

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam konteks umum dapat dijelaskan sebagai suatu tindakan yang disusun secara sadar dan terencana untuk membantu perkembangan seluruh potensi individu (siswa) dalam segala aspek, termasuk fisik, intelektual, mental, dan karakter, guna mewujudkan kontribusi positif dalam kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara (Pristiwanti *et al.*, 2022). Pendidikan memegang peranan yang sangat menentukan dalam membentuk dan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), karena melalui proses pembelajaran, siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk dapat bersaing di era yang kompetitif (Fajartriani *et al.*, 2024).

Pendidikan di era ke-21 menekankan perlunya pengembangan kompetensi fundamental seperti kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, bekerja sama, dan menyelesaikan masalah secara efektif. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menguraikan informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan secara logis daripada hanya menghafal fakta. Kreativitas memerlukan kemampuan untuk menghasilkan ide, gagasan, atau solusi baru yang relevan dan unik dalam konteks kehidupan sehari-hari. Kolaborasi diperlukan untuk kemampuan berkomunikasi, bekerja sebagai tim, dan menghargai perbedaan pendapat guna mencapai tujuan bersama. Kemampuan memecahkan masalah pun menjadi krusial karena diharapkan siswa dapat mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi, serta menerapkan solusi berbasis data dan pemikiran tingkat tinggi (HOTS) dalam berbagai situasi sosial dan profesional. Dengan demikian, keempat kemampuan tersebut menjadi dasar utama pendidikan di abad 21 agar sumber daya manusia dapat beradaptasi, berinovasi, dan bersaing di era global yang penuh tantangan dan dinamis (Isnaeni *et al.*, 2023).

Matematika dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari pola, hubungan, dan struktur yang bersifat tidak nyata, dengan memanfaatkan logika dan

penalaran yang sistematis guna menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan angka, bentuk, dan perubahan. Dalam dunia pendidikan, matematika kerap kali dipahami sebagai ilmu yang mengutamakan angka, perhitungan, dan masalah terkait numerik, serta berperan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan terstruktur (Zulaiha *et al.*, 2024).

Matematika, sebagai salah satu disiplin ilmu, memiliki peran yang sangat vital dalam melatih keterampilan berpikir logis dan menyelesaikan masalah. Proses belajar dalam mata pelajaran ini mendorong siswa untuk melakukan analisis situasi, mengenali pola, merancang langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, serta menyimpulkan berdasarkan penalaran yang tepat (Andini dan Rachmani, 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berfokus pada pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan logis siswa. Dengan demikian, mereka akan lebih terampil dalam menghadapi tantangan baik yang konkret maupun abstrak dalam kehidupan sehari-hari (Indartiningsih *et al.*, 2023).

Tujuan dari pembelajaran matematika sesuai dengan kurikulum adalah untuk membantu siswa memahami fakta, konsep, prinsip, dan prosedur matematika, serta dapat mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah dan berpikir dengan cara yang logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Sesuai dengan dokumen Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika, pembelajaran ini juga bertujuan untuk membentuk sikap menghargai matematika, rasa ingin tahu, ketekunan, kepercayaan diri, serta kemampuan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah matematika dan situasi sehari-hari (Susriyati dan Yurida, 2019).

Keterampilan dasar yang penting dalam cara berpikir matematis adalah pemecahan masalah, yang dijelaskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Selain itu, menurut Cahyani dan Setyawati (2020) matematika juga melibatkan kemampuan untuk bernalar, berkomunikasi, membuat hubungan, dan menyajikan informasi. Dalam proses belajar matematika, pemecahan masalah menjadi keterampilan utama karena membantu siswa dalam beberapa tahap, seperti menemukan masalah, membuat rencana solusi, menjalankan langkah-langkah penyelesaian, dan mengevaluasi hasil dengan cara yang teratur dan kritis, seperti yang dijelaskan oleh (Mayasari *et al.*, 2025). Menunjukkan bahwa kemampuan dalam

mengatasi masalah yang lebih baik bisa menjadi fondasi untuk belajar matematika, sebab ini sangat penting untuk melatih cara berpikir logis, menciptakan solusi, serta meningkatkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi yang sesuai dengan kebutuhan di abad 21 (Siswanto, 2024).

Fakta yang ada menunjukkan bahwa banyak siswa sering mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang berbasis masalah, terutama pada materi yang berhubungan dengan situasi nyata yang membutuhkan mereka untuk mengubah situasi tersebut menjadi model matematika (Zahra *et al.*, 2025). Kesulitan ini muncul di semua langkah penyelesaian masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan cara, melaksanakan cara, dan memeriksa hasil. Beberapa penyebab utama dari kesulitan ini termasuk: kurangnya pemahaman soal, kesulitan dalam mengubah masalah ke dalam bentuk matematika, tidak bisa merancang rencana penyelesaian, dan sedikitnya kebiasaan untuk memeriksa pekerjaan yang telah dilakukan (Pebrianti *et al.*, 2023).

Dilihat dari data yang disajikan oleh Tanjung (2025), terlihat bahwa keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih rendah. Persentase siswa yang berada dalam kategori kemampuan tinggi maupun sedang masih sedikit, sementara sebagian besar berada dalam kategori rendah. Studi yang dilakukan oleh Fauziah dan Roza (2022) juga membuktikan hal ini dengan menunjukkan bahwa 65% siswa memiliki kemampuan rendah dalam pemecahan masalah matematika. Hanya 20% siswa yang termasuk dalam kategori sedang, dan 15% siswa dalam kategori tinggi. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah matematika, terutama dalam hal membuat kesimpulan dan merencanakan strategi penyelesaian. Hanya sejumlah kecil siswa yang mampu merencanakan strategi dengan benar dan membuat kesimpulan yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika pada siswa perlu ditingkatkan melalui berbagai pendekatan yang lebih efektif dan inovatif (Pratiwi dan Alyani, 2022).

Dengan cara yang tepat, cara mengajar matematika di SMP seharusnya dibuat untuk mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Metode pembelajaran matematika yang fokus pada masalah

terbukti bisa meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, hasil belajar, dan partisipasi aktif siswa di dalam kelas (Liswita *et al.*, 2021). Siswa diharapkan tidak hanya mengerti tentang konsep dan rumus, tetapi juga bisa mengidentifikasi masalah, membuat rencana untuk menyelesaikannya, melakukan langkah-langkah dengan teratur, dan menilai hasil yang didapat. Ini sesuai dengan cara pemecahan masalah yang diajarkan oleh Polya dan digunakan dalam berbagai model pembelajaran yang berbasis masalah di sekolah menengah pertama. Pembelajaran seperti PBL dan pendekatan matematik yang realistik memberi siswa kesempatan untuk berpikir aktif, berdiskusi, dan menemukan konsep-konsep melalui pengalaman belajar yang nyata dan berarti. Hal ini juga ditekankan dalam tinjauan pustaka sistematis dan penelitian pengembangan alat pembelajaran matematika yang berbasis masalah dari tahun 2020 hingga 2024, yang menunjukkan ada peningkatan yang nyata dalam kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika (Marissa dan Agoestanto, 2023).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas VIII UPT SMP Negeri 11 Medan, terlihat bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal yang memerlukan kemampuan untuk memecahkan masalah. Mereka cenderung langsung mencari rumus tanpa memahami esensi dari permasalahan yang dihadapi. Disamping itu, para siswa juga belum terbiasa untuk menjabarkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. Ketika berada dalam situasi pembelajaran, siswa tampak masih pasif dalam mengikuti proses. Guru lebih banyak melakukan penyampaian materi, sedangkan siswa hanya duduk mendengarkan dan mencatat tanpa menjalin interaksi yang aktif. Metode belajar semacam ini berdampak pada kurangnya partisipasi siswa dalam memperoleh pemahaman yang sesungguhnya.

