

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat berperan dalam kehidupan. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang semakin cepat dan tantangan kehidupan yang semakin rumit, hal ini tidak terlepas dari peran matematika. Mata pelajaran matematika dipelajari dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapatkan dari hasil proses belajar, yang diperoleh dengan cara bernalar, yang mana ilmu pengetahuan itu membahas suatu hal yang dipelajari pada ilmu pengetahuan itu sendiri, entah itu tentang operasi penjumlahan, pengurangan, dan lain-lain sebagainya.² Pendidikan matematika di sekolah berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagai suatu pembelajaran yang sangat penting, terdapat kualifikasi kemampuan peserta didik yang harus dicapai. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah mengungkapkan bahwa salah satu kompetensi pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat, dan teliti,

² Try Gunawan Zebua, "*Motivasi dalam Belajar Matematika*", (Gunungsitoli : Guepedia, 2020), hal. 63.

bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.³ NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) mengemukakan kualifikasi kemampuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).⁴ Berdasarkan pernyataan di atas maka pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting.

Pemecahan masalah diartikan sebagai suatu proses kegiatan aktif yang meliputi metode dan strategi siswa dalam menyelesaikan masalah sampai menemukan jawaban yang benar atau sesuai.⁵ Antara soal latihan dan masalah itu berbeda. Soal latihan adalah pertanyaan yang kita tahu bagaimana menyelesaikannya dengan segera.⁶ Sedangkan masalah matematika adalah pertanyaan yang memerlukan lebih banyak pemikiran dan banyak koleksi teori dan teknik matematika yang dimiliki sebelum pada akhirnya strategi yang benar untuk memecahkan pertanyaan tersebut dapat ditentukan.⁷ Persoalan yang disajikan dalam pemecahan masalah yaitu persoalan non rutin yang tidak sering dijumpai oleh siswa.

³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, "*PMP Matematika SMP Lampiran III*", (Jakarta, Kemendikbud, 2016), hal.16.

⁴ Discussion Draft, "*Principles and Standards for School Mathematics*" (NCTM: 1998).

⁵ Sri Maharani dan Martin Bernard, "*Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran*", (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 1, No. 5, 2018), hal. 820.

⁶ Herry Pribawanto Suryawan, "*Pemecahan Masalah Matematis*", (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2020), hal. 3.

⁷ *Ibid.*

Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh setiap siswa, karena kemampuan pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar bagi siswa dan pemecahan masalah ada kaitannya dengan kehidupan nyata. Menurut Holmes, latar belakang atau alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika adalah dengan adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif.⁸ Siswa yang terbiasa dihadapkan dengan masalah, maka siswa tersebut akan terbiasa menggunakan pola pikirnya sehingga dapat membantu keberhasilan siswa tersebut dalam memecahkan kehidupan sehari-hari.

Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah jika mereka memahami, dapat menentukan strategi yang tepat, kemudian dapat menerapkannya dalam penyelesaian masalah.⁹ Namun, kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah, dapat dilihat berdasarkan hasil survey *PISA (Program For International Students Assesment)*. Hasil tes PISA 2018 diperoleh secara keseluruhan Indonesia ada di peringkat ke 74 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam mengikuti tes, dimana soal-soal yang digunakan berkaitan dengan beberapa kemampuan matematis siswa yang salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.¹⁰ Siswa masih belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin atau soal yang berbasis masalah, sehingga ketika diberikan soal non rutin masih banyak yang bingung.

⁸ Sri Wardhani, dkk., “Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD”, (Yogyakarta : PPPPTK, 2010), hal. 7.

⁹ Irham Habibi Harahap, “Analisis Pengaruh Resiliensi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Mts Ruhul Islam Sialambue” , (Jurnal Edu Tech, Vol. 8, No. 1, 2022), hal. 95.

¹⁰ PISA 2018, “ *Insights and Interpretations FINAL* ”, hal. 7.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sikap siswa masih memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan.¹¹ Ketika dihadapkan pada permasalahan matematika muncul perasaan tegang, cemas, atau takut pada diri sendiri sehingga mengganggu kinerja matematika. Kecemasan yang dirasakan siswa menyebabkan mereka menjauhi suasana serta keadaan dalam memecahkan permasalahan matematika.¹² Maka kemampuan resiliensi matematis sangat berperan penting dalam pemecahan masalah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Syifa Syafira dan Dian Usdiyana dengan judul “Hubungan Resiliensi Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA” menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara resiliensi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika.¹³ Hal tersebut menunjukkan bahwa resiliensi matematis dapat dijadikan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Resiliensi dapat digambarkan sebagai perjuangan seorang siswa dalam menghadapi dan mengatasi rintangan.¹⁴ Berdasarkan pendapat Rahmawati, sifat positif seperti resiliensi akan mendorong siswa agar tetap tangguh dalam situasi sulit jika memiliki resiliensi yang kuat.¹⁵ Siswa yang memiliki

¹¹ Dede Salim Nahdi, “*Mathematical resilience dalam Memecahkan Masalah Matematika di Sekolah Dasar*”, (Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA, 2020), hal. 1001.

¹² *Ibid.*

¹³ Syifa S. A. dan Dian Usdiyana, “*Hubungan Resiliensi Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*”, (PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, Vol. 6, 2023), hal. 534.

¹⁴ A.J.B Hutaaruk and Priatna, “*Mathematical Resilience of Mathematics Education Students*”, (Journal of Physics: Conference Series 895, No. 1, 2017), hal. 1.

