

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu sarana penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di era globalisasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mengharuskan dunia pendidikan menghasilkan generasi yang mampu berpikir secara kritis, kreatif, serta adaptif dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan. Oleh karena itu, sistem pendidikan di sekolah harus diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, bukan sekadar menguasai pengetahuan dasar (Rahman, et al., 2022). Matematika menjadi mata pelajaran yang sangat strategis karena berperan dalam melatih keterampilan berpikir logis, sistematis, dan analitis. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu memahami masalah, mencari solusi, dan mengambil keputusan yang tepat. Akan tetapi, dalam kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis sehingga tujuan pembelajaran matematika belum tercapai secara optimal (Tarigan, 2021).

Pentingnya penguasaan keterampilan berpikir kritis matematis tercermin dalam kebijakan pendidikan nasional. Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis, serta menanamkan sikap bertanggung jawab, responsif terhadap permasalahan, serta ketekunan dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dikuasai siswa untuk dapat menemukan solusi yang logis dan rasional dalam menghadapi berbagai situasi (Herniatsih et al., 2024). Selain itu, pembelajaran matematika juga berperan dalam membentuk kepribadian siswa melalui pengembangan hard skills atau keterampilan dasar. Menurut (Ratnawati et al., 2020), keterampilan tersebut meliputi pemahaman konsep, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, pembuatan koneksi antarkonsep, serta kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan berpikir

kritis memiliki peran yang sangat penting karena menjadi fondasi bagi siswa untuk mengkaji permasalahan secara mendalam, menyusun argumen secara logis, serta mengambil keputusan yang tepat dan beralasan.

Berpikir kritis dalam konteks matematika dapat dimaknai sebagai keterampilan untuk mengkaji permasalahan secara terstruktur, menilai kualitas pemikiran, serta menentukan solusi berdasarkan alasan yang rasional. (Alberth et.al, 2023) menegaskan bahwa berpikir kritis menuntut siswa untuk aktif dalam mengevaluasi, menganalisis, dan menyusun strategi pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, (Saputra, 2020) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses yang melibatkan kemampuan menciptakan konsep, menghubungkan ide, serta memantau keakuratan jawaban berdasarkan pengalaman maupun pengamatan.

Temuan ini sejalan dengan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 37 Medan, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis soal-soal berbentuk kontekstual. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Peneliti telah melakukan observasi berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis dengan materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) untuk menggambarkan kondisi yang ada di sekolah. Tes yang dilakukan berbentuk soal cerita. Berikut merupakan persoalan yang diberikan peneliti kepada siswa kelas:

“Seorang siswa ingin memberi buket kepada beberapa orang guru disekolahnya sebagai hadiah peringatan hari guru. Ia membeli 5 buket bunga dan 3 buket snack dengan total harga Rp85.000. Harga 1 buket bunga adalah Rp12.000. Jika harga semua buket bunga dan buket snack diketahui, maka berapakah harga 1 buket snack? ”

Adapun hasil pengerjaan beberapa siswa yang telah melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal dari uraian diatas, dapat dilihat sebagai berikut :

Handwritten calculations on lined paper:

$$5 \text{ buket bunga} = 12.000 \times 5 = 60.000 \text{ Rb}$$

$$3 \text{ buket Snack} = 7 \times 3 =$$

$$\begin{array}{r} 85.000 \text{ Rb} \\ - 60.000 \text{ Rb} \\ \hline 25.000 \end{array} = \frac{25.000}{3} = \cancel{8.333} \text{ Rb}$$

8.500

Jadi, satu buket Snack = 5.000 Rb

Gambar 1. 1 Analisis Kesalahan Siswa A

Berdasarkan hasil pekerjaan pada gambar, siswa A telah mampu melakukan interpretasi dengan benar terkait informasi yang diketahui, yaitu harga 5 buket bunga dan jumlah total pembayaran, namun kurang tepat dalam menuliskan hasil akhir yang ditanyakan. Pada tahap analisis, siswa A sudah benar menghitung selisih $85.000 - 60.000 = 25.000$, tetapi terjadi kekeliruan ketika membagi $25.000 \div 3$ yang seharusnya menghasilkan Rp8.333,33, bukan Rp8.500. Selanjutnya, pada tahap evaluasi, siswa A kurang teliti memeriksa kembali hasil perhitungan sehingga kesalahan tetap terbawa. Akibatnya, inferensi atau kesimpulan akhir yang diambil, yaitu harga satu buket snack Rp5.000, tidak sesuai dengan hasil perhitungan yang seharusnya. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa A masih lemah pada aspek analisis, evaluasi, dan inferensi meskipun interpretasi awal sudah cukup baik.

Handwritten calculations on lined paper:

Dik: 10 membeli 5 dan 3 buket snack 1 buket bunga = 12.000

Dit: harga 1 buket

$$\text{Jwb: } 12.000 \times 5 = 60.000$$

$$60.000 - 85.000 = -25.000$$

$$25.000 : 3$$

$$= \cancel{8.333} \quad 8.500 : \text{harga 1 buket}$$

Gambar 1. 2 Analisis Kesalahan Siswa B

Berdasarkan hasil analisis kesalahan, siswa B sebenarnya sudah mampu menginterpretasikan sebagian informasi soal dengan benar, yaitu menuliskan jumlah buket bunga, buket snack, dan harga satu buket bunga, namun belum tepat dalam menyatakan apa yang ditanyakan sehingga menimbulkan ambiguitas. Pada tahap analisis, siswa B melakukan kesalahan dengan menuliskan $60.000 - 85.000 = 25.000$, padahal seharusnya $85.000 - 60.000 = 25.000$. Kesalahan ini berlanjut pada tahap evaluasi, di mana siswa B tidak teliti dalam membagi $25.000 \div 3$ yang seharusnya menghasilkan Rp8.333,33 tetapi ditulis Rp8.500. Akibatnya, inferensi atau kesimpulan yang diambil menjadi keliru karena tidak sesuai dengan data perhitungan yang benar. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa B, terutama pada aspek analisis, evaluasi, dan inferensi, masih tergolong lemah, walaupun kemampuan interpretasi awalnya telah mulai menunjukkan perkembangan.

Berdasarkan hasil tes dari soal uraian yang diberikan di kelas VIII SMP Negeri 37 Medan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Siswa belum mampu memahami instruksi soal dengan baik mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi yang tersedia, kurang dapat mengaitkannya dengan konsep matematika yang relevan, serta tidak melakukan evaluasi terhadap hasil jawabannya. Kondisi ini menyebabkan mereka mengalami hambatan dalam menarik kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Dalam sesi wawancara dengan guru kelas VIII SMP Negeri 37 Medan, beliau menjelaskan menggunakan kurikulum merdeka sebagai acuan dalam pembelajaran matematika. Meskipun banyak siswa yang masih kurang tertarik dan cenderung pasif. Guru menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, dengan banyak siswa yang mengandalkan rumus tanpa memahami konsep secara mendalam. Sudah beberapa cara yang dicoba guru untuk mengatasi hal tersebut mulai dari melibatkan siswa dalam diskusi dan memberikan latihan yang dapat menghubungkan teori dengan aplikasi nyata. Namun hambatan utamanya adalah kurangnya minat dan kesulitan siswa dalam menghubungkan materi dengan

kehidupan mereka. Guru berharap dengan pendekatan yang lebih relevan, kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat.

Kenyataan di lapangan seringkali menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi, mengidentifikasi konsep, maupun menarik kesimpulan yang tepat dari permasalahan matematika. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya minat dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, meskipun guru telah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan pendekatan diferensiasi. Siswa cenderung pasif dan lebih suka menggunakan rumus tanpa memahami konsep secara mendalam. Kesulitan siswa dalam menghubungkan materi dengan kehidupan nyata dan soal cerita. Sehingga siswa kesulitan dalam menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Kurangnya pemahaman konsep matematika yang mendalam dan kecenderungan siswa untuk hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi ini menandakan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa lebih aktif, kreatif, dan kritis dalam memecahkan masalah kontekstual (Br. Sirait, 2020). Salah satu strategi alternatif yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL menekankan pembelajaran berbasis masalah nyata yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menganalisis, berdiskusi, serta menemukan solusi melalui kerja sama kelompok. Dengan menghadapkan siswa pada permasalahan kontekstual, PBL memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara sistematis sekaligus meningkatkan rasa percaya diri dalam mengambil keputusan matematis (Nurlinda et al., 2024).

Menurut (Rahmadani & Manullang, 2024) berpikir kritis mencakup sejumlah indikator penting, di antaranya interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Keempat indikator ini menjadi fondasi dalam mengembangkan pola pikir sistematis, rasional, dan reflektif. Akan tetapi, dalam praktik pembelajaran

matematika di sekolah, siswa seringkali belum menguasai keempat keterampilan tersebut secara menyeluruh. Kurangnya kesempatan untuk mengeksplorasi masalah, menjelaskan alasan logis, serta menarik kesimpulan berbasis data menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal. Kondisi ini tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan guru di kelas.

Pembelajaran matematika masih banyak berorientasi pada metode konvensional yang menekankan hafalan rumus dan latihan soal rutin. Pola pembelajaran semacam ini kurang memberi ruang bagi siswa untuk berpikir mendalam, berdiskusi, maupun mengevaluasi hasil kerja mereka sendiri. Akibatnya, keterampilan berpikir kritis siswa sulit tumbuh secara maksimal. Salah satu pendekatan yang diyakini mampu menjawab permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL) (Ginting & Sihombing, 2023). PBL mengawali proses pembelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran, sehingga mendorong siswa untuk menginterpretasi informasi, menganalisis data, mengevaluasi solusi yang ada, serta menarik kesimpulan secara logis. Melalui diskusi kelompok, penyelidikan mandiri, dan presentasi hasil, PBL memberi kesempatan lebih luas bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis sekaligus melatih tanggung jawab belajar. Sejumlah penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini karena PBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif, bukan sekadar penerima informasi. Dengan demikian, mereka terdorong untuk membangun pemahaman melalui proses penyelidikan dan refleksi.

Berdasarkan uraian tersebut, jelas bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 37 Medan perlu diatasi dengan strategi pembelajaran yang tepat. Penerapan *Problem Based Learning* dipandang relevan sebagai solusi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 37 Medan”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi identitas masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran *Problem Based Learning* telah diterapkan, namun siswa masih menunjukkan sikap pasif dan belum memahami materi secara mendalam.
- 2) Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa khususnya dalam memahami instruksi, menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari soal.
- 3) siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep, dan kesulitan memberikan alasan logis dalam pemecahan masalah matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identitas masalah diatas yang mencakup permasalahan yang cukup luas, diperlukan pembatas masalah agar pembahasan dapat dilakukan dengan efektif, efisien dan terarah yaitu pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Medan

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa di SMP Negeri 37 Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa di SMP Negeri 37 Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis : Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran matematika yang berfokus pada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis serta menambah referensi bagi penelitian selanjutnya terkait PBL dan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi Peneliti : Manfaat bagi peneliti adalah dapat melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa di SMP Negeri 37 Medan.
 - b. Bagi Pembaca : Manfaat bagi pembaca adalah dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lanjutan terkait pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kritis siswa.