

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah usaha yang disengaja dan terencana untuk membentuk suatu lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan secara aktif beragam potensi mereka, seperti aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas, serta keterampilan yang berguna baik untuk diri mereka sendiri maupun untuk kepentingan masyarakat, bangsa, dan Negara (Depdiknas, 2003).

Salah satu materi pelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pendidikan adalah pelajaran matematika. Menurut (Batubara et al., 2022 : 2) Matematika sangat penting untuk perkembangan pendidikan karena berfungsi sebagai alat bantu, pengembang ilmu (bagi ilmuwan), pembentuk sikap, dan panduan dalam membentuk pola pikir. Sejalan dengan itu menurut Karso dkk (2008:15) menyatakan bahwa matematika berguna untuk kepentingan menghubungkan pola pikir siswa dan untuk memperoleh pengetahuan dalam kehidupannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika memiliki tujuan dalam pendidikan Sebagai instrumen pendukung, pengembang pengetahuan (bagi ilmuwan), pembentuk sikap, dan panduan dalam membentuk pola pikir dan menghubungkan pola pikir siswa untuk mempelajari ilmu- ilmu didalam kehidupannya.

Sebagai alat bantu dalam belajar, seharusnya pembelajaran matematika dikelas harus menyenangkan serta dapat mengembangkan minat serta meningkatkan keterampilan penalaran matematis siswa. Namun menurut studi yang dilaksanakan (Akbar et al., 2018) diketahui bahwa “Kemampuan penalaran peserta didik masih menunjukkan tingkat yang rendah” bahkan dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa 75% peserta didik memiliki kemampuan penalaran dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang telah dilaksanakan oleh (Vebrian et al., 2021), yang menyatakan kemampuan siswa dalam penalaran matematis sangat kurang dari semua indikator kemampuan penalaran matematis siswa.

Maka dari itu untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, adalah penting untuk memberi latihan saat menyelesaikan pertanyaan yang memerlukan tingkat pemikiran yang lebih tinggi (*HOTS*). Sehingga untuk menunjang proses peningkatan kemampuan penalaran dibutuhkan sumber-sumber bahan dan alat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dalam konteks pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran matematika, semakin banyak indera yang terlibat dalam penerimaan dan pemrosesan informasi, semakin tinggi kemungkinan informasi tersebut dipahami, dipersepsikan, dan diingat.

Menurut hasil *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2019, Indonesia menempati peringkat 72 dari 78 negara dalam hal skor matematika, dengan 54% siswa memiliki kemampuan rendah, 15% sedang, dan 6% tinggi. Menurut *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*, Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan distribusi skor matematika yang mirip, yaitu 54% di kategori rendah, 15% di kategori sedang, dan 6% di kategori tinggi. Hasil *PISA* dan *TIMSS* menunjukkan bahwa standar pembelajaran matematika di sekolah sangat buruk (Ariati & Juandi, 2022). Penilaian yang dilakukan *TIMSS* dan *Pisa* mengacu kepada kemampuan kognitif yang meliputi pemahaman pengetahuan, aplikasi, dan penalaran, termasuk aspek-aspek proses dan konten yang diujikan, berkaitan dengan penerapan matematika dalam konteks kehidupan. Sehingga dapat disimpulkan data dari *PISA* dan *TIMSS* menunjukkan bahwa kompetensi penalaran matematis siswa masih di bawah ekspektasi yang diharapkan. Hasil tes dari *PISA* dan *TIMSS* secara tidak langsung mendemonstrasikan bahwa kemampuan berpikir logis siswa berada pada tingkat yang sangat minim.

Kemampuan penalaran adalah salah satu dari kemampuan tingkat lanjut (*HOTS*) yang esensial dalam menyelesaikan soal-soal penalaran matematis karena menjadi dasar utama dalam menyelesaikannya (Vebrian et al., 2021). Pendapat serupa (Gustiadi et al., 2021) penalaran adalah proses berpikir yang logis, di mana seseorang menggunakan logika rasional untuk mengambil kesimpulan atau

merumuskan pernyataan tambahan berdasarkan informasi yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil evaluasi tes yang dilaksanakan pada siswa-siswi kelas X di MAN 2 Model Medan menggunakan soal-soal tingkat tinggi (*HOTS*) untuk mengevaluasi seberapa baik kemampuan penalaran matematis siswa tersebut. Namun, hasil tes tersebut jauh dari kata sempurna, hasil menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh  $< 60\%$ . Kesimpulan tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan seorang pengajar matematika, yang menyatakan bahwa rata-rata nilai dari 30 siswa tersebut dibawah KKM sekitar 60%. Maka dari itu kemampuan penalaran matematis siswa dinilai kurang sempurna dari yang diharapkan.

Maka dari itu guru perlu meningkatkan kualitas pembelajaran untuk mengatasi tantangan tersebut. Metode untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dalam proses pembelajaran, penting untuk memanfaatkan media yang efektif, interaktif, dan menarik minat siswa sehingga mereka dapat belajar dengan baik. Penjelasan yang komprehensif tentang materi yang disampaikan juga diperlukan untuk memperbaiki ketrampilan logis matematis siswa.

Dalam proses pembelajaran, siswa cenderung belajar secara teoritis, dengan fokus pada pemahaman materi pelajaran. Namun, kurangnya penerapan teori dalam aktivitas harian menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut menjadi terbatas. Guru diharapkan dapat membantu menggali potensi dan kreativitas siswa sehingga mereka tidak sekedar memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam situasi kehidupan nyata untuk menghadapi perubahan zaman yang akan datang (Nurfadillah et al., 2021).

Menurut (Magdalena et al., 2021) Media merupakan sarana komunikasi non-verbal yang penting dan seharusnya digunakan dalam setiap sesi pembelajaran sebagai bagian integral dari sistem. Hal ini dikatakan demikian karena hasil yang diperoleh tidak akan optimal jika salah satu elemen tidak ada. Menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/ NEA*) (Junaidi, 2019), Media merujuk pada segala hal yang memfasilitasi pengiriman pesan kepada penerima dengan tujuan menstimulasi pikiran, emosi, perhatian, dan minat siswa adalah tujuan guru agar proses pembelajaran dapat berlangsung efektif. Menurut

pendapat lain, (Nurrita, 2018) Media pembelajaran merupakan alat yang mendukung proses belajar-mengajar dengan menyampaikan pesan secara lebih jelas dan mempermudah pencapaian tujuan pendidikan atau pembelajaran secara efisien dan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berperan sebagai sebuah alat komunikasi non-verbal yang membantu menyampaikan pesan dengan lebih jelas, efektif, dan efisien kepada para penerima.

Dalam mengembangkan pembelajaran, guru perlu memiliki kemampuan untuk memilih dan menggunakan media yang tersedia dengan optimal. Salah satu contohnya adalah penggunaan buku sebagai media pembelajaran. Guru diharapkan dapat menginspirasi siswa untuk mengakses dan membaca materi-materi yang berkualitas adalah penting, karena membaca memiliki korelasi yang signifikan dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis, yang pada gilirannya memfasilitasi kreativitas dan inovasi siswa (Trilaksono et al., 2018). Selain buku media lainnya yang sangat efektif digunakan ialah Adobe Flash, menurut penelitian yang dilakukan (Ramadani & Amini, 2021 : 6 ) Hasil penilaian akhir penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang menggunakan Adobe Flash adalah sah dan pantas digunakan. Nilai rata-rata dari penilaian tersebut adalah 94,41%, yang diklasifikasikan sebagai sangat valid. Kemudian menurut (Suryaningsih & Jahrotunisa, 2022) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang interaktif dengan teknologi Adobe Flash berhasil meningkatkan minat belajar siswa, seperti yang diperlihatkan oleh nilai rata-rata dari penilaian akhir sebesar 91%, yang masuk dalam klasifikasi yang sangat valid. Informasi tersebut menggambarkan bahwa, selain buku, media pembelajaran yang menggunakan Adobe Flash juga menjadi pilihan yang penting juga merupakan pilihan yang valid dan bermanfaat dalam meningkatkan minat belajar serta kemampuan penalaran matematis siswa.

Pembelajaran era 21 ini disusun agar siswa dapat mengikuti perkembangan teknologi yang terjadi di abad 21. Dalam mencapai tujuan pendidikan, guru berfokus pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dijabarkan ke dalam indikator ketercapaian kompetensi, yang menjadi fokus dalam proses belajar-mengajar, penggunaan media pembelajaran diharapkan bisa mendukung

pencapaian tujuan pembelajaran dan media pembelajaran diharapkan bisa dimanfaatkan tidak hanya oleh guru, melainkan juga oleh fasilitator atau profesional lainnya untuk menyampaikan informasi kepada target objek.

Terdapat banyak perkembangan dalam menggunakan teknologi sebagai pembelajaran diharapkan menggunakan media yang mampu memikat minat siswa untuk belajar melalui komputer mampu menyajikan materi pembelajaran dalam berbagai format, baik tulisan, audio, maupun visual, dengan cara yang menarik. Dengan menggunakan media yang menarik, diharapkan siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran, sehingga hasil belajar mereka akan meningkat secara positif. Peningkatan motivasi belajar siswa juga diharapkan dapat terjadi.

Pembelajaran multimedia merupakan salah satu alternatif metode pembelajaran yang bisa diterapkan di ruang kelas. Dengan metode pembelajaran ini, guru bisa menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman yang konkret tentang materi yang diajarkan (Ilham Pinunggul & Apriandi, 2018). Ada beragam media yang telah dijadikan dasar pembelajaran karena terbukti mampu melengkapi serta mendukung interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Ini mencerminkan bahwa media pembelajaran mencakup semua alat atau materi yang digunakan untuk mengkomunikasikan pesan atau pengetahuan dalam pembelajaran, dengan tujuan menggugah ketertarikan dan minat siswa.

Media pembelajaran memegang peran krusial dalam komponen metode pembelajaran karena membantu memperluas interaksi antara guru dan siswa, serta media pembelajaran berperan penting dalam memfasilitasi interaksi siswa dengan lingkungan belajar mereka. Sebagai alat bantu bagi guru, media pembelajaran bertujuan untuk mendukung penggunaan metode pengajaran yang sesuai. Diharapkan bahwa pemanfaatan media ini dapat meningkatkan mutu proses pembelajaran, yang pada gilirannya akan memengaruhi kualitas belajar siswa. Secara keseluruhan, manfaat dari media pembelajaran termasuk:

- (1) Meningkatkan kejelasan dalam penyampaian pesan agar tidak hanya terbatas pada informasi yang disampaikan dalam bentuk tulisan atau lisan semata,

- (2) Mengatasi keterbatasan dalam aspek ruang, waktu, dan kemampuan sensorik (Cahyadi, 2019 : 26).

Pembelajaran era 21 ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa supaya bisa mengikuti kemajuan teknologi yang terus bergerak maju di abad 21. Dalam mencapai tujuan pendidikan, guru berfokus pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam indikator ketercapaian kompetensi, yang menjadi fokus dalam proses pembelajaran. Diharapkan penggunaan media pembelajaran akan mendukung dan memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran tidak hanya digunakan oleh guru, tetapi juga bisa dimanfaatkan oleh fasilitator atau profesional lainnya untuk menyampaikan informasi kepada target objek (Cahyadi, 2019 : 2).

Berdasarkan penjelasan di atas, dilakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Untuk Kelas 11 MAN 2 MODEL MEDAN”**. Penelitian ini dijalankan karena kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa pada saat ini, dengan harapan bahwa guru dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan efektif dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik juga dapat melakukan pembelajaran secara mandiri menggunakan media yang berbasis Adobe Flash.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dengan merujuk pada konteks masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, isu yang bisa diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi:

1. Pembelajaran Matematika saat ini belum memanfaatkan media interaktif. Akibatnya, siswa menjadi kurang berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.
2. Keterbatasan keterampilan guru dalam mengembangkan media Adobe Flash menyebabkan minimnya pemanfaatan media pembelajaran digital yang inovatif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Meningkatkan ketertarikan dan motivasi belajar siswa.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya, peneliti memusatkan perhatian pada pengembangan media pembelajaran menggunakan Adobe Flash, dengan tujuan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI Man 2 Model Medan.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian mengenai latar belakang dan identifikasi masalah, peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?

### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Berikut adalah tujuan dari penelitian pengembangan ini:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran Adobe Flash untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?

### **1.6 Manfaat Pengembangan**

Manfaat dari penelitian pengembangan ini meliputi:

1. Bagi Siswa

Sebagai alat bantu dalam pembelajaran, media ini memiliki potensi untuk meningkatkan semangat serta motivasi siswa, sekaligus menyediakan pengalaman belajar yang memfasilitasi kemampuan belajar mandiri dan partisipatif.

## 2. Bagi Guru

Sebagai acuan untuk pengembangan media pembelajaran yang inovatif, ini dapat memperluas kreativitas dan kemampuan digital para guru.

## 3. Bagi Sekolah

Dengan memanfaatkan media pembelajaran yang menarik dan melibatkan interaksi, sekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan daya saing mereka dengan terlihat lebih inovatif dengan memanfaatkan media pembelajaran yang canggih dan terkini.

### **1.7 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan**

Berikut adalah spesifikasi dari produk yang dikembangkan dalam penelitian ini:

1. Media pembelajaran ini berupa perangkat lunak (software), sehingga dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai sumber pembelajaran mandiri.
2. Media pembelajaran tersedia dalam format file dan dapat disimpan dengan mudah dalam DVD, Flash Disk, dan berbagai jenis media penyimpanan lainnya.
3. Media pembelajaran disajikan dalam format file dan dapat dengan mudah disimpan dalam DVD, Flash Disk, serta berbagai media penyimpanan lainnya.

### **1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

#### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahwa komputer atau laptop memiliki peran sebagai perangkat yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Salah satu bentuknya adalah pemanfaatan media pembelajaran matematika menggunakan Adobe Flash. yang dijadikan sebagai opsi alternatif.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

Proyek yang sedang dalam pengembangan memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Penelitian ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak media pembelajaran matematika yang interaktif untuk siswa kelas XI, terfokus pada topik materi Trigonometri.
- b. Software yang sedang dikembangkan hanya meliputi pengujian produk melibatkan evaluasi oleh pakar media, pakar dalam bidang materi, guru, dan percobaan langsung di kelas kecil, tanpa melakukan pengujian terhadap pencapaian belajar siswa. Meskipun demikian, produk ini dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi kemahiran penalaran matematis siswa terhadap materi pelajaran kelas XI di Man 2 Model Medan.

### 1.9 Definisi Istilah

Untuk menghindari salah penafsiran, perlu dijelaskan beberapa terminologi yang dipakai dalam penelitian ini meliputi:

1. Penelitian Pengembangan adalah suatu metode atau proses yang diterapkan untuk menguji dan memperbaiki produk yang sudah ada., atau menciptakan produk baru, dengan tujuan meningkatkan praktik, efektivitas, dan efisiensinya. Proses ini melibatkan validasi produk yang telah ada dan pengembangan produk baru (Sugiono, 2016).
2. Media pembelajaran adalah hasil dari penggabungan materi dengan alat atau perangkat, atau kombinasi antara perangkat lunak dan bahan-bahan pendukung lainnya. Ini dapat dianggap sebagai sarana yang dipakai dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran (Gunawan & Aidah, 2019)
3. Adobe Flash CS6 adalah aplikasi yang bisa dipakai untuk menciptakan berbagai jenis konten yang interaktif seperti tampilan presentasi, permainan, film, CD interaktif, DVD pembelajaran, dan situs web yang dinamis. Potensi dari Adobe Flash CS6 adalah dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran dengan menggabungkan gambar, suara, dan animasi dalam satu materi yang menarik dan interaktif (Ramadani & Amini, 2021).
4. Suherman dan Winataputra menyatakan bahwa kemampuan penalaran adalah proses berpikir yang bertujuan untuk mencapai kesimpulan. Hasil

penalaran berdasarkan observasi data sebelumnya dan uji validitas. Dia menjelaskan bahwa penalaran merupakan proses berpikir yang bertujuan untuk membuat kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan informasi atau pernyataan yang sudah ada, telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya (Sumartini, 2015).



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN