

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran krusial dalam pengembangan pemikiran logis, analitis, dan kreatif siswa. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dan merasa cemas saat belajar matematika (Afinudin dkk, 2023: 119). matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang sekolah, baik tingkat pendidikan dasar, menengah, maupun tinggi. Selain itu, matematika juga salah satu ilmu yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Irsyad dkk (2023: 254) pembelajaran matematika ini bertujuan untuk mengembangkan segala kemampuan matematis siswa dalam memperoleh hasil belajar matematis yang maksimal. Salah satu target penting dalam mencapai hasil belajar tersebut adalah dengan memaksimalkan pembelajaran pada kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika tidak lepas dari pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika, sehingga membantu individu untuk mengembangkan pola berfikirnya, membantu peserta didik menjadi lebih kritis dan kreatif, serta dapat meningkatkan kemampuan matematika lainnya (Hidayat & Sariningsih, 2018 : 113). Sedangkan menurut Asmana dkk, (2018: 3) pemecahan masalah matematika adalah proses siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika dengan langkah memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa

kembali jawaban. Dalam memecahkan suatu masalah diperlukan kemampuan untuk memecahkan masalah tersebut. Maka dari itu, peserta didik harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis untuk menyelesaikan masalah matematika.

Saat ini pendidikan di Indonesia masih didominasi guru sebagai pusat utama ilmu pengetahuan di dalam kelas. Sebagian besar guru disekolah masih banyak menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional atau ceramah, hal ini yang mengakibatkan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran dan menjadikan suasana kelas membosankan. Guru juga kurang dalam menyampaikan materi yang menarik, dan dalam proses belajar mengajar guru tidak melakukan percobaan untuk menjelaskan konsep-konsep dari materi tersebut (Savitri & Meilana, 2022: 7243). Menurut (Supriyatni, 2021: 1324) interaksi pada guru dan siswa di dalam kelas saat proses pembelajaran yang terjadi harus dirancang dengan tepat sehingga dapat mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar yang baik dan mengesankan. Termasuk saat ini, dunia pendidikan telah berkembang begitu pesat, sehingga diperlukannya model pembelajaran yang bisa mendukung dan menunjang proses pembelajaran yang lebih menyenangkan tanpa mengurangi esensi dari pendidikan itu sendiri.

Hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Kota Ternate pada tanggal 2 Desember 2024, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan memecahkan suatu permasalahan pada materi matematika. Hasil analisis guru menyatakan kesulitan yang dialami yaitu banyak siswa belum bisa memahami konsep serta kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan yang terdapat pada soal dalam bentuk cerita.

Hasil observasi pembelajaran matematika yang berlangsung dikelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota Ternate, peneliti menemukan kurangnya minat belajar matematika siswa. Beberapa indikasinya adalah siswa kurang aktif ketika pelajaran matematika, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, sikap siswa yang terkesan malas-malasan dalam menerima pelajaran matematika, siswa berbicara dengan temannya ketika pelajaran matematika berlangsung, siswa malu untuk bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, serta tidak terlihat adanya diskusi sehingga tidak ada kerja sama ketika pembelajaran matematika berlangsung yang dikarenakan pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah.

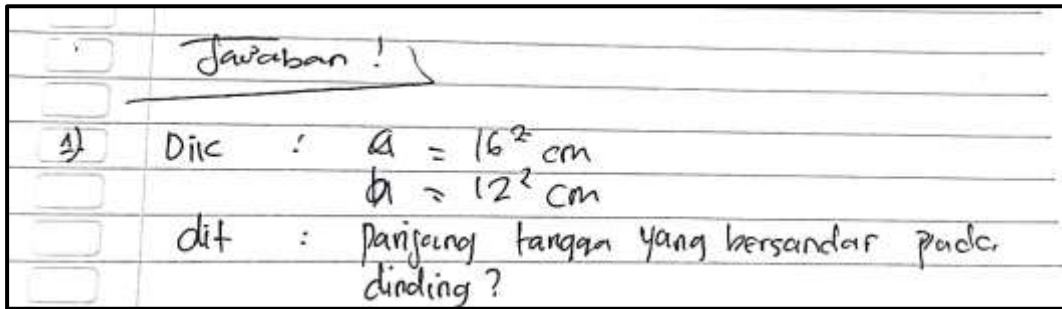
Materi matematika yang dipilih dalam penelitian ini yaitu Teorema Pythagoras dengan sub pokok bahasan mencari nilai sisi miring. Teorema Pythagoras adalah suatu teorema yang menyatakan pada setiap segitiga siku-siku berlaku jumlah kuadrat panjang sisi-sisi siku-sikunya sama dengan kuadrat panjang sisi miring. Selain itu, pemilihan materi ini juga berdasarkan data hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes, dengan soal tes yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan yaitu : a) memahami masalah, b) merencanakan penyelesaian masalah, c) melaksanakan penyelesaian masalah, d) memeriksa kembali hasil.

