

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, pendidikan harus terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang dinamis. Dalam konteks pendidikan matematika, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menjadi fokus utama. Hal ini dikarenakan matematika merupakan dasar penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai suatu proses yang bukan hanya memberi bekal kemampuan intelektual, social, dan personal.

Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa, khususnya dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Salah satu kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini menjadi fokus utama dalam kurikulum, karena tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep matematika, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan berpikir yang aplikatif di kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran di kelas harus mempertimbangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai tujuan utama yang dicapai. Matematika tidak dapat dipisahkan dari pemecahan masalah (*problem solving*). Memiliki kemampuan Pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena proses pemecahan masalah akan menjadikan pemahaman

siswa lebih baik dan memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara matematika dengan mata pelajaran yang lain, serta dalam kehidupan nyata. Mengingat pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, maka kemampuan tersebut akan didukung dengan bagaimana memahami kemampuan tersebut dengan baik agar tujuan yang diinginkan tercapai.

Kemampuan pemecahan masalah matematis seperti yang diharapkan, guru perlu mempersiapkan dan mengatur strategi persoalan matematika kepada siswa. Hal ini dilakukan selain untuk mempersiapkan pedoman bagi guru dalam menyampaikan materi, juga agar setiap langkah kegiatan capaian pembelajaran untuk siswa dapat dilakukan secara bertahap, sehingga diperoleh hasil yang memuaskan. Melaksanakan pembelajaran yang diharapkan, sebagai seorang guru harus memiliki beberapa kecakapan untuk memilih suatu model pembelajaran yang tepat dan baik untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis dapat memanfaatkan teknologi.

Materi teorema Pythagoras merupakan salah satu topik yang memiliki relevansi tinggi dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Teorema ini tidak hanya memerlukan pemahaman konsep dasar, tetapi juga penerapan yang kreatif dan strategis dalam berbagai konteks soal. Namun, banyak siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan teorema Pythagoras, terutama saat berhadapan dengan soal-soal yang membutuhkan analisis mendalam.

Selain kemampuan kognitif, aspek non-kognitif seperti resiliensi matematis turut memengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Resiliensi matematis mencakup ketahanan siswa dalam menghadapi tantangan, ketekunan dalam mencari solusi, serta kemampuan bangkit dari kesalahan selama proses pembelajaran. Siswa dengan resiliensi matematis yang tinggi cenderung lebih berhasil dalam menghadapi soal-soal pemecahan masalah, termasuk pada materi teorema Pythagoras.

Hal tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran di kelas VIII-C SMP Negeri 1 Kota Ternate. Sesuai dengan hasil tes tertulis yang dilakukan di kelas VIII-C pada tanggal 24 September 2024 dengan siswa berjumlah 37 orang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dimana guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan disampaikan; tanya jawab, contoh soal dan latihan. Hal ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa kurang memberi respon ketika guru memberikan pertanyaan.

Selain melakukan wawancara dan observasi peneliti juga melakukan studi pendahuluan pada tanggal 24 September 2024 di SMP Negeri 1 Kota Ternate terhadap 33 siswa kelas VIII-C untuk melihat pengetahuan awal siswa mengenai materi teorema pythagoras yang mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk. Soal yang diajukan sebagai berikut:

Soal Tes

Sebuah tiang bendera dengan tinggi 12 m berdiri tegak diatas tanah datar dari ujung atas tiang ditarik sebuah tali sepanjang 15 m ke sebuah patok ditanah. Jarak patok dengan pangkal tiang bendera bagian bawah adalah...

- Menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan soal
- Jelaskan cara memperoleh jawaban tersebut

Gambar 1. Soal Studi Pendahuluan

Soal yang peneliti berikan mengacu pada empat indikator kemampuan pemecahan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Indikator yang diukur yaitu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, memilih strategi untuk menyelesaikan, menyelesaikan masalah tentang Teorema Pythagoras dengan strategi yang tepat, menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Hasil pengerjaan siswa dari soal yang diberikan sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 1 yaitu siswa kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui, kurang mampu menyelesaikan masalah dan tidak

Handwritten student work on lined paper. On the left, a right triangle is drawn with a vertical side labeled 12, a hypotenuse labeled 15, and a horizontal side labeled with a question mark. A right angle symbol is at the bottom-left vertex. Above the triangle, the word "Jawaban" is written. To the right of the triangle, the following calculations are written:

$$\begin{aligned}
 & \cancel{c^2 = a^2 + b^2} \\
 & \begin{array}{ccc} 15 & 12 & c \\ \text{---} & \text{---} & \text{---} \\ c & a & b \end{array} \\
 & = a^2 = b^2 + c^2 \\
 & = c^2 = a^2 + b^2 \\
 & = c^2 = 15^2 + 12^2 \\
 & = c^2 = 225 + 144 \\
 & = 369 = 225 + 144
 \end{aligned}$$

mampu menginterpretasi hasil yang sesuai.

Gambar 2. Hasil Kerja Siswa

Berdasarkan gambar 1 hasil pengerjaan siswa tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan. Pada poin satu siswa belum bisa mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui. Poin kedua siswa tidak menuliskan strategi penyelesaian tetapi menuliskan rumus Teorema Pythagoras dengan membuat pemisalan dengan ilustrasi gambar. Poin ketiga siswa menuliskan rumus teorema pythagoras dan mencoba menyelesaikan permasalahan namun hasilnya masih salah. Selain itu, yang seharusnya pada poin keempat siswa harus menginterpretasi hasil sesuai permasalahan awal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban tetapi pada penyelesaian siswa menuliskan proses mencari jawaban dari alas segitiga namun belum menyelesaikan pada jawaban akhir yang ingin dicari. Permasalahan tersebut juga terjadi pada siswa-siswa yang lainnya.

Melihat permasalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Ternate kelas VIII-C tergolong belum maksimal. Apabila kondisi demikian terus berlanjut, maka akan berdampak buruk terhadap kualitas pembelajaran siswa pada materi-materi berikutnya salah satunya Teorema Pythagoras dimana gagasan yang digunakan dalam perhitungan matematis dan juga digunakan untuk menghitung berbagai hal dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa harus menguasai sejumlah konsep yang berhubungan dengan teori Pythagoras karena jika tidak melakukannya akan menyulitkan mereka untuk mempelajari konsep

lain, dan teori Pythagoras menantang untuk dipelajari karena mayoritas siswa masih berjuang untuk memahami konsep teoretis (Hasanah & Imami, 2022: 291).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah keterampilan yang harus dikuasai untuk menumbuhkan minat matematika, keingintahuan, dan yakin pada kemampuan yang ada pada dirinya. Dibutuhkan sikap positif siswa dalam memecahkan masalah. Mengatasinya diperlukan salah satu ekspresi yang menunjang kemampuan pemecahan masalah yaitu resiliensi matematis.

Resiliensi matematis adalah softskill matematis yang penting dimiliki oleh peserta didik yaitu resiliensi sebagai sikap positif dalam belajar matematika yang meliputi percaya diri akan keberhasilannya melalui usaha keras, menunjukkan sikap tekun dalam menghadapi kesulitan. Resiliensi matematis diperlukan pada saat siswa menggunakan matematika dalam berpikir, dan bersikap secara matematis bukan sekedar untuk memperoleh nilai yang baik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Marlina & Harahap, 2018: 60) resiliensi matematis adalah kemampuan dalam menghadapi kesulitan menyelesaikan masalah konsep matematika.. Resiliensi matematis peserta didik yang memiliki yang tinggi selain dapat menjawab soal dengan baik mereka juga memiliki keterampilan matematika yang lainnya, karena resiliensi matematika ini sangat berkaitan dengan keterampilan penting yang dibutuhkan oleh peserta didik (Komala, 2017: 358).

Penelitian yang relevan tentang permasalahan di atas juga pernah dilakukan oleh (Maharani & Bernard, 2018: 825) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dengan resiliensi matematis. Selain itu resiliensi matematis juga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan matematis sebesar 32,7% (Athiyah et al., 2020: 231). Kemudian Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahmatiya & Miatun, 2020: 198-200) menunjukkan peserta didik dengan kategori baik dalam kemampuan pemecahan masalah memiliki resiliensi tinggi, dan peserta didik dengan kategori kurang mampu memiliki resiliensi matematis sedang.

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka peneliti tertarik melakukan penelitian **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Teorema Pythagoras Di Tinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa”** studi kasus di kelas VIII-C SMP Negeri 1 Kota Ternate.

B. Identifikasi Masalah

1. Proses pembelajaran di kelas kurang aktif sehingga perlu strategi pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam membangun motivasi belajar siswa.
2. Hasil observasi di kelas VIII-C menunjukkan adanya kecenderungan pada saat guru menyampaikan materi sementara siswa kurang berinteraksi aktif dengan guru.

3. Kurangnya kemampuan untuk memecahkan masalah nyata dengan teorema Pythagoras. Sehingga siswa belum mampu menghitung panjang sisi segitiga dengan akurat dan memahami konsep Teorema Pythagoras
4. Siswa belum mampu menerapkan konsep Teorema Pythagoras dalam soal cerita.
5. Siswa belum mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika,

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi penelitian ini pada poin 1,2, 3 dan 4 yaitu kemampuan pemecahan masalah pada materi Teorema Pythagoras, resiliensi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII-C SMP Negeri 1 Kota Ternate Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk Mengidentifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari resiliensi matematis siswa dalam menyelesaikan soal teorema Pythagoras.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmu pengetahuan dan menjadi sumber informasi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai aspek yang belum diteliti.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Bagi siswa

penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras.

b. Bagi Guru

penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pengetahuan guru untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari resiliensi matematis.

c. Bagi Sekolah

Laporan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber bacaan bagi warga sekolah terutama guru untuk menambah wawasan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap masalah matematika.