

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari, dalam upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Bahkan semua lapisan masyarakat perlu memahami matematika, terkhusus untuk siswa di sekolah. Berbagai permasalahan di kehidupan sehari-hari ini membutuhkan matematika untuk menyelesaikannya. Kebutuhan untuk memahami dan juga menerapkan matematika dalam keseharian semakin meningkat, sebagaimana disebutkan dalam (NCTM, 2000: 4) yaitu: 1) *mathematics for life*; 2) *mathematics as a part of cultural heritage*; 3) *mathematics for the workplace*; 4) *mathematics for the scientific and technical community*. Dari pendapat yang telah dijelaskan di atas dapat disimpulkan bahwa matematika sangat dibutuhkan dalam keseharian. Keterampilan berpikir matematis dan pemecahan masalah akan dibutuhkan di tempat kerja. Oleh karena itu, matematika menjadi mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang sekolah.

Matematika yang diajarkan di sekolah merupakan matematika dasar dan akan diperlukan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu bukti pentingnya matematika adalah fakta bahwa matematika ditetapkan sebagai salah satu mata pelajaran utama dan ilmu dasar di setiap jenjang sekolah baik itu sekolah dasar, menengah, bahkan perguruan tinggi. Menyadari akan pentingnya matematika untuk dipelajari, maka dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 ditegaskan bahwa matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib dimuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Abdurrahman, 2012) menjelaskan bahwa:

5 alasan mengapa perlu mempelajari matematika yaitu matematika sebagai alat berpikir yang logis dan jelas, sebagai sarana untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sebagai sarana mengenali pola relasional dan menggeneralisasikan pengalaman, sebagai sarana mengembangkan kreativitas dan sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran akan perkembangan budaya.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, siswa tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan matematisnya saja, namun juga pada kemampuan pemecahan masalah. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa yaitu kemampuan dalam pemecahan masalah. Sebab disadari atau tidak, dalam keseharian kita menemui permasalahan matematika

yang membutuhkan pemecahan masalah. Dengan kemampuan ini, siswa belajar untuk merancang strategi yang tepat untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika dijelaskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000: 52) yang menyatakan bahwa "*Problem solving is an integral part of all mathematics learning, and so it should not be an isolated part of the mathematics program*". Maksudnya pemecahan masalah merupakan bagian yang terpadu dari pembelajaran matematika, oleh karena itu hal tersebut tidak dapat dipisahkan karena saling berkaitan dalam pembelajaran matematika.

Dalam pendapat lain, (Roebyanto & Harmini, 2017) menyebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dalam pembelajaran matematika. Karena kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang harus tercapai. Sebagaimana yang disebutkan (NCTM, 2000) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu keterampilan yang perlu dikuasai siswa. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan yaitu 1) penalaran matematis; 2) komunikasi matematis; 3) pemecahan masalah matematis; 4) koneksi matematis; dan 5) representasi matematis.

Mengutip pendapat (Aisyah, dkk., 2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah tidak hanya menuntut siswa untuk memecahkan masalah dengan satu cara, akan tetapi siswa juga diharapkan bisa menyelesaikan permasalahan dengan mengembangkan kemampuannya melalui cara lain. Dari pembelajaran yang telah dipelajari, siswa diharapkan mampu menguasai konsep sehingga dapat menemukan cara lain dalam penyelesaiannya, dan dapat mempertimbangkan proses dalam pemecahan masalah matematika. Proses pemecahan masalah yang dikemukakan oleh (Polya, 1973) terdapat 4 tahapan antara lain: 1) *understanding the problem* (memahami masalah); 2) *devising a plan* (menyusun rencana); 3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana); 4) *looking back* (memeriksa kembali).

Berdasarkan penjelasan di atas, terdapat 4 tahapan pemecahan masalah matematika yang harus diikuti oleh siswa dalam proses pengerjaan soal matematika. Melalui tahapan pemecahan masalah, siswa diharapkan mampu dalam memahami masalah dengan mengidentifikasi apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal. Tahap selanjutnya yaitu siswa mampu merencanakan langkah penyelesaian yang akan digunakan, kemudian dilanjutkan dengan

memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Pada langkah yang terakhir, siswa diharapkan mampu memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, kemudian membuat kesimpulan. Dengan menggunakan 4 tahapan pemecahan masalah tersebut, siswa akan jadi terbiasa untuk menyelesaikan masalah pada soal dengan tidak mengandalkan mengingat saja, namun juga menggunakan penalaran mereka dan mengaitkannya dengan kondisi nyata yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa di kelas VIII jenjang pendidikan SMP/ sederajat. Materi SPLDV ini merupakan lanjutan dari materi sistem persamaan linear satu variabel dan menjadi materi pra syarat bagi siswa untuk dapat mempelajari materi selanjutnya seperti Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan program linear. Dengan mempelajari materi SPLDV, siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan dalam keseharian, karena banyak disajikan permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata yang mengharuskan siswa untuk dapat menyelesaikannya. SPLDV biasanya digunakan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari yang membutuhkan matematika, seperti menentukan harga barang, menghitung keuntungan penjualan, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan hasil pra survey peneliti di SMP Muhammadiyah 1 Metro, diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah masih tergolong rendah. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII yang menyebutkan bahwa masih terdapat kesulitan yang dialami siswa pada materi SPLDV. Kesulitan yang sering dialami siswa yaitu saat mengubah variabel dalam soal cerita, serta sulit mengubah dari bentuk kalimat menjadi model matematika. Persentase siswa yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika sebesar 65%. Hal ini didukung dari hasil observasi yang dilakukan peneliti yang menunjukkan bahwa masih ditemukannya kesulitan pada siswa dalam menyelesaikan persoalan pemecahan masalah matematika. Selain itu, berdasarkan daftar nilai ulangan harian siswa materi SPLDV juga menunjukkan bahwa persentase siswa lebih banyak yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) atau nilainya kurang dari 72. Daftar nilai ulangan harian siswa pada materi SPLDV dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa pada Materi SPLDV

No.	Nilai	Banyak Siswa	Persentase
1	<72	20	74.07%
2	≥72	7	25.93%
Jumlah		27	100%

Berdasarkan data pada tabel 1, dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tidak memenuhi nilai KKM lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang memenuhi KKM. Permasalahan yang telah diuraikan di atas didukung oleh hasil prasurvey yang telah dilakukan dengan memberikan soal tes mengenai kemampuan pemecahan masalah. Soal tes yang diberikan berupa soal cerita yang mana siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang disajikan dalam soal tersebut. Berikut adalah dua sampel lembar jawaban siswa yang diambil untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah berdasarkan 4 tahapan Polya.

variabel : x , dan y

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 28.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 28.000 \\ 1x + 3y = 21.000 \quad \times 2 \quad 2x + 6y = 42.000 \\ \hline -7y = -35.000 \\ y = -35.000 / -7 \\ y = 5.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 28.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 28.000 \\ 1x + 3y = 21.000 \quad \times 2 \quad 2x + 6y = 42.000 \\ \hline 7x = 42.000 \\ x = 42.000 / 7 \\ x = 6.000 \end{array}$$

Jadi, $5.000 + 6.000 = 11.000$

Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa 1

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 28.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 28.000 \\ 1x + 3y = 21.000 \quad \times 2 \quad 2x + 6y = 42.000 \\ \hline -7y = -35.000 \\ y = -35.000 / -7 \\ y = 5.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 28.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 28.000 \\ 1x + 3y = 21.000 \quad \times 2 \quad 2x + 6y = 42.000 \\ \hline 7x = 42.000 \\ x = 42.000 / 7 \\ x = 6.000 \end{array}$$

Gambar 2. Lembar Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban siswa, peneliti dapat melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa belum mencapai maksimal begitu pula dengan hasil jawaban siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal. Siswa 1 langsung menuliskan pemisalan variabelnya, sedangkan Siswa 2 tidak menuliskannya. Pada tahap menentukan rencana, baik Siswa 1 maupun Siswa 2 cukup menguasai dalam pengerjaan menggunakan metode eliminasi. Tahap selanjutnya yaitu melaksanakan rencana. Siswa 1 menyelesaikan perhitungan secara baik, sedangkan Siswa 2 masih terdapat kesalahan dalam perhitungan hasil. Selain itu juga terdapat kekeliruan dalam penulisan nominal angka, sehingga hasilnya kurang tepat. Tahap memeriksa kembali, Siswa 1 telah menuliskan hasil perhitungan akhir namun tidak menuliskan kesimpulan yang didapat. Sedangkan Siswa 2 tidak menuliskan