Gambar berikut ini adalah bentuk soal latihan pada saat observasi untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas VIII-E.

1. Sebuah tangga bersandar pada dinding yang tingginya 16 cm, jika jarak ujung kaki tangga terletak 12 cm dari dinding, Maka tentukanlah panjang tangga yang bersandar pada dinding?.

Gambar 1.
Soal Studi Pendahuluan

Berdasarkan indikator a) Memahami Masalah



Gambar 2.
Hasil Kerja Siswa A

Gambar di atas, dapat dilihat bahwa siswa telah menjawab apa yang ditanyakan dengan benar namun untuk apa yang diketahui masih kurang tepat. Adapun yang jawabnya hanya menuliskan apa yang diketahui. Hanya 4 dari 28 siswa yang menjawab sesuai dengan indikator pertama. Berdasarkan indikator b) Merencanakan Penyelesaian Masalah.

Handwritten student work for Gambar 3. The text is as follows:

Peny: $C = A^2 + B^2$
 $= 16^2 + 12^2$

Gambar 3.
Hasil Kerja Siswa B

Gambar 3 di atas, terlihat bahwa siswa sudah mampu merencanakan strategi yang digunakan untuk menjawab soal, namun kurang tepat. Tetapi ada juga yang menggunakan strategi yang benar namun jawabannya salah. Pada indikator kedua ini terdapat 16 dari 28 siswa yang menjawab dengan benar. Berdasarkan indikator c) Melaksanakan Penyelesaian Masalah.

Handwritten student work for Gambar 4. The student has written 'Jawaban' at the top. Below it, they have written the equation $C^2 = A^2 + b^2$, followed by $= 16 + 12^2$, and finally $= 256 + 144 = 400 //$.

Gambar 4.
Hasil Kerja Siswa C

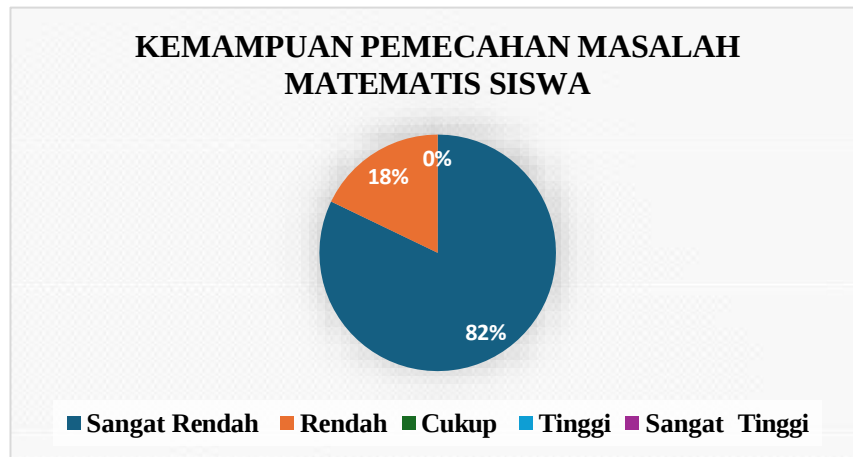
Gambar 4 di atas, terlihat bahwa siswa sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah dengan benar namun jawabannya kurang tepat atau belum selesai. Tetapi ada juga siswa yang melaksanakan penyelesaian masalah dengan benar dan jawabannya benar. Pada indikator kedua ini terdapat 7 dari 28 siswa yang menjawab dengan benar sesuai dengan Langkah-langkahnya. Berdasarkan indikator d) Memeriksa Kembali Hasil.

Handwritten student work for Gambar 5. The student has written $A C^2 = 400$ on the first line. On the second line, they have written $A C = \sqrt{400} = 20 //$ jadi, panjang tangkainya adalah 20 //.

