

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah menggunakan simbol pengganti. Materi aljabar juga merupakan pengembangan dari aritmetika yang dipelajari peserta didik semasa di sekolah dasar. Aritmetika disajikan dalam bentuk simbol hanya dengan berupa angka, sedangkan aljabar disajikan dalam bentuk simbol baik dalam bentuk huruf maupun kombinasi angka dan huruf. Manibuy (dalam Sitanggang dkk., 2023) menyatakan bahwa sumber utama kesulitan dalam menyelesaikan masalah aljabar ialah mengubah kata-kata tertulis dalam operasi matematika dan simbolisasinya. Hal ini terjadi karena aljabar baru dikenalkan pada jenjang sekolah menengah pertama, sehingga peserta didik belum familier dengan konsep tersebut. Sementara itu, karakteristik peserta didik sekolah menengah pertama idealnya sudah berada pada tahap perpindahan cara berfikir dari pemikiran konkret menuju pemikiran abstrak (Sitanggang, Hutaauruk, Sinaga, & Situmorang, 2023). Berdasarkan hal tersebut, diperlukan kemampuan matematis peserta didik yang mumpuni agar dapat menyelesaikan masalah aljabar.

Salah satu kemampuan yang dianggap penting dalam membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman seseorang ialah kemampuan berpikir reflektif. Nabilah, Amrullah, Lu'luilmaknun, & Sripatmi, (2023) mengemukakan bahwa proses berpikir reflektif terjadi ketika seorang individu aktif menghubungkan informasi yang sudah diperoleh sebelumnya dengan informasi baru yang diterima demi mendapatkan kesimpulan. Hal ini berkaitan dengan peserta didik yang memiliki pengalaman dan pengetahuan dalam aritmetika ketika sekolah dasar yang konsepnya dapat dihubungkan dengan aljabar. Suharna (2018) menegaskan bahwa peningkatan pengetahuan seseorang untuk memahami subjek tertentu yang sedang dipelajari dipengaruhi oleh pengalaman seseorang dalam memecahkan masalah matematika (p.10). Dengan begitu, proses pemecahan masalah akan maksimal apabila kemampuan berpikir reflektif matematis seorang individu cukup baik. Dengan kemampuan berpikir reflektif matematis, peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, menemukan hubungan dan merumuskan solusi, serta mengevaluasi proses penyelesaian

sebagai bahan pertimbangan membuat kesimpulan (Utami, Angkotasari, & Suratno, 2020).

Kemampuan berpikir reflektif matematis diperlukan dan penting untuk dimiliki peserta didik terutama dalam menyelesaikan masalah matematika, sebagaimana yang diungkapkan oleh Rudd & Shermis (dalam Ramadhani & Aini, 2019); Hadimu, Laurens, & Moma (dalam Rismayanti, Ratnaningsih, Natalliasari, 2022). Hal ini dikarenakan target-target pembelajaran matematika seperti pemahaman, pemecahan masalah, koneksi, dan komunikasi matematika, serta kemampuan lainnya akan dimiliki oleh peserta didik dengan baik apabila peserta didik mampu menyadari apa yang dilakukan sudah tepat, menyimpulkan apa yang seharusnya dilakukan bila mengalami kegagalan, dan mengevaluasi yang telah dilakukan.

Berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika memainkan peran penting tidak hanya dalam memecahkan masalah, tetapi juga dalam menilai proses berpikir dan hasil belajar yang dicapai (Apiati, 2024). Hal ini selaras dengan pendapat Suharna (2018) yang mengatakan bahwa berpikir reflektif berperan penting selain untuk memecahkan masalah matematika juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menimbang strategi yang optimal demi mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi urgensi tersebut berbanding terbalik dengan kenyataannya. Kemampuan berpikir reflektif matematis masih belum banyak dikembangkan oleh sebagian guru di Indonesia (Umbara & Herman, 2023; Harsoyo & Hakim, 2023; Utami dkk., 2020), ketika pusat pembelajaran matematika adalah pengembangan kemampuan berpikir reflektif matematis (Ghifari, Salsabila, & Aziz, 2021).

