

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari dalam membentuk pola pikir siswa, sehingga dikenalkan sejak pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Menurut Rarastika dkk. (2024), matematika menjadi dasar bagi berbagai disiplin ilmu, seperti sains, teknik, ekonomi, dan teknologi yang semuanya bergantung pada konsep matematika dalam pengembangannya. Hal ini disebabkan oleh peran matematika dalam melatih pola pikir yang logis dan sistematis. Fauzan dan Anshari (2024) menekankan bahwa matematika bukan sekadar ilmu berhitung, tetapi juga membentuk watak dan pola pikir yang objektif, sistematis, serta kritis dalam menarik kesimpulan. Selain itu, menurut Siswanto dan Meiliasari (2024), pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir analitis, kreatif, dan pemecahan masalah yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis pada siswa.

Kemampuan berpikir analitis merupakan aspek penting dalam matematika yang menjadi dasar untuk memahami konsep dan menyelesaikan masalah. Menurut Maqruf, Sudirman, dan Muksar (2023), kemampuan ini mencakup proses mengidentifikasi informasi penting, menghubungkan berbagai konsep secara utuh, serta mengevaluasi informasi untuk menemukan solusi. Dalam kehidupan sehari-hari, berpikir analitis sangat bermanfaat, terutama bagi siswa, karena membantu mereka dalam memecahkan persoalan kompleks yang dihadapi di abad ke-21 (Yuwono, Wijafyanti, Syaifuddin, & Alfarizki, 2024). Selain itu, pemahaman yang baik terhadap suatu materi dalam memecahkan masalah dapat terlihat dari kemampuan berpikir analitis seseorang dalam menghubungkan konsep-konsep matematika yang relevan (Kustandi & Darmawan, 2020).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi kompleks dan mengolahnya

secara sistematis (Iftirosy, Ningsih, & Sancaya, 2025). Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis permasalahan dan mengambil keputusan yang tepat selama proses pembelajaran. Hal ini menjadi tantangan bagi para guru untuk lebih memperhatikan pengembangan kemampuan berpikir analitis siswa, karena memerlukan pembelajaran yang lebih efektif dan terstruktur. Oleh karena itu, kemampuan berpikir analitis menjadi aspek krusial yang harus dikembangkan, agar siswa dapat berpikir lebih sistematis dan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan dengan baik.

Kemampuan berpikir analitis dalam pembelajaran matematika sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Cahyani, Suyitno, dan Pujiastuti (2022), kemampuan berpikir seseorang dapat mempengaruhi kecepatan, efektivitas, dan kualitas proses belajar. Namun, kebanyakan guru matematika di sekolah hanya mengajarkan ranah kognitif C1 (mengetahui), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan) (Nurzannati & Mukhlis, 2022). Akibatnya, kemampuan berpikir analitis siswa kurang berkembang, sedangkan pembelajaran yang mencakup ranah kognitif C4 (menganalisis) sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis.

Berikut ini adalah rata-rata nilai kemampuan berpikir analitis siswa kelas VIII A di salah satu MTs Kabupaten Bandung Barat pada mata pelajaran matematika, seperti yang tercantum pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Nilai Hasil Tes Pra-Penelitian

Kemampuan Berpikir Analitis Matematis pada Siswa Kelas VIII A MTs

No	Tingkat Penguasaan	Skor Standar	Kategori	Frekuensi	Banyak Siswa yang Menunjukkan Kemampuan Berpikir Analitis (%)
1.	90-100	A	Sangat Tinggi	1	3
2.	80-89	B	Tinggi	2	7
3.	60-79	C	Sedang	9	30
4.	50-59	D	Rendah	7	27

5.	< 50	E	Sangat Rendah	11	37
Jumlah				30	100
Nilai Tertinggi				90	
Nilai Terendah				7	
Persentase Nilai Rata-Rata (%)				52	

(Ibu Evi, komunikasi pribadi, 4 Februari 2025)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa kelas VIII A pada soal cerita materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) masih sangat rendah, dengan persentase nilai rata-rata sebesar 52%. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan kemampuan berpikir analitis matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual, sehingga diperlukan pembiasaan dalam menghadapi soal-soal yang menuntut analisis mendalam. Hal tersebut, didukung oleh hasil penelitian Aji, Kristianto, dan Istikomah (2024), menyatakan bahwa kemampuan berpikir analitis matematis siswa di Kalibawang berada pada kategori rendah dengan persentase 53,33%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suwannachairob dan Nethien (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa di salah satu sekolah Bangkok masih rendah yaitu 59%. Permasalahan ini menunjukkan bahwa kemampuan analitis matematis siswa masih perlu dikembangkan, agar mereka dapat berpikir lebih sistematis dan menyelesaikan masalah secara efektif.