jawaban akhir maupun kesimpulannya. Dari hasil jawaban siswa, menunjukkan masih terdapat kesalahan dalam menyelesaikan soal. Dari kesalahan tersebut mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika sesuai tahapan pemecahan masalah. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan siswa. Sebagian besar siswa mengatakan bahwa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Kesulitan yang dialami yaitu sulit memahami masalah, kesulitan pada pengoperasian bilangan, dan juga pada tahap menyimpulkan hasil akhir.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Maulida, dkk., 2021) relevan dengan penelitian ini dan diperoleh kesimpulan bahwa siswa mengalami kesulitan pada tiap tahapan pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah, siswa mengalami kesulitan yang ditandai dengan membaca soal secara berulang, tidak menuliskan informasi dari soal dengan lengkap, serta kurangnya ketelitian dalam membaca soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami maksud dari soal, sehingga tidak mampu merencanakan langkah penyelesaian yang akan digunakan. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa mengalami kesulitan dalam menyederhanakan bentuk pecahan dan juga mengerjakan operasi hitung pecahannya. Pada tahap memeriksa kembali, kesulitan yang dialami siswa ditunjukkan dengan tidak menulis kesimpulan jawaban yang dikarenakan siswa tidak mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat, serta tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal matematika sering ditandai dengan sulitnya siswa untuk mengingat konsep materi yang telah diajarkan. Akibatnya sering terjadi kekeliruan siswa saat menjawab soal seperti, penggunaan simbol yang salah, melakukan perhitungan yang tidak tepat, serta penulisan langkah yang tidak terstruktur. Sebagaimana pendapat (Roebyanto & Harmini, 2017) kemungkinan siswa mengalami kesulitan di antaranya disebabkan karena ketidakmampuan siswa membaca masalah, kurangnya pemahaman terhadap masalah, kurangnya pengetahuan dan ketidaktepatan tentang strategi yang digunakan, kesalahan memahami konsep, serta kesalahan perhitungan.

Kemungkinan terjadi kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kemampuan awal siswa. Berdasarkan kenyataan di lapangan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hevriansyah, dkk., 2018) menunjukkan bahwa kemampuan awal memiliki pengaruh yang cukup besar dalam hasil belajar matematika. Kemampuan awal merupakan prasyarat yang diperlukan siswa untuk mengikuti pembelajaran pada materi berikutnya. Siswa dengan kemampuan awal yang baik, memungkinkan untuk mempermudah siswa dalam mengikuti dan memahami pembelajaran matematika. Dalam pendapat lain yang dikemukakan oleh (Lestari, 2017) terdapat pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. Siswa yang memiliki kemampuan awal baik, kemungkinan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Menurut (Sastri, dkk., 2019) apabila dikaitkan dengan penerapannya, kemampuan awal berperan penting dalam pemecahan masalah karena akan melibatkan pengetahuan awal dan keterampilan berupa keterampilan bernalar dan berpikir kritis.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas, peneliti perlu untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam pelajaran matematika khususnya pada materi SPLDV yang ditinjau berdasarkan kemampuan awal siswa. Kesalahan menyelesaikan soal cerita SPLDV dapat digunakan guru untuk mendeteksi kesulitan pemecahan masalah matematika sehingga dapat menemukan solusi dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan tepat. Sedangkan kemampuan awal siswa dilihat dari hasil nilai ulangan harian yang diperoleh siswa. Nilai tersebut menjadi dasar dalam pengelompokkan subjek penelitian dan hasil analisis kesulitan pemecahan masalah.

Sehubung dengan hal tersebut, maka peneliti ingin mengkaji lebih jauh tentang kesulitan siswa dalam pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang ditinjau dari kemampuan awal siswa, melalui penelitian yang berjudul **“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa”**.

B. Fokus Penelitian

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diperoleh bahwa siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apa saja kesulitan siswa dalam pemecahan masalah materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya ditinjau dari kemampuan awal siswa.

2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya ditinjau dari kemampuan awal siswa.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 1 Metro. Subjek dari penelitian yaitu siswa kelas VIII-D. Materi yang digunakan yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel.