

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Dalam konteks pembelajaran matematika, pemecahan masalah menjadi salah satu aspek yang fundamental. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) pada tahun 2000 menegaskan bahwa terdapat lima keterampilan utama yang perlu dikuasai siswa di abad ke-21, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem-solving skill*) (Christina & Adirakasiwi, 2021). Pemecahan masalah perlu menjadi salah satu fokus utama dalam pembelajaran matematika dengan memberikan ruang bagi setiap siswa agar terlibat aktif dalam kegiatan pemecahan masalah (Rizki, 2022). Hal tersebut selaras dengan tujuan dari mata pelajaran matematika pada kurikulum merdeka, salah satunya untuk mempersiapkan siswa agar dapat memecahkan masalah, yang mencakup kemampuan untuk memahami masalah, membuat model matematis, menyelesaikan model, atau menafsirkan solusi yang diperoleh (Standar & Kurikulum, 2024). Keempat kemampuan yang dimaksud tersebut merupakan langkah dari pemecahan masalah matematis. Menurut Ruseffendi (dalam Rizki, 2022) kemampuan pemecahan masalah dianggap sangat esensial dalam matematika bagi mereka yang mempelajarinya dan bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam matematika memegang peranan penting dalam mendukung pemahaman konsep oleh siswa serta dan penerapannya dalam beragam konteks kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah dalam matematika sering menjadi tantangan bagi banyak siswa, karena mereka sering menganggap mata pelajaran ini sulit untuk dipahami. Kebanyakan siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal karena belum mencapai potensi maksimal mereka (Cahyana, Lestari, & Abadi, 2024). Di samping itu, beberapa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami soal atau kurang teliti dalam menerapkan strategi pemecahan masalah yang telah disusun (Alfiansah & Sutiarso, 2024). Hasil penelitian Christina dan Adirakasiwi (2021) menunjukkan

bahwa sebanyak 26 dari 40 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah kategori rendah dengan persentase 65%. Sejalan dengan temuan dari Dewi dkk. (2020) tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori rendah, terutama pada indikator memeriksa kembali hasil dari penyelesaian masalah serta membuat pemodelan matematika dari permasalahan. Siswa dengan kemampuan matematika terbatas cenderung memerlukan waktu lebih lama dalam memahami materi dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, khususnya soal cerita. Kesulitan tersebut disebabkan karena kurangnya pengalaman dalam pembelajaran pemecahan masalah (Alfiansah & Sutiarmo, 2024). Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika, terutama masalah kontekstual (Sholihah, Subarinah, Salsabila, & Arjudin, 2024). Maka dari itu, hasil penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum dapat dikategorikan baik.

Pertidaksamaan linear satu variabel merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika yang memerlukan keterampilan pemecahan masalah. Materi ini diajarkan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan bersifat kontekstual, artinya siswa dapat mempelajarinya melalui situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Muhammad & Jupri, 2023). Materi ini bertujuan untuk menentukan nilai yang belum diketahui dalam suatu bentuk aljabar dengan menggunakan variabel sebagai representasinya (Wahyuningsih, 2022). Materi pertidaksamaan linear satu variabel penting dikuasai siswa karena merupakan materi prasyarat untuk materi selanjutnya, seperti pertidaksamaan kuadrat, limit, dan sebagainya (Sulastri & Arhasy, 2017). Oleh karena itu, memahami pertidaksamaan linear satu variabel akan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah serta mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, dalam kenyataan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel masih tergolong rendah. Masih terdapat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, padahal kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Cahyana dkk.,

2024). Penelitian Jumiati dan Zanthi (2020) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel menemukan siswa mengalami kesalahan konsep, seperti ketidakmampuan memahami variabel, tidak membuat pemisalan, dan keliru dalam mengubah masalah menjadi model matematika. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal berbentuk cerita dan kesulitan dalam menerapkan rumus, terutama dalam menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal (Rifai & Sudiman, 2024). Menurut Alfiansah dan Sutiarto (2024) rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis disebabkan oleh siswa kesulitan dalam memahami dan menerapkan penyelesaian, kurangnya pemahaman materi yang menghambat konversi soal cerita ke model matematika, serta minimnya motivasi belajar. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah dapat disebabkan oleh berbagai hambatan yang muncul selama proses pembelajaran.

Hambatan belajar (*learning obstacle*) merupakan kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai sehingga hasil pembelajaran tidak optimal. Menurut Brousseau (dalam Hidayah, Sudihartinih, & Sumiaty, 2021) setiap siswa mungkin mengalami hambatan dalam belajar, termasuk dalam proses belajar matematika. *Learning obstacles* dikategorikan oleh Brousseau menjadi tiga jenis, yaitu *ontogenic obstacle* (hambatan akibat dari kemampuan kognitif siswa), *epistemological obstacle* (hambatan akibat terbatasnya konteks yang diketahui siswa), dan *didactical obstacle* (hambatan yang terjadi akibat pembelajaran yang dilakukan guru) (Sumirat, Sudihartinih, & Sumiaty, 2023). Adanya hambatan belajar menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar seperti operasi matematika dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), bilangan bulat, pecahan, dan sebagainya (Muhammad & Jupri, 2023). Oleh sebab itu, siswa yang mengalami hambatan belajar memungkinkan untuk melakukan kesalahan ketika memecahkan suatu permasalahan.

Hambatan belajar berpotensi mengganggu pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika, yang berdampak pada kesalahan siswa saat menyelesaikan masalah. Keterbatasan pemahaman siswa terhadap materi mengakibatkan mereka

kesulitan memahami masalah pada soal serta melakukan kesalahan konsep, prinsip, dan operasi (Jumiati & Zanthi, 2020). Penelitian oleh Yokoso, Kabutey, Ansah, Ntow, dan Ofotsu (2024) mengungkap berbagai kesalahan dan miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel, seperti tidak membalik tanda pertidaksamaan saat dikalikan atau dibagi bilangan negatif, menggunakan tanda sama dengan ketika menuliskan pertidaksamaan, dan kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita menjadi model matematika. Hasil penelitian Muthmainah, Fuadiah, dan Fitriasaki (2021) menemukan kesalahan siswa dalam menulis notasi pertidaksamaan dari situasi yang diberikan pada soal. Selain itu, Wahyuningsih (2022) menemukan bahwa siswa tidak memahami makna ekuivalen pada pertidaksamaan serta makna notasi dalam penulisan hasil akhir dari penyelesaian yang diperoleh. Dengan demikian, keterbatasan pemahaman konsep dapat menghambat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah disajikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pertidaksamaan linear satu variabel belum dapat dikategorikan baik. Pembelajaran matematika di sekolah belum mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini juga didasari saat peneliti menjalani Program Penguatan Pengalaman Profesional Kependidikan (P3K) pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, di mana terdapat beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran pertidaksamaan linear satu variabel, khususnya ketika menyelesaikan soal pemecahan masalah yang membutuhkan peralihan dari penggunaan angka ke simbol variabel yang lebih abstrak. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan Chan, Smith, Closser, Drzewiecki, dan Ottmar (2021) yang menunjukkan bahwa siswa membutuhkan lebih banyak percobaan dan langkah pengerjaan saat menyelesaikan soal yang melibatkan variabel dibandingkan dengan soal sejenis yang menggunakan angka, meskipun struktur matematis kedua soal tersebut sama. Hal tersebut dikarenakan terjadi peralihan proses berpikir dari aritmetika ke bentuk aljabar yang lebih abstrak.

Berdasarkan situasi tersebut, maka perlu diteliti lebih lanjut mengenai *learning obstacle* yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah pada materi pertidaksamaan linear satu variabel dan rancangan desain didaktis rekomendasi

sebagai alternatif solusi dengan mempertimbangkan pengalaman belajar siswa yang didukung oleh *Theory of Didactical Situation* (TDS) sebagai pedoman dalam membuat desain didaktis rekomendasi untuk meminimalisir *learning obstacle* pada pemecahan masalah pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “***Learning Obstacles* Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Learning obstacles* apa saja yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi pertidaksamaan linear satu variabel?
2. Bagaimana desain didaktis rekomendasi yang sesuai untuk meminimalisir *learning obstacles* yang teridentifikasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *learning obstacles* yang dialami siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis pada materi pertidaksamaan linear satu variabel yang diperoleh melalui pengalaman belajar siswa serta membuat desain didaktis rekomendasi untuk meminimalisir *learning obstacles* yang teridentifikasi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, yakni sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan pemahaman dan wawasan, terutama mengenai *learning obstacles* yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi pertidaksamaan linear satu variabel sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam menyusun desain didaktis

rekomendasi sebagai alternatif solusi untuk meminimalisir terjadinya *learning obstacles* pada pembelajaran pertidaksamaan linear satu variabel.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam menyusun bahan ajar dan media pembelajaran yang lebih efektif guna mengatasi *learning obstacles* yang dialami siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel, khususnya dalam konteks pemecahan masalah matematis sehingga dapat mendukung peningkatan mutu proses pembelajaran.
- b. Bagi pembaca, terutama peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan studi terkait *learning obstacles* yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.
- c. Bagi peneliti, rangkaian proses penelitian ini dapat memperluas pemahaman tentang pembelajaran matematika, khususnya terkait *learning obstacles* yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematis pada materi pertidaksamaan linear satu variabel serta menjadi acuan untuk pengembangan studi lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan kajian yang lebih mendalam.

1.5 Definisi Operasional

1. *Learning Obstacle*

Learning obstacle atau dalam bahasa Indonesia disebut hambatan belajar adalah hambatan yang dialami siswa saat mempelajari suatu materi sehingga mengakibatkan hasil pembelajaran tidak optimal, di mana hambatan tersebut terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*.

2. Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis adalah proses menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep, aturan, atau prinsip dalam matematika melalui langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan

masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali proses serta hasil yang diperoleh.

3. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat matematika terbuka yang memuat tanda pertidaksamaan berupa “ $<$, $>$, \leq atau \geq ” dengan satu variabel berpangkat satu.