Kemampuan berpikir analitis matematis siswa yang perlu dikembangkan terlihat salah satunya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV meliputi kesulitan dalam menganalisis soal dan mengubah informasi pada soal cerita ke dalam model matematis (Maspupah & Purnama, 2020; Diana, Fitriani, & Amelia, 2021; Mauliddiana & Gozali, 2023). Tak hanya itu, siswa MTs mengalami kesulitan dalam menentukan himpunan penyelesaian menggunakan metode eliminasi dan substitusi (Maspupah dan Purnama, 2020; Mauliddiana dan Gozali, 2023). Kesulitan ini menunjukkan bahwa siswa masih memerlukan penguatan dalam berpikir analitis untuk menyelesaikan masalah SPLDV secara

efektif. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir analitis matematis siswa menjadi hal yang penting untuk diperhatikan terutama dalam proses pembelajaran di kelas.

Dalam proses pembelajaran, terdapat banyak faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir analitis matematis siswa. Salah satu faktor yang memengaruhi hal tersebut adalah model pembelajaran yang digunakan di kelas. Sebagian besar siswa mempelajari matematika melalui metode ceramah yang jarang terlibat dalam melakukan kegiatan aktif (Kurniawan, Silalahi, Limbong, & Tambunan, 2021). Selain itu, model pembelajaran yang umum digunakan, seperti pembelajaran ekspositori, sering kali diterapkan karena dianggap efektif dalam menyampaikan materi secara langsung (Rosalina, 2023). Namun, menurut Siagian dan Sembiring (dalam Rosalina, 2023), model ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep secara mandiri, sehingga pemahaman mereka cenderung mekanis dan kurang mendalam. Tak hanya itu, penggunaan model pembelajaran yang bersifat instruksional secara langsung secara berulang tanpa variasi sering kali disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran, yang berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Prasetya, Suwatra, & Mahadewi, 2021). Akibatnya, siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika menuntut siswa untuk berpikir analitis dalam memecahkan masalah. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Problem-Based Learning* (PBL) yang mendorong siswa untuk belajar melalui penyelesaian masalah nyata. PBL menekankan pada pembelajaran berbasis masalah nyata yang menantang siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, serta menemukan solusi berdasarkan konsep matematika yang telah dipelajari. Menurut Ritonga, Anggraini, Haliza, Fadilah, dan Lubis (2024), PBL dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir analitis serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika. Dengan demikian,

implementasi PBL dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya keterlibatan siswa serta meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Dalam pengembangan media video interaktif “SPLDV WOW”, model PBL digunakan sebagai dasar dalam menyusun alur cerita video yang mencerminkan langkah-langkah pemecahan masalah nyata. Alur video ini dirancang untuk menstimulasi proses berpikir analitis melalui tahapan PBL, seperti orientasi pada masalah, pengumpulan data, analisis informasi, hingga perumusan solusi. Meskipun tahap penyajian hasil karya dilakukan dalam kegiatan kelas, video tetap memuat sebagian besar sintaks model PBL dan berfungsi sebagai bagian integral dari proses pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, video interaktif ini tidak hanya sebagai media bantu, tetapi juga sebagai komponen utama dalam penerapan model PBL yang mendukung pengalaman belajar bermakna dan peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa.

Namun, media pembelajaran di kelas masih belum dimanfaatkan dengan baik, salah satunya penggunaan media pembelajaran untuk memotivasi siswa. Rahma, Harjono, dan Sulisty (2023) menemukan bahwa masih terdapat permasalahan, yaitu media pembelajaran yang tersedia di sekolah masih sedikit, khususnya media pembelajaran berbasis teknologi, padahal komputer dan proyektor LCD sebagai media pendukung tersedia. Guru cenderung menggunakan model pembelajaran langsung tanpa memanfaatkan media pembelajaran secara inovatif.

