempatan untuk menggali dan mengembangkan pemahaman peserta didik terhadap konsep *computational thinking*. Sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan cara eksplorasi konsep kemampuan *computational thinking* melalui interaksi aktif dengan materi pembelajaran.

Dalam kehidupan sehari-hari, masalah matematika sering kali disajikan dalam bentuk soal cerita, yang mencerminkan dalam situasi kehidupan dunia nyata. Soal cerita matematika memberikan gambaran konkret tentang masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika yang diajarkan oleh pendidik, yang mengakibatkan kesulitan dalam membedakan dan menyelesaikan soal cerita (Azis, 2019:65). Selain itu, kemampuan *computational thinking* memiliki peran penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, kemampuan matematika dalam pemecahan masalah sangat berkaitan dalam eksplorasi kemampuan *computational thinking*, khususnya dalam konteks dengan materi pembelajaran seperti sistem persamaan linear dua variabel. Kemampuan *computational thinking* membantu peserta didik menjadi lebih baik dalam berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah. Tidak hanya mengajarkan pengetahuan logis, matematis, dan mekanis, tetapi juga mengajarkan teknologi, digitalisasi, dan komputerisasi. Maka dari itu perlu adanya media pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan

computational thinking terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Berdasarkan uraian dari permasalahan di atas terkait wawancara dengan pendidik di Sekolah SMP N 1 Karangnunggal, mengenai media pembelajaran matematika terbiasa menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran, dalam pengajaran di ruang kelas yang biasanya menggunakan metode pengajaran konvensional, seperti demonstrasi, ceramah, dan penugasan. Dalam wawancara ini peneliti menemukan kesulitan dalam penyampaian materi matematika untuk pemecahan terutama berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dengan demikian, peserta didik beranggapan bahwa materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan materi sulit. Dikatakan demikian, karena peserta didik menganggap materi soal cerita harus harus dituangkan ke dalam model matematis. Maka dari itu peneliti tertarik untuk membuat pembelajaran yang interaktif dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif di sekolah supaya pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan kurikulum. Pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbantuan *articulate storyline 3*, dapat membantu peserta didik dalam sarana yang efektif untuk mendorong pemahaman peserta didik mengenai konsep matematika yang lebih dalam serta dapat eksplorasi terkait penerapan kemampuan *computational thinking* untuk memecahkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan masalah matematika.

Pembelajaran matematika SMP N 1 Karangnunggal telah mulai memanfaatkan teknologi informasi, tetapi hanya sebatas pada penayangan video pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian pendidik belum mampu memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat media pembelajaran secara optimal. Meskipun fasilitas seperti laboratorium komputer dan ruang multimedia telah tersedia, namun pendidik masih belum menggunakan media pembelajaran secara efektif dalam mengajar matematika di ruang kelas. Karena terbatasnya penggunaan metode ceramah oleh pendidik dan ketergantungan pada buku, proses pembelajaran hanya memberikan materi yang sederhana secara instruktif kepada peserta didik sehingga menyebabkan situasi pembelajaran cenderung monoton. Hal ini dapat mengakibatkan menurunnya hasil belajar matematika pada peserta didik. Maka dari itu, media pembelajaran interaktif mendorong pengenalan konsep yang lebih kompleks dalam pembelajaran, sehingga media pembelajaran dapat menjadi salah satu pendekatan utama untuk memberikan hasil

belajar matematika bagi peserta didik. Maka dari itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *articulate storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking*, terutama di sekolah tersebut belum ada penggunaan media pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

Berdasarkan tinjauan literatur, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. Oleh sebab itu, peneliti memilih judul penelitian **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbantuan *Articulate Storyline 3* Untuk Eksplorasi Kemampuan *Computational Thinking*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif matematika berbantuan *articulate storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking*?
- (2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif matematika berbantuan *articulate storyline3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking*?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran adalah proses merancang, membuat, dan mengembangkan berbagai alat atau media yang bertujuan membantu peserta didik dalam memahami materi serta mendukung proses pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai metode dan teknologi yang tersedia. Dalam proses pengembangan media pembelajaran ini, peneliti menggunakan model Luther-Sutopo yang terdiri dari tahap *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