Selain kemampuan berpikir reflektif matematis, aspek penting lain yang harus diperhatikan adalah kemandirian belajar (Suhartina dkk., 2019). Werdiningsih & Khoerunisa (2021) mengemukakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kemandirian belajar (*self-regulated learning*) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis. Kemandirian belajar penting dimiliki karena kemandirian merupakan sikap personal yang dibutuhkan oleh setiap peserta didik agar mengandalkan dirinya sendiri secara penuh. Berpikir reflektif matematis dapat ditinjau dari kemandirian belajar karena keduanya berakar pada aktivitas regulasi diri yang membuat peserta didik mampu mengelola proses berpikirnya secara sadar, terarah, dan bertanggung jawab (Nugrahani dkk., 2024). Kemandirian belajar (*self-regulated learning*) menuntut peserta

didik untuk merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi proses belajarnya, dan kemampuan regulasi diri ini merupakan fondasi utama dalam berpikir reflektif yakni peserta didik diharuskan meninjau kembali strategi, kesalahan, serta kualitas pemahaman matematisnya. Peserta didik yang dengan kemandirian belajar tinggi biasanya memiliki disiplin diri, inisiatif, serta kemampuan metakognitif yang kuat, sehingga lebih mampu mengidentifikasi kesalahan, mempertimbangkan alternatif penyelesaian, dan mengevaluasi kualitas strategi matematis yang digunakan (Danar & Ardiyanti, 2025). Oleh karena itu, peserta didik perlu melatih dan meningkatkan keterampilan kemandirian belajar. Dengan kemandirian belajar peserta didik dapat menilai kemampuan diri sendiri akan memahami, menalar, dan mengerjakan suatu soal atau masalah (Andrean, 2019). Kemandirian belajar peserta didik menarik diteliti apabila dianalisis melalui proses berpikir reflektif matematis, yakni dengan memecahkan soal-soal matematika yang diberikan dengan memperhatikan aktivitas belajar, inisiatif, dan motivasi peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi berupa tes awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya khususnya kelas VIII-C, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik sangat bervariasi. Terdapat peserta didik yang masih memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis rendah. Hal ini didukung dengan data skor rata-rata perolehan yakni 54 yang masih di bawah KKM. Data tersebut menunjukkan hanya 28% peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pengajar matematika di SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya, diketahui bahwa peserta didik masih kebingungan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah aljabar. Saat pembelajaran berlangsung, peserta didik terbiasa mengerjakan soal rutin dan soal non-rutin. Jika soal yang diberikan sama persis sesuai dengan contoh, maka peserta didik dapat mengikuti. Hal ini berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif matematisnya, peserta didik sudah memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Namun, ketika soal ditingkatkan dan diubah sedemikian rupa, peserta didik diharuskan mengidentifikasi soal terlebih dahulu. Proses ini dilakukan dengan memodifikasi pemahaman berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya lamanya demi menghasilkan pengetahuan dan pengalaman baru yang juga dapat diterapkan dalam menghadapi persoalan nanti

(Rismayanti, 2022). Selain itu, pengajar menjelaskan ketika peserta didik mendapati soal yang penyelesaiannya berkaitan dengan konsep lain selain yang sedang dipelajari, mereka cenderung kebingungan, berusaha mengingat dan membuka catatan lamanya. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan Kholid, Sa'dijah, Hidayanto, & Permadi (2020) bahwa kemampuan berpikir reflektif akan muncul ketika peserta didik mencapai kebingungan dalam menemukan dan memecahkan permasalahan matematis. Akan tetapi, hanya sebagian kecil peserta didik yang memeriksa kembali pengerjaannya. Saat pengerjaan soal, sebagian peserta didik cenderung yang penting selesai. Hal ini dapat dikaitkan dengan kemandirian belajar. Peserta didik dengan kemandirian yang baik, dapat bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh pendidik. Tanpa kemandirian belajar, peserta didik tidak menunjukkan semangat belajar bahkan acuh tak acuh terhadap pembelajaran (Santoso & Ainulhaq, 2023). Tingkat kemandirian belajar menjadi salah satu faktor yang membedakan cara seorang individu berpikir, menghadapi masalah, dan menentukan solusi dari permasalahan tersebut. Oleh karena itu, perlu diketahui tingkat/kategori kemandirian belajar peserta didik dalam menunjang kemampuan berpikir reflektif matematis, baik tinggi, sedang, maupun rendah.