Salah satu alasan utama rendahnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi adalah keterbatasan waktu dalam proses mengajar (Caisaria dan Rosyid (2023). Meskipun beberapa guru telah menggunakan teknologi dalam pembelajaran, penggunaannya masih terbatas. Media pembelajaran berbasis teknologi sebenarnya sudah digunakan. Sejalan dengan hasil wawancara oleh Fitri, Aftiadi, dan Sastra (2023), diperoleh informasi bahwa guru hanya memanfaatkan PowerPoint sederhana sebagai media pembelajaran yang disajikan tanpa penjelasan dan interaksi yang menarik, menjadikan siswa kurang semangat

dan kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Hasil penelitian Maryatun (2020) menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas hanya menggunakan buku cetak yang dipinjam dari perpustakaan. Dengan demikian, hal tersebut masih jauh dari pembelajaran yang semestinya mengikuti perkembangan zaman teknologi saat ini.

Pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman saat ini harus diintegrasikan dengan teknologi informasi dan komunikasi (Siringoringo & Alfaridzi, 2024). Menurut Rustandi dan Rismayanti (2021) guru dituntut untuk mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran guna mentransfer ilmu pengetahuan dengan lebih efektif. Dalam pembelajaran matematika, karakteristik siswa yang beragam menuntut penggunaan media pembelajaran yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan mereka. Siswa MTs umumnya berada pada rentang usia remaja awal, sekitar 12–15 tahun. Pada usia ini, mereka cenderung memiliki rentang perhatian yang relatif pendek, sehingga pembelajaran konvensional yang monoton seringkali membuat mereka cepat kehilangan fokus (Pohan, Siregar, dan Harahap, 2023).

Selain itu, minat belajar yang rendah dapat menyebabkan siswa kurang aktif dan enggan berpikir mendalam, sementara gaya belajar yang tidak terfasilitasi dengan tepat dapat membuat mereka kesulitan memahami materi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningrum, Karsono, dan Adi (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya minat belajar matematika siswa berkorelasi dengan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir analitis. Di sisi lain, setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, apabila tidak difasilitasi dengan tepat dapat menghambat pemahaman konsep matematika, terutama pada materi yang abstrak seperti SPLDV. Karakteristik-karakteristik tersebut memunculkan kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, serta mempermudah pemahaman siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan di zaman teknologi adalah video pembelajaran interaktif.

Video interaktif adalah media pembelajaran yang di dalamnya mengkombinasikan unsur suara, gerak, gambar, teks, ataupun grafik yang bersifat interaktif untuk menghubungkan media pembelajaran tersebut dengan penggunanya (Muliani & Tindaon, 2021). Karakteristik interaktif ini memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis mereka terhadap materi. Harahap, Andrian, dan Annisah (2024) menemukan bahwa media interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Gayatri dan Dewi (2024), yang menyimpulkan bahwa video interaktif efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Mayarni dan Yulianti (2020) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa, yang keduanya berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir analitis. Dengan demikian, video interaktif dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa.

Video interaktif memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran, terutama dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir analitis. Dengan menyajikan konsep dalam bentuk yang lebih konkret dan menarik, video interaktif dapat menjembatani kesulitan siswa dalam menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaannya juga dapat mendorong kreativitas siswa dalam menyelesaikan persoalan serta meningkatkan motivasi untuk berpikir kritis terhadap materi yang dipelajari (Yuliana, Baijuri, Ayani, Seituni, & Syukria, 2023). Namun, diperlukan strategi yang tepat dalam penggunaannya, agar manfaat video interaktif dapat dioptimalkan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan EdPuzzle, sebuah *platform* yang memungkinkan pengajaran berbasis video menjadi lebih interaktif melalui fitur kuis, diskusi, dan umpan balik secara langsung. Dengan demikian, penggunaan video pembelajaran interaktif berbantuan EdPuzzle dapat menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan media pembelajaran interaktif, telah ditemukan sebuah penelitian terkait pengembangan media tersebut. Salah satunya adalah penelitian oleh Harahap, Irwan, Musdi, dan Asmar (2021) yang mengembangkan pembelajaran interaktif berbasis PBL berbantuan android untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yuniar, Parta, & Khairah (2023) mengembangkan media video interaktif berbasis android untuk materi SPLDV di kelas VIII SMP. Namun, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada SMP, sehingga Peneliti belum menemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan video interaktif berbantuan EdPuzzle untuk siswa MTs dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir analitis matematis mereka.

