

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika adalah mata pelajaran yang harus ada di setiap jenjang pendidikan karena matematika merupakan syarat utama untuk melanjutkan ke jenjang berikutnya. Ilmu matematika dapat digunakan diberbagai bidang seperti bidang teknologi, informasi, dan komunikasi. Matematika juga dapat diaplikasikan kedalam kehidupan sehari-hari seperti halnya dalam keterampilan menghitung. Oleh karena itu, salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah matematika. Matematika tercipta sebagai hasil pemikiran siswa tentang proses, ide, dan penalaran (Kusumawardhani, dkk, 2023).

Penalaran adalah suatu kegiatan berpikir logis untuk mengumpulkan fakta, mengelola, menganalisis, menjelaskan, dan membuat kesimpulan (Agustin, 2016). Penalaran juga merupakan suatu proses berpikir dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan (Suriasumantri, 2010). Kemampuan penalaran tersebut diperlukan saat memahami matematika dan mengembangkan ide-ide, sehingga siswa memiliki kemampuan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan (Riska, dkk, 2022).

Penalaran matematis merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Sumarmo, dkk, (2018) penalaran matematis merupakan suatu kemampuan yang perlu dan penting untuk dimiliki siswa. Pentingnya memiliki kemampuan penalaran matematis pada siswa yaitu membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun

gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Menurut Kemdikbud, (2022) menyatakan bahwa indikator penalaran matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah yaitu siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Menurut Sumartini (2015) ialah indikator kemampuan penalaran matematis, siswa dinilai dapat mengajukan dugaan dilanjutkan dengan mengumpulkan bukti, melakukan manipulasi matematika terhadap masalah yang diberikan dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Menurut Romadhina, (2019) terdapat beberapa indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu: (1) Menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram; (2) Mengajukan dugaan; (3) Memberikan alasan terhadap beberapa solusi; (4) Memeriksa kesahihan suatu argumen; (5) Menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi. Indikator penalaran matematis menurut Astari, (2016) yaitu: (1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram; (2) Mengajukan dugaan; (3) Melakukan manipulasi matematika; (4) Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; (5) Membuat generalisasi.

Menurut Atmazaki, dkk, (2017), numerasi adalah kemampuan menggunakan matematika dasar untuk memecahkan masalah sehari-hari dan menganalisisnya dalam berbagai bentuk seperti grafik, tabel, diagram, diagram, dan sebagainya. Ketika menyelesaikan permasalahan sehari-hari, berhitung tidak hanya menekankan penguasaan pengetahuan tetapi juga mencakup penalaran, konsep dan fakta. Apabila kemampuan ini tidak dilatih maka akan sulit bagi siswa untuk

memahami matematika, untuk itu diperlukan adanya pemberian masalah numerasi yang dapat melatih kemampuan penalaran siswa. masalah numerasi merupakan masalah yang melibatkan penggunaan angka perhitungan, atau konsep matematika. Masalah numerasi juga mencakup pertanyaan-pertanyaan yang memerlukan pemahaman, penalaran dan penerapan konsep-konsep matematika, seperti operasi aritmetika, aljabar, geometri, statistik, dan sejenisnya.

Menurut Kusumawardani dkk (2017) masalah numerasi dan penalaran memiliki keterkaitan yang erat karena numerasi dapat dilakukan guru dengan menekankan penalaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Menyelesaikan masalah numerasi, seseorang perlu menggunakan penalaran matematis untuk memahami pertanyaan, merumuskan strategi penyelesaian, dan menyusun solusi dengan benar.

Pada penelitian ini masalah yang digunakan adalah dengan materi SPLDV yang merupakan salah satu pokok bahasan dalam aljabar. Materi ini dipelajari oleh siswa pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), salah satunya adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi tersebut memiliki soal-soal narasi yang menuntut siswa untuk merumuskan kalimat matematika dan memilih strategi yang tepat agar masalah terpecahkan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui hasil wawancara salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMPN 1 Krejengan menyatakan bahwa penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi berbeda-beda ada siswa yang penalaran matematisnya tinggi ada yang penalaran matematisnya kurang. Siswa kesulitan dalam memodelkan permasalahan yang ada menjadi bentuk matematika. Penalaran matematis siswa

dalam menyelesaikan masalah pada materi SPLDV belum optimal. Apabila siswa diberi masalah yang menuntut penalaran, siswa belum optimal dalam menyelesaikannya. Biasanya siswa itu merasa kesulitan pada saat membuat model matematikanya. Pada pemecahan masalah numerasi, penalaran sangat penting dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan masalah karena tidak semua masalah berupa pertanyaan yang bisa langsung dijawab, akan tetapi berupa pertanyaan yang terlebih dahulu harus dianalisis.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penalaran matematis siswa SMP pada kelas VII guna untuk mengetahui penalaran matematis yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal numerasi. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti mengangkat judul **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi Pada Materi SPLDV”**.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi SPLDV?”

1.3 Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokuskan pada analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi SPLDV.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian masalah penelitian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi SPLDV.

1.5 Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan hasil penelitian dapat memberikan manfaat untuk berbagai kalangan, sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, memperoleh pemahaman dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi SPLDV.
- 2) Bagi guru, dapat digunakan guru sebagai acuan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
- 3) Bagi peneliti, sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah numerasi pada materi SPLDV.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi peneliti ini adalah siswa dapat memahami masalah numerasi tentang SPLDV.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Terdapat beberapa ruang lingkup dalam penelitian ini, meliputi:

- 1) Masalah numerasi SPLDV.
- 2) Kemampuan penalaran matematis siswa.

- 3) Siswa kelas VIII yang berlokasi di SMP Negeri 1 Krejengan, Kabupaten Probolinggo.

1.8 Definisi Istilah

Penelitian ini terdapat definisi istilah yang harus diketahui bagi pembaca meliputi:

- 1) Kemampuan Penalaran matematis adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan atau menciptakan pernyataan-pernyataan baru yang benar atau diasumsikan benar untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika.
- 2) Masalah numerasi adalah kemampuan dalam memahami dan menggunakan matematika pada berbagai konteks dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan masalah dan mampu menjelaskan suatu informasi kepada orang lain menggunakan matematika.
- 3) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah persamaan dua variabel dan pangkat tertinggi dari variabelnya adalah satu.
- 4) Keterkaitan Penalaran Matematis dengan Numerasi
Berpikir secara logis dan menggunakan penalaran matematis dengan baik mampu memahami konsep numerasi.