¹⁵ Citra Rahmawati dan Luvy Sylviana Zhanty, “*Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa Menengah Terhadap Resiliensi Matematis*”, (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Vol. 2, No. 3, 2019), hal. 148.

resiliensi matematis, ketika menemui kesulitan atau hambatan dalam memecahkan masalah matematika tetap tekun berusaha keras, pantang menyerah, dan yakin dapat memecahkan masalah tersebut.

Materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi teorema Pythagoras. Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika. Materi ini diajarkan di jenjang MTs/SMP kelas VIII, materi ini juga sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Soal yang disajikan juga ada yang berbasis soal cerita yang pada umumnya berupa soal-soal non rutin.

Berdasarkan observasi di MTsN 2 Tulungagung, peneliti menemukan 60% siswa ketika diberikan soal-soal non rutin atau soal berbasis pemecahan masalah terlihat masih bingung dalam mengubah soal ke dalam bentuk matematika, sehingga siswa merasa tidak percaya diri dan yakin bisa untuk mengerjakan soal-soal tersebut.

Berdasarkan konteks penelitian di atas peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan resiliensi matematis yang dimilikinya. Sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Resiliensi Matematis Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan di atas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung ?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis sedang pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung ?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis rendah pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang sudah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis sedang pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki resiliensi matematis rendah pada materi Teorema Pythagoras kelas VIII di MTsN 2 Tulungagung.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang sudah diuraikan, maka kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan resiliensi matematis. Sehingga guru dapat terampil dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan resiliensi matematis siswa di sekolah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian bagi penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimilikinya supaya siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan meningkatkan resiliensi matematis siswa.

b. Bagi Pendidik

Diharapkan hasil penelitian ini bisa menjadi pertimbangan atau pemikiran untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan resiliensi matematis. Memberikan motivasi kepada guru untuk lebih memperhatikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika dan resiliensi matematis peserta didik. Sehingga dapat mencari cara yang mudah dalam

penyampaian materi dan bisa membangun suasana yang membuat peserta didik semangat belajar dan pada akhirnya guru akan lebih terbiasa untuk berinovasi dalam mengelola proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Kegunaan bagi sekolah yaitu sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan juga bisa untuk masukan semua mata pelajaran selain matematika dalam hal kemampuan pemecahan masalah.

d. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan peneliti lain dapat terbantu dalam menulis skripsi dan bisa menjadi referensi untuk penelitian yang lebih baik di masa depan.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Polya, pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai jalan suatu tujuan yang tidak dengan segera tercapai.¹⁶

b. Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis merupakan sikap yang bermutu dalam belajar matematika, seperti rasa percaya diri untuk mencapai keberhasilan melalui kerja keras, tekun dan tidak pantang menyerah

¹⁶ G. Polya, *How To Solve It*, (Princeton University Press, 1988), hal. 23.

dalam menghadapi kesulitan, mempunyai keinginan untuk berdiskusi, merefleksi, dan meneliti yang memungkinkan siswa dapat mengatasi hambatan dalam belajar matematika.¹⁷

c. Materi Teorema Pythagoras

Phytagoras memberikan bukti kebenaran teorema tersebut bahwa “kuadrat sisi miring segitiga siku-siku adalah jumlah kedua sisi lainnya”.¹⁸

2. Definisi Operasional

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mencari jawaban atau meyelesaikan masalah yang diberikan dengan pengetahuan dan pemahaman yang telah dimilikinya menggunakan langkah-langkah tertentu. Dalam penelitian ini, menggunakan empat langkah dalam pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah (understanding the problem), menyusun rencana (devising an problem), melaksanakan rencana (carrying out the plan), dan memeriksa kembali (looking back).

b. Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis yaitu sikap tekun, gigih, dan pantang menyerah dalam menghadapi kesulitan dan tantangan. Indikator resiliensi matematis yaitu : a) menunjukkan sikap rajin, percaya diri, kerja keras, dan pantang menyerah; b) menunjukkan keinginan

¹⁷ Hendris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, “*Hard Skills dan Soft Skills Matematis Siswa*”, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal. 176.

¹⁸ Ayubkasi Soromi dan Solikrisman Lala, “*MATEMATIKA Belajar Ringkas Matematika yang Mudah dan Menyenangkan*”, (Banyumas: Lutfi Gilang, 2020), hal. 104.

bersosialisasi, memiliki jiwa penolong, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya; c) memunculkan ide atau pemikiran baru dan mencari solusi yang kreatif dengan tantangan; d) kegagalan dijadikan pengalaman untuk membangun motivasi diri; e) memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; f) memiliki kemampuan mengontrol diri, sadar akan perasaannya.

c. Materi Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi matematika pada kelas VIII SMP/MTs. Materi ini berhubungan dengan segitiga siku-siku, yaitu pada segitiga siku-siku, kuadrat panjang sisi miring (hipotenusa) adalah sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi penyikunya.

F. Sistematika Penelitian

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat dikutip dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri dari 3 bagian yaitu :

1. Bagian awal

Bagian awal skripsi ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Isi

Bagian utama skripsi ini terdiri dari 6 bab, yang berhubungan antara bab satu dengan bab lainnya.

BAB I : Pendahuluan, yang terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II : Kajian Pustaka, terdiri dari deskripsi teori, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.

BAB III : Metode Penelitian, terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan temuan, tahap-tahap penelitian.

BAB IV : Hasil Penelitian, memuat deskripsi data, temuan penelitian, analisis data.

BAB V : Pembahasan, dalam bab lima membahas tentang fokus penelitian yang telah dibuat.

BAB VI : Penutup, dalam bab enam akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevan dengan permasalahan yang ada.

3. Bagian akhir

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, daftar riwayat hidup dan lampiran-lampiran.