Tabel 1.1. Kuantitas Siswa yang Memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Keterangan
1	< 75	26 Siswa	Tidak Lolos KKM
2	≥ 75	4 Siswa	Lolos KKM
Jumlah		30 Siswa	

(Referensi Dokumentasi: UPT SMP Negeri 11 Medan)

Nilai ujian mengonfirmasi kesulitan siswa pada soal cerita, di mana hanya 4 dari 30 siswa yang mencapai KKM 75, sementara 26 siswa lainnya tidak memenuhi standar. Analisis respons menyoroti kelemahan dominan di pemahaman konsep,

penentuan strategi, dan penerapan prinsip matematika yang akurat. Selanjutnya, siswa akan diberikan tes diagnostik berupa soal uraian sebanyak 4 butir, dengan sampel 19 siswa, yang bertujuan memperoleh data pendukung serta memperkuat latar belakang masalah. Tes yang dilakukan berbentuk soal cerita. Berikut merupakan persoalan yang diberikan peneliti kepada siswa kelas VIII:

1. Seorang arsitek sedang merancang atap sebuah bangunan berbentuk segitiga seperti pada gambar dibawah. Atap tersebut diberi nama segitiga ABC. Untuk memastikan kekuatan struktur atap, ia perlu menghitung besar setiap sudutnya. Berdasarkan rancangan denah, diketahui:



- Sudut di titik A ($\angle A$) adalah x
 - Sudut di titik B ($\angle B$) adalah $2x$
 - Sudut di titik C ($\angle C$) adalah 24°
- Berapakah besar sudut $\angle ABC$ (sudut di titik B)?



2. Seorang insinyur sedang merancang denah tata letak jalan. Ia ingin memastikan bahwa dua jalan, Jalan AB dan Jalan CD, sejajar satu sama lain. Sebuah jalan ketiga, Jalan PQ, memotong kedua jalan tersebut. Pada denah, sudut yang terbentuk antara Jalan PQ dan Jalan AB adalah 45° sementara itu, sudut lain yang berseberangan dengan Jalan PQ dan Jalan CD diukur sebagai $5y$.
- Dengan menggunakan properti garis sejajar, tentukan nilai y
 - Berapakah besar sudut yang bersebelahan dengan sudut $5y$?
3. Andi ingin membeli buku tulis untuk sekolahnya. Andi melihat di toko buku bahwa 5 buah buku tulis dijual dengan harga Rp 7.500,00. Andi ingin membeli 8 buku tulis yang sama. Berapakah total uang yang harus Andi bayar?
4. Perhatikan dua persegi panjang pada gambar dibawah. Persegi panjang ABCD memiliki panjang $AB = 4 \text{ cm}$. Persegi panjang PQRS memiliki panjang $PQ = 12 \text{ cm}$ dan lebar $QR = 9 \text{ cm}$. Jika diketahui bahwa persegi panjang ABCD dan persegi panjang PQRS adalah sebangun, berapakah panjang sisi BC?



Gambar 1.1. Soal Tes Diagnostik

Terdapat beberapa kesalahan pada hasil kerja siswa yang dapat dilihat pada gambar 1.2, 1.3, 1.4, dan 1.5.

$$\begin{aligned}
 \angle &= \angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ \\
 &= x + 2x + 24^\circ = 180^\circ \\
 &= 3x + 24^\circ = 180^\circ \\
 &= 3x = 180^\circ - 24^\circ \\
 &= 3x = 156^\circ \\
 &= x = \frac{156^\circ}{3} \\
 &= x = 52^\circ \\
 \angle ABC &= 2x = 2(52^\circ) = 104^\circ \\
 \text{Jawaban} &= 104^\circ
 \end{aligned}$$

Gambar 1.2. Hasil Tes Diagnostik Nomor 1

Berdasarkan gambar 1.2, siswa mampu melaksanakan keempat tahap pemecahan masalah Polya. Siswa telah memenuhi tiga indikator utama: memahami

masalah dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan yang ditanyakan, dan menulis model matematis yang tepat tentang jumlah sudut dalam segitiga. Siswa juga mampu dalam memilih strategi relevan dan menyusun persamaan matematika dengan akurat. Dalam pelaksanaan, siswa mengikuti prosedur dengan baik dan mencapai hasil yang benar. Namun, dalam tahap pengecekan, siswa belum mencatat proses verifikasi atau refleksi, meskipun hasilnya matematis benar. Pengecekan ulang menunjukkan bahwa $52^\circ + 104^\circ + 24^\circ = 180^\circ$, sesuai dengan sifat jumlah sudut dalam segitiga. Siswa belum menunjukkan refleksi tertulis. Ada empat siswa yang memiliki jawaban hampir sama dan dapat memberikan solusi yang benar.