Gambar 5.
Hasil Kerja Siswa D

Gambar 5 di atas, terlihat bahwa siswa belum memeriksa kembali hasilnya tetapi sudah membuat kesimpulan sehingga jawaban tersebut berbeda dengan apa yang diinginkan peneliti. Pada indikator terakhir terdapat 1 dari 28 siswa yang menjawabnya.

Berdasarkan data hasil tes yang diperoleh informasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari hasil jawaban siswa diatas adalah sebagai berikut:



Gambar 6.
Diagram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Gambar 6, dapat dilihat bahwa terdapat 0% dari 28 siswa atau sebanyak 0 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori sangat tinggi, 0% dari 28 siswa atau sebanyak 0 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori tinggi, 0% dari 28 siswa atau sebanyak 0 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori cukup, 18% dari 28 siswa atau sebanyak 5 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori rendah, dan 82% dari 28 siswa atau sebanyak 23 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kategori sangat rendah.

Penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate masih dikategorikan Sangat Rendah. Menurut Hanifa dkk, (2019: 124) Faktor-faktor yang berpeluang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dari faktor internal, antara lain minat, intelegensi dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Sedangkan dari faktor eksternal, antara lain lingkungan belajar yang diciptakan guru, pemberian motivasi dari guru dan model pembelajaran yang digunakan guru saat proses belajar mengajar. Hal ini terdapat

kesenjangan antara harapan dan kenyataan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis perlu diciptakan situasi pembelajaran yang mendorong siswa memainkan peran aktif dalam memperoleh pengetahuan serta menggunakan ide matematika yang dimilikinya. Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka ditawarkan suatu solusi berupa penggunaan model pembelajaran yaitu model *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning (PBL) merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa belajar melalui proses pemecahan masalah yang kompleks dan nyata. Model ini menempatkan siswa dalam peran aktif, mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, dan mengembangkan solusi secara mandiri atau dalam kelompok. (Ningrum dkk., 2024: 857). Sedangkan menurut Widyastuti & Airlanda (2021: 1121) model pembelajaran yang memerlukan partisipasi aktif dari siswa yaitu model *Problem Based Learning*, pada model pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan penuh untuk terjun dan berpartisipasi langsung dalam mengeksplorasi pengetahuannya sendiri berdasarkan permasalahan nyata (kontekstual) yang biasa dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Model *Problem Based Learning* diharapkan bisa membantu siswa terbiasa memecahkan dan menganalisis masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa akan terbentuk secara maksimal. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian dari Rifa'i dkk, (2019) dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) itu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Susanti dkk, (2022) yang melakukan penelitian di SMP N 2 Petarukan, menyatakan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil penelitian dari kedua peneliti di atas, maka dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi Teorema Pythagoras. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kemauan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran
2. Kurangnya inovasi pembelajaran matematika
3. Pembelajaran matematika masih dianggap sebagai mata Pelajaran yang sulit dimengerti
4. Model *Problem Based Learning* belum digunakan guru untuk menciptakan suasana yang menyenangkan, membuat siswa dapat bekerja sama, dan membuat siswa untuk berpikir kritis.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan penulis, maka penelitian ini difokuskan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa VIII SMP Negeri 1 Kota Ternate melalui model *Problem Based Learning* (PBL). Adapun materi yang digunakan dalam

penelitian ini adalah materi Teorema Pythagoras, menimbang materi tersebut termasuk dalam materi yang akan di ajarkan disekolah pada saat penelitian.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota Ternate setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Teorema Pythagoras ?
2. Apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota Ternate pada materi Teorema Pythagoras ?
3. Bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota Ternate pada materi Teorema Pythagoras ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Kota Ternate setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Teorema Pythagoras
2. Ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Teorema Pythagoras

3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII-E SMP Negeri 1 Kota setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Teorema Pythagoras

F. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Kepentingan teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan kajian dalam menambah pengetahuan mengenai model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Kepentingan Praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :
 - a. Bagi Guru

Memberikan informasi dan sumbangan pemikiran dalam hal pemilihan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil belajarnya.
 - b. Bagi Siswa

Mudah memahami materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan keterampilannya dalam memecahkan masalah matematika, dapat memotivasi siswa untuk belajar dan lebih proaktif dalam proses pembelajaran.
 - c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan serta pengetahuan mengenai pendekatan pembelajaran yang bervariasi agar meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa pada setiap pembelajaran.