Penggabungan antara gambar, audio, dan bahasa dengan berbantuan EdPuzzle diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa. Siswa dalam mempelajari materi SPLDV menggunakan media video interaktif yang dirancang dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) untuk mendukung proses pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Video interaktif tersebut diberi judul SPLDV WOW (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel: Wawasan, Olah Otak, dan *Winning Solutions*). Oleh sebab itu, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran video interaktif dalam PBL sebagai penunjang pembelajaran siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik dan kebutuhan siswa MTs yang mendasari perlunya penggunaan video interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis?
2. Bagaimana desain rancangan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs?

3. Bagaimana cara pengembangan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs?
4. Bagaimana validitas video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs?
5. Bagaimana kepraktisan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs?
6. Bagaimana keefektifan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL guna meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis karakteristik dan kebutuhan siswa MTs yang mendasari perlunya penggunaan video interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis.
2. Merancang desain video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.
3. Mengembangkan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.
4. Menganalisis validitas video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.

5. Menganalisis kepraktisan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.
6. Menguji keefektifan video interaktif “SPLDV WOW” berbantuan EdPuzzle dalam PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis matematis siswa MTs.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diperoleh manfaat antara lain:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat menghasilkan temuan rancangan media pembelajaran video interaktif dengan judul “SPLDV WOW”. Konsep video interaktif ini memuat materi dan latihan soal-soal berupa kuis interaktif untuk mendorong kemampuan berpikir analitis matematis siswa dengan masalah yang diberikan. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan dan tambahan referensi dalam pengembangan video interaktif dalam mata pelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Guru

Penelitian ini dapat berfungsi sebagai salah satu referensi media pembelajaran di kelas yang bermakna bagi siswa serta dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan media pembelajaran video interaktif dalam menguatkan kemampuan berpikir analitis matematis pada materi SPLDV untuk siswa MTs.

b. Siswa

Siswa mendapatkan pengalaman belajar yang berbeda dengan pembelajaran menggunakan video interaktif berbantuan EdPuzzle yang menyenangkan dan meningkatkan minat siswa untuk belajar.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti mengenai cara mengembangkan suatu media berupa video interaktif berbantuan EdPuzzle

dalam PBL. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan video interaktif pada materi lain.

1.5 Definisi Operasional

Berikut adalah definisi operasional dalam penelitian ini.

1. Video Interaktif

Video interaktif adalah media pembelajaran yang menggabungkan elemen audio visual seperti gambar, suara, grafik, teks, dan elemen interaktif lainnya. Tujuan dari video interaktif adalah untuk mendorong penonton untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

2. EdPuzzle

EdPuzzle adalah *platform* pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan guru untuk membuat video pembelajaran interaktif. Guru dapat mengunggah atau memilih video yang telah dibuat kemudian menambahkan elemen seperti kuis, komentar suara, atau catatan untuk meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa.

3. SPLDV WOW

SPLDV WOW adalah judul video interaktif yang digunakan dalam penelitian ini. Nama tersebut merupakan singkatan dari SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) dan WOW, yang memiliki makna Wawasan, Olah Otak, dan *Winning Solutions*.

4. *Problem-Based Learning*

Problem-Based Learning dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai inti dari proses belajar. Siswa diberi masalah yang kontekstual, kompleks, dan relevan dengan kehidupan mereka, kemudian mereka diminta untuk menyelidiki, menganalisis, dan menemukan solusinya melalui diskusi, eksplorasi, dan kerja sama tim.

5. Kemampuan Berpikir Analitis Matematis

Kemampuan berpikir analitis matematis merupakan kemampuan siswa dalam siswa dalam mengolah dan menganalisis informasi matematis secara

logis dan sistematis. Peneliti mengambil aspek kemampuan berpikir analitis matematis dalam penelitian adalah: a) mengidentifikasi bagian yang penting dari masalah, b) menentukan hubungan antardata yang telah dikumpulkan, c) menganalisis kesalahan dalam penyelesaian masalah, dan d) menentukan kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah.