

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika memiliki peran yang fundamental dan strategis dalam mengembangkan kapasitas intelektual peserta didik. Matematika tidak hanya dipandang sebagai mata pelajaran yang mengajarkan rumus dan prosedur hitung, melainkan sebagai interkoneksi ilmu pengetahuan yang melatih logika dan pola pikir yang sistematis (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, 2024). Hakikat matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir dan bernalar, sehingga pembelajaran matematika pada dasarnya adalah pembentukan struktur berpikir yang logis, analitis, dan kritis (Al Aziz, Supriadi, & Herman, 2025). Di era abad ke-21, paradigma pembelajaran matematika mengalami pergeseran yang signifikan. Tujuan pembelajaran matematika kini tidak lagi berorientasi pada penguasaan prosedur semata, melainkan pada pengembangan kompetensi yang memungkinkan peserta didik menggunakan pengetahuan matematis untuk menganalisis dan memecahkan masalah kompleks dalam berbagai konteks kehidupan (Endika, Huda, & Marzal, 2025). Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi wahana krusial untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan global.

Salah satu keterampilan esensial yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kompetensi utama yang dibutuhkan dalam pembelajaran abad ke-21, di mana peserta didik dituntut tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan berbagai permasalahan (Facione dalam Melisa & Atin, 2024). Berpikir kritis, menurut Ennis (dalam Syahbani, 2024), didefinisikan sebagai proses berpikir rasional dan reflektif yang berfokus pada keyakinan dan pengambilan keputusan. Dalam konteks matematika, kemampuan ini terwujud dalam tindakan menginterpretasi masalah, menganalisis hubungan antar konsep, mengevaluasi strategi, dan menjelaskan alasan dari suatu jawaban.

Peran berpikir kritis menjadi sangat penting dalam pemecahan masalah matematika. Proses pemecahan masalah tidak cukup hanya dengan menerapkan rumus secara mekanis, tetapi memerlukan kemampuan untuk memahami masalah,

merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Wahyuni & Aini, 2023). Kemampuan berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk membedah informasi yang relevan dan tidak relevan, memilih strategi penyelesaian yang paling tepat dari berbagai alternatif, serta mengevaluasi kelayakan solusi yang diperoleh dalam konteks dunia nyata (Amalia & Nurfauziah, 2022). Kualitas proses berpikir dalam memecahkan masalah inilah yang menjadi inti dari berpikir kritis, yang jauh lebih berharga daripada sekadar kecepatan menemukan jawaban.

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu topik dalam matematika yang secara ideal mengintegrasikan konsep, prosedur, dan aplikasi. Karakteristik utama SPLDV adalah kemampuannya untuk memodelkan dan menyelesaikan berbagai permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, seperti masalah perdagangan, campuran, atau usia (Mantik, Regar, & Mangobi, 2025). Untuk memudahkan penyelesaian, peserta didik harus terlebih dahulu menyusun model matematika dari masalah verbal ke dalam bentuk persamaan linear. Proses pemodelan inilah yang menjadi jembatan antara dunia nyata dan dunia matematika, sekaligus menuntut kemampuan analisis dan interpretasi yang tinggi.

Namun pada kenyataannya, banyak peserta didik yang masih mengalami kesulitan signifikan dalam menyelesaikan soal SPLDV, terutama yang berbentuk cerita atau kontekstual. Penelitian menunjukkan bahwa kesulitan ini umumnya terjadi pada tahap memahami informasi dalam soal, menyusun model matematika, serta menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Analisis kesalahan pada materi SPLDV mengungkapkan bahwa peserta didik melakukan kesalahan pada berbagai dimensi, yaitu kesalahan prosedural, kesalahan operasi matematika, dan kesalahan pemahaman konseptual (Mantik, Regar, & Mangobi, 2025). Kesalahan-kesalahan ini mengindikasikan lemahnya kemampuan berpikir kritis, di mana peserta didik gagal menginterpretasi masalah dan mengevaluasi proses penyelesaian yang mereka lakukan. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Safitri dan Haerudin (2023) yang menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami soal cerita SPLDV, terutama dalam mengubah kalimat verbal menjadi model matematika.

Salah satu faktor internal yang diduga kuat mempengaruhi variasi kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah kemampuan awal matematika. Kemampuan awal merupakan pengetahuan dan keterampilan prasyarat yang telah dimiliki peserta didik

sebelum mengikuti pembelajaran pada materi yang lebih lanjut (Jayanti, dkk., 2025). Teori belajar bermakna dari Ausubel (dalam Jayanti, dkk., 2025) menegaskan bahwa pengetahuan baru akan lebih mudah dipahami apabila dikaitkan secara substantif dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Dalam matematika yang bersifat hierarkis, penguasaan konsep-konsep dasar seperti operasi aljabar dan persamaan linear satu variabel menjadi fondasi yang tak terelakkan untuk memahami SPLDV (Supriyanto, 2025).

Hubungan antara kemampuan awal dan kemampuan berpikir kritis matematis bersifat signifikan dan positif. Peserta didik dengan kemampuan awal yang baik memiliki struktur kognitif yang lebih siap untuk mengasimilasi informasi baru, sehingga mereka lebih mudah dalam menginterpretasi masalah, menganalisis hubungan antar konsep, dan menentukan strategi penyelesaian. Sebaliknya, peserta didik dengan kemampuan awal rendah seringkali mengalami hambatan dalam memahami konsep dan menghubungkan informasi karena fondasi pengetahuannya lemah. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriana dan Nurfauziah (2022) membuktikan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Penelitian serupa oleh Sari, dkk. (2023) juga menegaskan bahwa kemampuan awal merupakan prediktor yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Beberapa kajian empiris telah dilakukan untuk menelaah kemampuan berpikir kritis dalam kaitannya dengan SPLDV dan kemampuan awal. Sebuah penelitian deskriptif kualitatif oleh Kamu, dkk. (2024) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi SPLDV masih tergolong rendah. Dalam penelitian tersebut, siswa dengan kemampuan awal rendah hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator berpikir kritis Facione, sementara siswa dengan kemampuan awal lebih tinggi mampu memenuhi tiga hingga empat indikator. Penelitian lain oleh Nurafni, dkk. (2024) juga menekankan bahwa kemampuan awal berperan penting sebagai landasan dalam pembelajaran matematika, dan guru disarankan untuk melakukan identifikasi kemampuan awal sebelum memulai pembelajaran guna merancang intervensi yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara pra penelitian dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Sodonghilir diketahui bahwa kemampuan matematika peserta didik di kelas bervariasi, yaitu terdiri dari kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sekitar 20% peserta didik memiliki kemampuan awal tinggi, 50% berada pada kategori sedang, dan sisanya

termasuk kategori rendah karena masih mengalami kesulitan pada operasi aljabar. Perbedaan kemampuan awal tersebut terlihat ketika peserta didik menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), khususnya pada soal berbentuk cerita. Beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan, mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta mengubahnya ke dalam model matematika. Peserta didik dengan kemampuan awal tinggi cenderung mampu menganalisis informasi dan menentukan langkah penyelesaian dengan lebih baik, sedangkan peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah sering kali mengalami kesulitan dalam proses tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal matematika mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah SPLDV, sehingga penting untuk mengkaji profil kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik ditinjau dari kemampuan awal matematika. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana profil kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika?

1.3 Definisi Operasional

Berikut merupakan definisi operasional pada penelitian ini untuk memperjelas gambaran penelitian.

(1) Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Profil kemampuan berpikir kritis matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gambaran mengenai tingkat dan pola penguasaan kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan oleh peserta didik ketika menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Gambaran ini diperoleh melalui analisis hasil tes tertulis dan wawancara, yang diukur berdasarkan enam indikator Facione, yaitu 1). *Interpretation*, peserta didik dapat memahami konteks masalah, serta mengidentifikasi informasi yang penting untuk digunakan dalam penyelesaian masalah.; 2). *Analysis*, peserta didik dapat

melakukan analisis dengan menghubungkan informasi yang diketahui dengan konsep matematika yang relevan sehingga dapat menyusun strategi penyelesaian masalah; 3). *Evaluation*, peserta didik dapat memeriksa kebenaran strategi atau dugaan dengan prosedur yang tepat dan alasan logis berdasarkan konsep matematika yang relevan dan bukti yang digunakan; 4). *Inference*, peserta didik dapat menyusun langkah penyelesaian dan menarik kesimpulan sesuai konteks masalah; 5). *Explanation*, peserta didik dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan serta dapat menjelaskan langkah alternatif penyelesaian dengan metode yang lain; 6). *Self-regulation*, peserta didik dapat mengoreksi kembali jawabannya secara mandiri.

(2) Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan awal matematika adalah pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman matematika yang telah dimiliki peserta didik sebelum mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kemampuan awal ini di dapatkan dari nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) kelas VIII semester 2 peserta didik dan digunakan sebagai indikator untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah memahami konsep-konsep prasyarat yang diperlukan sebelum mempelajari materi SPLDV. Untuk menjaga keabsahan data tersebut peneliti melakukan triangulasi data melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika guna mengonfirmasi konsistensi kemampuan harian peserta didik. Pembagian kategori kemampuan awal matematika yaitu: kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu Mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan Tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

(1) Manfaat Teoritis

Secara teoritis, peneliti berharap temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia Pendidikan agar dapat memberikan wawasan, pemahaman dan

mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

(2) Manfaat Praktis

Secara Praktis, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- (a) Bagi peserta didik dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis, khususnya dalam menyelesaikan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
- (b) Bagi pendidik dapat memberikan informasi mengenai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan awal matematika sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.
- (c) Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai calon pendidik dalam menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi, bahan perbandingan, dan dasar pengembangan bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis maupun topik yang relevan.