

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika yang efektif memungkinkan peserta didik untuk mempelajari berbagai konsep, mulai dari aritmetika dasar hingga matematika terapan, sehingga peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Tania, 2024). Pendidikan matematika tidak hanya bertujuan untuk memahami materi pelajaran, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan karakter, meningkatkan pemikiran rasional, kritis, dan logis, serta merangsang kreativitas dan memperkuat keterampilan peserta didik (Asri dan Maysarah, 2024). Melalui pendidikan, proses pembelajaran matematika dapat membagikan ilmu yang membantu memperkuat keterampilan kritis dalam menghadapi berbagai tantangan di kehidupan nyata. Pembelajaran matematika sangat penting dalam pendidikan, menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2020) matematika bukan hanya menguasai angka dan rumus tetapi juga dapat membantu kita dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis. Pembelajaran matematika merupakan interaksi aktif antara guru dan peserta didik untuk mengembangkan pemikiran logis melalui pendekatan yang dibuat oleh guru, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien (Widayati, 2022). Pembelajaran matematika yang efektif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan meningkatkan prestasi peserta didik dalam tes internasional.

Programme For International Students Assessment (PISA) adalah survei yang bertujuan untuk menilai sistem pendidikan global dengan menguji kemampuan peserta didik dalam membaca, matematika, dan sains, serta mengevaluasi bagaimana peserta didik menerapkan pengetahuan yang diperoleh di sekolah ke situasi kehidupan sehari-hari (Sukaryo dan Sari, 2024). Survei ini dilakukan setiap tiga tahun sekali. Menurut Zaki et al. (2024) hasil PISA pada tahun 2022, peserta didik Indonesia memperoleh nilai rata-rata sebesar 366. Hasil PISA terbaru pada tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia yang memperoleh nilai 366 tergolong rendah dan berada di bawah rata-rata nilai kemampuan literasi matematika peserta didik dunia yang tergabung dalam *Organisation for Economic Co-operation and*

Development OECD yaitu 472 (OECD, 2023). Melihat kenyataan itu, pemerintah menerapkan AKM (Asesmen Ketuntasan Minimal).

AKM menilai banyak peserta didik masih kurang dalam kemampuan literasi numerasi yang diujikan dalam AKM tersebut, banyak faktor yang berkontribusi terhadap pandangan buruk ini, salah satunya adalah fakta bahwa banyak peserta didik masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit karena sifatnya yang abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang dan rumus yang membingungkan, matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit (Nurcahyandi et al., 2022). Sudut pandang peserta didik terhadap pelajaran matematika yang buruk merupakan faktor yang menyebabkan peserta didik kurang menguasai kemampuan literasi numerasi, sehingga menyebabkan perlu upaya dalam memfasilitasi kemampuan tersebut dengan memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dan media pembelajaran yang menarik.

Di abad ke-21, peserta didik dituntut dapat menguasai tiga kemampuan yaitu kualitas karakter, kompetensi dan literasi, untuk mencapai ketiga kemampuan ini, peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir dan bernalar, yang keduanya berkaitan dengan kemampuan literasi numerasi (Rosidi et al., 2022). Literasi adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengelola informasi melalui proses membaca dan menulis, sementara numerasi merupakan kemampuan menganalisis data yang mengandung unsur angka-angka (Kalsum dan Sulastri, 2023). Literasi numerasi adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik yang mencakup kemampuan mengelola angka sehingga dapat memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Nursyifa dan Masyithoh, 2023). Kemampuan literasi numerasi memungkinkan peserta didik untuk berpikir logis dan kritis, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di era modern.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 5 Tahun 2022, kemampuan literasi numerasi penting bagi peserta didik untuk menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk bernalar dalam rangka memecahkan masalah, lingkungan hidup, masyarakat sekitar, dan global (Darmastuti et al., 2024). Literasi numerasi dengan penyelesaian masalah dalam matematika memiliki kaitan yang erat karena inti dari pembelajaran matematika

adalah proses menyelesaikan masalah. Kemampuan literasi numerasi yang kuat dapat mendukung pemahaman konsep-konsep matematika dalam mata pelajaran matematika (Hayati dan Jannah, 2024). Sebaliknya, pemahaman yang baik dalam matematika juga dapat memperkuat literasi numerasi peserta didik, keduanya saling melengkapi dan berperan penting dalam membantu memahami, menggunakan, dan berinteraksi dengan konsep-konsep angka serta matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di bidang pendidikan. Kemampuan literasi numerasi menjadi sangat penting bagi peserta didik dalam mempersiapkan diri menghadapi persaingan yang ketat di masa depan.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Dewantara kelas VIII D, kemampuan literasi numerasi peserta didik masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dibuktikan ketika peserta didik diberikan soal instrumen tes kemampuan literasi numerasi pada materi SPLDV, namun beberapa peserta didik tidak dapat menjawab benar sesuai dengan indikator dari kemampuan literasi numerasi. Adapun jawaban peserta didik dapat terlihat sebagai berikut:

1. Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp. 75.000,00, sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp 40.000,00. Tentukan model matematika dari soal tersebut?

Sumber: (Hidya, 2019)

Dit: $1x - 4y = 75.000$
 $2x - y = 40.000$

Peserta didik menggunakan angka dan simbol yang tepat, dan hasil akhir jawaban benar

Peserta didik keliru dalam menganalisis informasi yang diberikan sehingga jawaban salah

Gambar 1.1 Soal dan Hasil Tes Soal Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik

Terdapat 2 indikator kemampuan literasi numerasi dalam soal 1 yaitu indikator pertama memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dan konteks yang berbeda dari menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar, indikator kedua menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai format (grafik, tabel, diagram, dan lainnya). Berdasarkan hasil analisis literasi numerasi peserta didik belum mampu

menyelesaikan soal pada gambar 1.1, ditemukan hasil tes pada indikator pertama peserta didik sudah mampu menggunakan angka dan simbol yang tepat, dan hasil akhir jawaban benar. Indikator kedua 48% peserta didik keliru dalam menganalisis informasi yang diberikan sehingga jawaban salah.

- Amel belanja 1 smartphone Oppo A15S dan 2 smartwatch GST lite LS13 dengan harga Rp 2.800.000. Sedangkan Maryam belanja 2 smartphone Oppo A15S dan 3 smartwatch GST lite LS13 seharga Rp 5.300.000. Jika sekarang, Riang memiliki uang sebesar Rp 2.500.000, berapa smartphone Oppo A15S dan smartwatch GST lite LS13 yang bisa ia beli?

Sumber: (Hunnisa, 2023)

The handwritten work shows the following steps:

$$\begin{array}{rcl} \left| \begin{array}{l} x+2y = 2.800.000 \\ 2x+3y = 5.300.000 \end{array} \right. & | & 2 | \quad \left| \begin{array}{l} 2x+4y = 5.600.000 \\ 2x+3y = 5.300.000 \end{array} \right. \\ & | & -y = 300.000 \\ & | & y = 300.000 \end{array}$$

~~$x = 5.300.000 - 2 \cdot 300.000$~~

$$\begin{array}{rcl} x+2y = 2.800.000 & | & 2 \\ 1(5.300.000) + 2y = 2.800.000 & | & 2 \\ 5.300.000 + 2y = 2.800.000 & | & -5.300.000 \\ 2y = 2.800.000 - 5.300.000 & | & \\ 2y = -2.500.000 & | & :2 \\ y = -1.250.000 & | & \end{array}$$

~~$y = 2.750.000$~~

Sadi $x = 5.300.000 - 5.300.000$

$y = 2.750.000 - 3.750.000$

Three callout boxes analyze the work:

- Peserta didik menggunakan angka dan simbol yang tepat, dan hasil akhir jawaban benar.
- Peserta didik dapat menganalisis informasi yang ditampilkan dengan tepat, dan hasil akhir jawaban benar.
- Peserta didik keliru dalam menggunakan interpretasi hasil analisis yang diberikan sehingga jawaban salah.

Gambar 1.2 Soal dan Hasil Tes Soal Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik

Pada soal 2 terdapat 3 indikator kemampuan literasi numerasi yaitu indikator pertama memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dan konteks yang berbeda dari menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar, indikator kedua menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai format (grafik, tabel, diagram, dan lainnya), serta indikator ketiga menggunakan interpretasi hasil analisis untuk prediksi dan keputusan. Berdasarkan hasil analisis literasi numerasi peserta didik yang ditampilkan pada gambar 1.2, ditemukan hasil tes pada indikator pertama bahwa 80% peserta didik belum mampu menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar, sedangkan pada indikator kedua 20% dapat menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai format (grafik, tabel, diagram, dan lainnya). Hasil tes

juga menunjukkan indikator ketiga peserta didik keliru dalam menggunakan interpretasi hasil analisis yang diberikan sehingga jawaban salah.

Hasil analisis akhir dari tes kemampuan literasi numerasi pada 25 peserta didik di kelas VIII-D dapat disimpulkan indikator pertama, 60% belum mampu menggunakan berbagai angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar. Indikator kedua dari hasil tes menunjukkan 36% dapat menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai format (grafik, tabel, diagram, dan lainnya), sedangkan pada indikator ketiga peserta didik keliru dalam menggunakan interpretasi hasil analisis yang diberikan sehingga jawaban salah. Kemampuan literasi numerasi peserta didik secara keseluruhan 40% dikategorikan masih rendah. Hal ini juga didukung oleh Putri et al. (2023), peserta didik kurang mampu dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat hitung-menghitung, dan tes AKM menggunakan aplikasi merdeka mengajar menunjukkan bahwa literasi numerasi mereka termasuk rendah. Kemampuan literasi numerasi peserta didik yang rendah, diperlukan intervensi dan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk memfasilitasi kemampuan literasi numerasi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada salah satu peserta didik di SMP Negeri 1 Dewantara, peserta didik tersebut menyatakan bahwa dalam pembelajaran, media pembelajaran tidak sering diterapkan dalam pembelajaran sehingga peserta didik kurang termotivasi mempelajari suatu materi dan peserta didik tersebut juga merasa penggunaan teknologi dalam pembelajaran masih kurang optimal. Hal ini menyebabkan masalah yang signifikan sehingga membutuhkan solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam upaya meningkatkan potensi peserta didik. Peserta didik tidak termotivasi untuk mempelajari mata pelajaran matematika, karena menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Lestari et al (2023) faktor utama peserta didik menganggap matematika sulit meliputi banyaknya rumus yang harus dihafal dan digunakan serta rendahnya tingkat motivasi peserta didik. Ketika peserta didik tidak memiliki ketertarikan untuk belajar matematika, maka dapat mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran, sehingga dapat menyebabkan menurunnya prestasi akademik peserta

didik. Mengatasi masalah tersebut, maka dapat dikembangkan media pembelajaran berbasis teknologi dengan tujuan meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan berupaya mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Salah satu dampak positif teknologi dalam pendidikan adalah berkembangnya materi pendidikan seperti materi pembelajaran yang dikemas dalam bentuk video dan modul pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone* (Febdhizawati et al., 2023). Teknologi juga dapat menjadi inovasi bagi guru yang memungkinkan pembelajaran kreatif dibandingkan pembelajaran yang monoton. Penggabungan teknologi dengan pembelajaran telah melahirkan banyak inovasi, antara lain media pembelajaran, bahan ajar, dan sumber belajar berbasis teknologi. Menurut Nurfadhillah et al. (2021) perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang sangat pesat khususnya teknologi informasi memberikan dampak yang besar terhadap persiapan dan pelaksanaan strategi pembelajaran. Pengembangan penting dalam pembelajaran untuk menentukan kesesuaian dalam perencanaan pembelajaran lebih baik.

Muliani et al. (2023) berpendapat penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Menurut Wahyuni dan Agustika (2021) penggunaan video pembelajaran sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan matematika peserta didik dan merupakan suatu inovasi bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Penggunaan video dalam proses pengajaran, dapat memberikan pengaruh lebih besar dalam kegiatan pembelajaran dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik. Pengembangan video pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Pengembangan pada video pembelajaran merupakan suatu cara untuk mengembangkan video yang sudah ada, menjadikannya lebih baik atau lebih unik dan bernilai dibandingkan video sebelumnya.

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* menggunakan aplikasi canva dan tts maker. Canva adalah *platform* desain grafis berbasis online yang berkembang pesat di era digital,

menyediakan berbagai alat untuk membuat beragam media visual seperti presentasi, resume, poster, pamphlet, brosur, grafik, infografis, dan spanduk (Irsan et al., 2021). Canva digunakan untuk merancang elemen visual dalam video pembelajaran, seperti animasi dan teks. Pada canva suara narasi dapat dibuat menggunakan tts maker, agar materi yang disampaikan lebih menarik. Video ini berisi materi SPLDV yang dikaitkan dengan budaya lokal dan penggunaan animasi untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dari SPLDV, sementara itu transisi yang halus digunakan untuk menjaga alur video tetap menarik. Selain itu, video klip yang memperlihatkan penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari disisipkan untuk menunjukkan aplikasi konsep secara kontekstual. Penggunaan musik latar yang berkaitan dengan budaya lokal dan audio narasi yang jelas mendukung suasana belajar. Di akhir video, disediakan kuis untuk menguji pemahaman literasi numerasi berupa pertanyaan uraian. Referensi dan sumber belajar tambahan juga disertakan agar peserta didik dapat memperdalam pemahaman peserta didik. Item-item dalam video pembelajaran ini diharapkan menjadi lebih menarik, relevan, dan efektif dalam mengajarkan materi SPLDV dengan pendekatan *culturally responsive teaching*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Dewantara, guru tersebut menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika media yang digunakan disesuaikan dengan materi yang diajarkan di kelas, untuk media berbasis teknologi dalam pembelajaran guru telah menerapkan tetapi masih kurang optimal karena ada beberapa kendala seperti jaringan dan fasilitas. Pembelajaran dikelas guru menggunakan buku paket, ppt dan internet sebagai bahan ajar. Guru tersebut juga menyatakan bahwa sudah pernah mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran akan tetapi untuk budaya lokal sendiri seperti, pendekatan pembelajaran *culturally responsive teaching* masih jarang diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Menurut Salma dan Yuli (2023) pembelajaran yang dilaksanakan dengan pendekatan *culturally responsive teaching* mendorong pengembangan keterampilan abad 21, yaitu keterampilan peserta didik dalam otomatisasi pengetahuan, komunikasi dan kolaborasi. Taher (2023) berpendapat bahwa

pendidikan responsif budaya memadukan antara budaya dan adat istiadat setempat ke dalam pembelajaran. Jika pendekatan ini menjadi bagian dari pembelajaran kontekstual atau bersifat nyata, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Salma et al. (2023) juga berpendapat pendekatan pengajaran yang responsif budaya ini memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif, berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman-temannya. Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *culturally responsive teaching* merupakan pendekatan yang menekankan unsur budaya dalam penerapannya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Culturally Responsive Teaching* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di SMP Negeri 1 Dewantara”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yaitu:

1. Rendahnya kemampuan literasi dan numerasi peserta didik.
2. Kurangnya penggunaan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching*.
3. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran masih kurang optimal.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, berikut ini adalah pembatasan masalah agar dalam pengkajian yang akan dilakukan lebih berfokus pada masalah-masalah yang ingin diperhatikan:

1. Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini untuk memfasilitasi kemampuan literasi dan numerasi peserta didik.
2. Video pembelajaran yang akan dikembangkan berbasis *culturally responsive teaching* pada materi SPLDV menggunakan metode substitusi, eliminasi dan campuran.
3. Pendekatan *culturally responsive teaching* mengintegrasikan budaya lokal Aceh melalui alat musik tradisional seperti rapai, taktok trieng, dan serune kale.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan pembatasan masalah yaitu, bagaimana kevalidan, kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* untuk memfasilitasi kemampuan literasi dan numerasi peserta didik pada materi SPLDV?.

1.5 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yaitu, untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* untuk memfasilitasi kemampuan literasi dan numerasi peserta didik pada materi SPLDV.

1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Spesifikasi HP dan PC yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi, yaitu HP dan PC yang baik, serta didukung oleh koneksi internet yang stabil dan cepat, agar tidak ada masalah dalam proses mengedit.
2. Produk yang dikembangkan berupa video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam memahami materi SPLDV di kelas VIII.

1.7 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat pengembangan yaitu:

1. Bagi peneliti, dengan pengembangan video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* untuk memfasilitasi kemampuan literasi dan numerasi dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dari pengamatan langsung yang akan peneliti lakukan.
2. Bagi sekolah, pelaksanaan pengembangan ini akan dapat memberikan informasi dalam rangka menggunakan video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* sehingga dapat diaplikasikan dalam proses belajar.
3. Bagi guru, dapat mengadakan proses pembelajaran yang lebih inovatif dengan pemanfaatan video pembelajaran yang akan peneliti kembangkan.
4. Bagi peserta didik, dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang dipelajari sehingga pembelajaran akan sukses.

1.8 Asumsi Pengembangan

Pengembangan video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* ini dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Video pembelajaran berbasis *culturally responsive teaching* untuk menumbuhkan rasa ingin belajar dan motivasi peserta didik dalam memahami materi.
2. Video pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan inklusivitas dan keberagaman budaya. Materi SPLDV disajikan dengan konteks budaya yang relevan dan mudah dipahami oleh peserta didik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik dan berinteraksi dengan konten video.
3. Evaluasi dilakukan secara berkala untuk menilai efektivitas video pembelajaran.
4. Video disusun secara menarik dengan visual dan audio yang mendukung pembelajaran. Konten video mencakup penjelasan konsep, contoh soal, dan latihan soal dengan penjelasan yang jelas.
5. Pengembangan video pembelajaran berbasis *culture responsive teaching* untuk dapat membantu memfasilitasi kemampuan literasi dan numerasi peserta didik pada materi SPLDV.