1.3.2 Media Pembelajaran Interaktif Matematika

Secara umum, istilah “interaktif” digunakan untuk menggambarkan situasi di mana pengguna memiliki *control* atas suatu sistem atau memiliki kemampuan untuk berkomunikasi, berpartisipasi, atau berinteraksi dengan sistem, baik melalui antarmuka digital, tombol, atau sistem lainnya. Media pembelajaran interaktif dalam konteks

matematika merujuk pada alat atau materi pembelajaran yang dirancang khusus untuk memfasilitas proses belajar-mengajar dengan cara yang lebih dinamis, terlibat, dan partisipatif. Media pembelajaran ini menggabungkan teknologi, elemen visual, audio, serta interaktif untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep pelajaran dengan lebih baik, serta memungkinkan penyesuaian pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman individual peserta didik.

1.3.3 *Articulate Storyline 3*

Articulate Storyline 3 adalah salah satu perangkat lunak pengembangan dalam bentuk *e-learning* yang digunakan untuk membuat materi pembelajaran interaktif dengan konten berupa teks, gambar, grafik, suara, video, bahkan animasi dan simulasi. *Articulate Storyline 3* ini dapat digunakan untuk membuat presentasi, *slide*, dan latihan interaktif, serta aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika.

1.3.4 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah persamaan atau bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu. Untuk menyelesaikan SPLDV, ada empat metode yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, dan metode campuran.

1.3.5 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran adalah indikator yang menentukan apakah suatu media pembelajaran layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Sebuah media pembelajaran dianggap layak jika memenuhi standar kualitas isi dan tujuan yang ditetapkan oleh ahli materi, kualitas intruksional oleh pengguna, dan kualitas teknis oleh ahli media. Terdapat tiga kriteria utama dalam menilai kelayakan media pembelajaran yaitu kepraktisan, keefektifan, dan kevalidan.

1.3.6 Eksplorasi Kemampuan *Computational Thinking*

Eksplorasi *Computational thinking* adalah proses mencari serta berfikir layaknya ilmu komputer untuk menghadapi persoalan dalam dunia teknologi serta informasi di era digital. Kemampuan *computational thinking* adalah kemampuan untuk mengatasi

permasalahan serta memberikan solusi dengan menggunakan tahapan sesuai dengan indikator *computational thinking* terutama dalam konteks matematika. Ada 4 indikator utama dalam *computational thinking* yaitu Penguraian (*Decomposition*), Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*), Abstraksi (*Abtraction*), dan Pemikiran Algoritma (*Alghorithmic Thinking*). Selain itu, eksplorasi kemampuan *computational thinking* ada pada permasalahan soal di dalam media pembelajaran interaktif yaitu pada tahap penyelesaian permasalahan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian itu:

- (1) Untuk mengembangkan media interaktif matematika berbantuan *articulate storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking*.
- (2) Untuk mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran interaktif matematika berbantuan *articulate storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi untuk mengambil pengembangan terhadap media pembelajaran interaktif matematika berbantuan *articulate storyline 3* untuk eksplorasi kemampuan *computational thinking* peserta didik terutama dalam pembelajaran matematika. Selain itu, dalam dunia pendidikan berfungsi untuk memberikan inovasi dalam pembelajaran yang baru.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan pengetahuan literatur dan sebagai pengalaman serta bekal untuk menjadi seorang pendidik yang dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif.
- (2) Bagi pendidik, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif serta refensi bagi pendidik dalam membuat suatu

pengajaran baru yang lebih kreatif dan inovatif seperti memanfaatkan penggunaan media berbantuan *articulate storyline 3* yang menarik bagi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

- (3) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dengan memperkenalkan *articulate storyline 3* dalam pembelajaran dan memberikan pemahaman terhadap materi pembelajaran saat belajar secara mandiri.