Sejalan dengan hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik masih tergolong rendah (Rismayanti dkk., 2022; Sihalohe & Zulkarnaen, 2019; Suhartina dkk., 2019). Hal ini dibuktikan oleh hampir 60% atau lebih peserta didik kesulitan mengerjakan soal-soal berpikir reflektif matematis (Ramadhani & Aini, 2019). Konsisten dengan pemaparan tersebut, terdapat beberapa peserta didik sekolah menengah di Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Karawang yang belum menguasai kemampuan berpikir reflektif matematis dengan baik. Hal ini ditandai dengan ketidakmampuan peserta didik dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diperoleh, mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan untuk membuat strategi penyelesaian, dan menjelaskan hasil yang didapatkan (Sihalohe & Zulkarnaen, 2019; Wardani, Herawati L., & Setialesmana D., 2022). Oleh karena itu, kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik perlu menjadi perhatian pada pembelajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan informasi yang didapatkan, belum terdapat penelitian yang mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar yang ditinjau dari kemandirian belajar. Adapun

penelitian Suhartina dkk., (2019) yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Di Kota Cimahi Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari *Self Regulated*” terbatas pada kesalahan-kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal tes kemampuan berpikir reflektif dan pengaruhnya dengan *self-regulated learning*. Penelitian tersebut belum menjelaskan kemampuan berpikir reflektif peserta didik berdasarkan indikatornya, serta tidak ditinjau dari tinggi, sedang, dan rendahnya kemandirian belajar peserta didik. Karena keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian, maka pertanyaan penelitian ini dibatasi untuk peserta didik kelas VIII-C SMP Negeri 8 Tasikmalaya pada pokok bahasan Bentuk Aljabar. Dari permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Ditinjau dari Kemandirian Belajar**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

- (1) Bagaimanakah kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar tinggi?
- (2) Bagaimanakah kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar sedang?
- (3) Bagaimanakah kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar rendah?

1.3 Definisi Operasional

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

(1) Analisis

Analisis merupakan suatu aktivitas atau cara berpikir sistematis yang terdiri dari serangkaian kegiatan seperti mengamati, menemukan, mengetahui, memahami, dan mendalami suatu kejadian yang akan diteliti dengan cara mengumpulkan, memilah, mengelompokkan, dan menelaah data guna mengetahui keadaan sebenarnya sehingga diperoleh makna yang tepat atau kesimpulan menurut kriteria tertentu. Analisis dalam

penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajarnya.

(2) Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengingat kembali serta menghubungkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dengan permasalahan matematis yang dihadapinya kini secara aktif dan penuh pertimbangan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan permasalahan, memilih serta menerapkan strategi penyelesaian yang tepat disertai evaluasi terhadap proses dan kesalahan yang terjadi, hingga menarik kesimpulan berdasarkan solusi yang diperoleh. Pengukuran kemampuan berpikir reflektif matematis pada penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir reflektif yang terdiri dari mendeskripsikan masalah (menjelaskan permasalahan matematika yang diberikan berdasarkan ide/konsep yang relevan), mengidentifikasi masalah (memilih dan menentukan suatu konsep matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematika), mengevaluasi (memeriksa kebenaran suatu pernyataan berdasarkan konsep matematika yang relevan), dan menyimpulkan (membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian masalah dalam soal matematika). Untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif peserta didik yaitu dengan menggunakan tes kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi bentuk aljabar.

(3) Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar merupakan keterampilan atau sikap seseorang yang mengandalkan dirinya sendiri secara penuh bertanggung jawab demi mencapai tujuan dalam suatu keadaan atau aktivitas belajar. Adapun aspek atau indikator kemandirian belajar yang digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) inisiatif dan motivasi dalam belajar; (2) kebiasaan mendiagnosa kebutuhan belajar; (3) menetapkan tujuan belajar/target belajar; (4) memilih dan menerapkan strategi belajar; (5) memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar; (6) memandang kesulitan sebagai tantangan; (7) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; (8) mengevaluasi proses dan hasil belajar; (9) konsep diri. Untuk mengategorikan kemandirian belajar peserta didik yaitu dengan menggunakan angket kemandirian belajar.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut.

- (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar tinggi.
- (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar sedang.
- (3) Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar rendah.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

(1) Manfaat Teoretis

Secara teoretis, peneliti berharap temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas kepada pendidik/pengajar mengenai kemandirian belajar peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pengajaran melalui implementasi kurikulum merdeka

(2) Manfaat Praktis

Secara praktis, temuan dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut.

- (a) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis.
- (b) Bagi pendidik (pengajar bidang studi matematika), penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis dan kategori kemandirian belajar peserta didik.
- (c) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai calon pendidik dalam menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya sebagai penelitian yang relevan.