Handwritten student work for a diagnostic test. The work is on lined paper and includes the following text:

- 2 $\angle BRQ = 45^\circ$
- $\angle BRS = 100^\circ - 45^\circ = 135^\circ$
- $\angle BRS$ dengan $\angle CSA$ dalam berseberangan jadi $\angle CSA$ adalah 135°

Gambar 1.3. Hasil Tes Diagnostik Nomor 2

Berdasarkan gambar 1.3, siswa dapat melaksanakan keempat tahap pemecahan masalah menurut Polya. Siswa telah memenuhi tiga indikator utama: memahami masalah dengan cara mengidentifikasi sudut yang diketahui serta menyadari adanya hubungan antar sudut dalam konfigurasi garis sejajar, yaitu besar sudut $\angle BRQ$ yang sebesar 45° . Sementara itu, pada tahapan perencanaan, siswa telah memenuhi indikator merencanakan penyelesaian karena mampu memilih konsep yang relevan (sudut berpelurus $\angle BRS = 180^\circ - 45^\circ$ dan sudut dalam berseberangan $\angle BRS = \angle CSA$) untuk menyelesaikan masalah. Pada tahapan pelaksanaan, siswa telah memenuhi indikator pelaksanaan rencana karena perhitungan dan penerapan konsep dilakukan dengan benar dan sistematis. Namun, pada tahapan pengecekan kembali, siswa belum menunjukkan upaya untuk memeriksa atau memverifikasi jawaban yang diperoleh, di mana tidak terdapat pembuktian ulang atau penjelasan tambahan untuk memastikan kebenaran hubungan sudut yang berseberangan.

Banyak buku	Harga
5	Rp 7.500
8	x

$$\frac{x}{7.500} = \frac{8}{5}$$

$$x = \frac{8}{5} \times \text{Rp } 7.500$$

$$x = \text{Rp } 12.000$$

Gambar 1.4. Hasil Tes Diagnostik Nomor 3

Analisis dilakukan berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.4 dengan mengikuti empat tahap pemecahan masalah menurut Polya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali. Di tahap memahami masalah, siswa telah mengidentifikasi informasi yang diketahui, yaitu harga 5 buku sebesar Rp7.500 dan harga 8 buku yang dicari, serta menyajikannya dalam tabel. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa menggunakan strategi perbandingan senilai yang tepat. Di tahap melaksanakan rencana, perhitungan dilakukan dengan benar dan menghasilkan Rp12.000. Namun, di tahap pengecekan kembali, siswa tidak melakukan verifikasi atau pemeriksaan ulang. Meskipun hasilnya logis, refleksi atau verifikasi jawaban akhir belum terlihat. Secara keseluruhan, kemampuan pemecahan masalah siswa baik, tetapi perlu pembiasaan dalam melakukan pengecekan.

$$BC : QR = AB : PQ$$

$$BC : 9\text{cm} = 4\text{cm} : 12\text{cm}$$

$$\frac{BC}{9\text{cm}} = \frac{4\text{cm}}{12\text{cm}}$$

$$BC = \frac{4\text{cm}}{12\text{cm}} \times 9\text{cm}$$

$$BC = \frac{36\text{cm}}{12} = 3\text{cm}$$

Gambar 1.5. Hasil Tes Diagnostik Nomor 4

Siswa melakukan analisis berdasarkan jawaban pada gambar 1.5 dengan mengikuti empat langkah pemecahan masalah menurut Polya. Pertama, pada tahap memahami masalah, siswa menyadari bahwa soal berhubungan dengan perbandingan sisi pada bangun yang sebangun. Mereka mengidentifikasi sisi yang sebanding dan menyatakannya sebagai $BC:9\text{ cm} = 4\text{ cm}:12\text{ cm}$. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mengubah perbandingan menjadi pecahan $\frac{BC}{9} = \frac{4}{12}$, yang merupakan langkah yang tepat. Selanjutnya, saat melaksanakan rencana, siswa melakukan perkalian silang tetapi melakukan kesalahan pada perhitungan. Siswa mendapatkan $BC = 3\text{ cm}$, tetapi mencatat 36 cm karena kesalahan pada penyederhanaan. Di tahap memeriksa kembali, siswa tidak memverifikasi hasil. Ketidaksesuaian hasil menunjukkan perlu pemeriksaan hasil. Secara keseluruhan, siswa memahami konsep tetapi perlu peningkatan pada ketelitian dan refleksi.

Tabel 1.2. Hasil Uji Tes Diagnostik Siswa

Indikator Kemampuan pemecahan masalah matematika	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Memahami dan Mengeksplorasi Masalah (<i>Understand</i>)	5	26,32%
Menemukan Strategi (<i>Strategy</i>)	15	78,95%
Menggunakan Strategi untuk Memecahkan Masalah (<i>Solve</i>)	14	73,68%
Melihat Kembali dan Melakukan Refleksi terhadap Solusi Yang Diperoleh (<i>Look Back</i>)	0	0%

Sumber: Hasil Tes Diagnostik Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menunjukkan ketidakseimbangan di setiap langkah Polya. Hanya 26,32% siswa yang bisa memahami dan mengeksplorasi masalah, yang menunjukkan rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis soal awal. Sedangkan, 78,95% siswa dapat menentukan strategi dan 73,68% mampu melakukan perhitungan, yang menunjukkan bahwa siswa lebih sering menggunakan prosedur atau rumus secara langsung tanpa pemahaman yang mendalam. Hal yang paling penting adalah tidak ada siswa (0%) yang melakukan tahap refleksi, yang berarti kemampuan metakognitif dan evaluasi mereka dalam belajar matematika masih belum berkembang. Secara keseluruhan, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih bersifat prosedural dan belum mengikuti tahapan Polya dengan baik.

siswa dalam pembelajaran matematika cenderung rendah. Penyebabnya antara lain pembelajaran yang monoton, motivasi belajar yang masih rendah, serta kurangnya keterlibatan siswa dalam berpikir kritis dan bertanya. Di tingkat SMP, pembelajaran daring dan interaksi yang terbatas memperburuk kondisi ini: siswa sering bersikap pasif, hanya mengikuti pelajaran tanpa berani menyampaikan pendapat (Wasiah, 2021). Beberapa kajian mencatat bahwa guru sering mengajarkan matematika dengan cara menerangkan konsep, memberi contoh menyelesaikan soal, lalu meminta siswa mengerjakan soal sejenis, sehingga siswa terbiasa mengikuti langkah-langkah contoh tanpa memahami rasionalnya. Siswa banyak yang hanya menyalin cara kerja teman, meniru contoh tanpa mengetahui maknanya, sehingga ketika soal sedikit berbeda, mereka langsung mengalami kesulitan (Mahardiyanti, 2024).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada siswa, dimulai dengan memberikan masalah nyata sebagai landasan belajar. Siswa kemudian aktif terlibat dalam proses mengidentifikasi, menelaah, dan menyelesaikan masalah tersebut untuk memperkuat pengetahuan, konsep, dan keterampilan mereka secara bermakna (Ramadhani *et al.*, 2024). Pendekatan dasar dari *Problem-Based Learning* (PBL) adalah mengutamakan masalah sebagai titik awal dalam proses belajar. Siswa didorong untuk melakukan penyelidikan, mengumpulkan informasi, dan membangun pemahaman mereka sendiri tentang konsep yang diajarkan dengan cara yang bermakna, bukan hanya menerima materi dari guru (Mudrikah, 2020). Keunggulan metode *Problem-Based Learning* (PBL) terletak pada kemampuannya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah. Siswa diberikan masalah nyata sehingga mereka diajak untuk menganalisis situasi, mengajukan pertanyaan, merumuskan strategi, dan mengevaluasi solusi dengan cermat, bukan sekadar menghafal informasi (Muavi *et al.*, 2024).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Daga *et al* (2024) ditemukan bahwa penerapan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) mampu secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah menengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan PBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih berkembang daripada mereka yang belajar dengan metode konvensional. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ramadhani

et al (2024) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran PBL memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematika secara lebih baik, baik dari segi kualitatif maupun kuantitatif, dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Dari kedua penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan PBL memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tingkat pendidikan menengah. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PBL dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mengoptimalkan proses pembelajaran di sekolah.

Harus dibuktikan secara empiris apakah PBL benar-benar memiliki pengaruh, meskipun terdapat banyak studi yang menunjukkan tren positif, pengaruh spesifik PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, atau hasil belajar perlu diuji melalui data kuantitatif dan kualitatif yang relevan dengan konteks penelitian tersebut. Beberapa penelitian yang terbit sejak tahun 2020 sampai 2023 misalnya pada penelitian Khoirunnisa (2023) merekomendasikan untuk melakukan pengujian lebih lanjut, seperti dengan mengadakan uji perbedaan skor *pretest* dan *posttest*, mengevaluasi efektivitas metode PBL pada berbagai bidang pelajaran, serta mengetahui tingkat signifikansi pengaruh metode tersebut terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21.

Berdasarkan penelusuran yang dilakukan peneliti, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di UPT SMP Negeri 11 Medan, khususnya pada kelas VIII. Padahal, setiap sekolah memiliki karakteristik siswa, lingkungan belajar, serta kondisi pembelajaran yang berbeda, sehingga efektivitas suatu model pembelajaran perlu dibuktikan secara langsung pada konteks yang bersangkutan.

Oleh karena itu, agar dapat memahami dengan jelas apakah model pembelajaran berbasis masalah memiliki dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di sekolah tersebut, diperlukan penelitian yang dilakukan dengan metode eksperimen. Melalui penelitian eksperimen, peneliti dapat membandingkan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Problem-*

Based Learning dengan siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional, sehingga dampak yang terjadi dapat dinilai secara objektif dan didasarkan pada data empiris. Maka peneliti mengusulkan penelitian dengan judul: "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 11 Medan."

1.2. Identifikasi Masalah

Setelah menjelaskan latar belakang masalah sebelumnya, beberapa tantangan utama dalam pembelajaran matematika kelas VIII di UPT SMP Negeri 11 Medan dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah, dan sebagian besar siswa belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan.
2. Siswa masih memiliki keterbatasan dalam menerapkan semua langkah Polya dengan tepat, terutama pada tahap refleksi atau fase *look back*.
3. Pembelajaran masih sering dipimpin oleh guru sehingga siswa kurang aktif terlibat.
4. Siswa cenderung menyelesaikan soal matematika secara prosedural, tanpa memahami konsep yang mendasarinya secara mendalam.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat tetap terfokus dan efisien, batasan masalah telah ditetapkan secara jelas sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis kemampuan siswa kelas VIII di UPT SMP Negeri 11 Medan dalam mata pelajaran matematika.
2. Metode pembelajaran yang digunakan dalam riset ini adalah *Problem-Based Learning* (PBL).
3. Isu yang akan diselidiki hanya terbatas pada topik teorema Pythagoras yang diajarkan pada semester ganjil.
4. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah antara pendekatan PBL dan metode konvensional.

1.4. Rumusan Masalah

Supaya riset berjalan lebih terarah dan efektif, batasan masalah ditetapkan sebagai berikut. Dari batasan tersebut, dirumuskan masalah penelitian:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 11 Medan?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa yang belajar dengan model *Problem-Based Learning* dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan rumusan kajian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 11 Medan.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga baik dari segi teoritis maupun praktis bagi berbagai pemangku kepentingan terkait. Manfaat yang diharapkan dapat dirasakan antara lain:

1. Manfaat Secara Teoritis

Dari segi teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang signifikan terhadap perkembangan ilmu pendidikan matematika. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengatasi masalah matematika sesuai dengan langkah-langkah yang disarankan oleh Polya. Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menambah

pemahaman empiris mengenai pengaruh Pendekatan PBL terhadap tingkat sekolah menengah pertama (SMP).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi para guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, pembelajaran yang difasilitasi oleh model PBL juga dapat mendorong keaktifan siswa dan membantu mereka dalam memahami materi secara lebih menyeluruh.

b. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika secara sistematis berdasarkan tahapan-tahapan Polya. Selain itu, melalui pendekatan ini, siswa juga akan semakin terlatih dalam berpikir kritis dan reflektif.

c. Bagi Sekolah

Manajemen sekolah dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan hasil akademik siswa dengan menerapkan inovasi dalam model pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Peneliti dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dalam konteks pendidikan matematika. Dengan demikian, peneliti dapat terus mengembangkan kemampuan penelitian mereka di bidang ini.

e. Bagi Peneliti yang Datang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan sumber belajar bagi peneliti selanjutnya dalam penelitian yang lebih mendalam mengenai model PBL dan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam berbagai konteks dan variabel yang berbeda.