

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak hanya mempelajari konsep dan prosedur, tetapi juga dilatih untuk menganalisis, menalar, serta mengambil keputusan dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah. Hal ini diperkuat oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab X Pasal 37 ayat (1) beserta penjelasannya, yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat sejumlah mata pelajaran, termasuk matematika.¹ Dengan demikian, matematika memiliki kedudukan yang krusial dalam mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional.

Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Kemampuan ini dikenal sebagai kemampuan pemecahan masalah matematis yang merupakan salah satu kompetensi

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, UU No. 20 Tahun 2003, accessed June 10, 2026, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003> Bab X, Pasal 37 ayat (1).

utama dalam pembelajaran matematika di sekolah. Menurut Fadillah, pemecahan masalah matematis merupakan suatu kegiatan berpikir yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi.² Branca berkemuka mengenai pentingnya pemecahan masalah terutama dalam matematika, yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pembelajaran matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.³ Sejalan dengan pendapat tersebut, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menetapkan pemecahan masalah sebagai salah satu dari lima standar proses pembelajaran matematika yang harus dikembangkan pada siswa, bersama dengan kemampuan penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi.⁴ Dengan demikian, pemecahan masalah memiliki posisi yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi sarana bagi siswa untuk menerapkan berbagai konsep dan strategi dalam menghadapi berbagai situasi matematis.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang melibatkan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Dalam menyelesaikan suatu masalah, siswa tidak hanya dituntut untuk menemukan jawaban, tetapi juga harus mampu merencanakan strategi penyelesaian, memantau setiap langkah yang dilakukan, serta mengevaluasi

² Duha Rustiani and Harefa Darmawan, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2004), 35.

³ Rustiani and Darmawan, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, 36.

⁴ National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (National Council of Teachers of Mathematics, 2000), 29.

kembali hasil yang diperoleh. Dengan kata lain, keberhasilan dalam pemecahan masalah sangat berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengelola proses berpikir yang dimilikinya. Aktivitas berpikir dalam proses pemecahan masalah tersebut sejalan dengan ajaran Islam yang mendorong manusia untuk menggunakan akal serta mengambil pelajaran dari berbagai persoalan. Allah Swt. berfirman dalam QS. Az-Zumar/39:9:

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ...

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah Swt. memuliakan orang-orang yang berilmu dan menggunakan akalnya untuk memahami serta mengambil pelajaran dari berbagai persoalan. Penggunaan akal dalam memperoleh pengetahuan menjadi salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika yang menuntut siswa untuk berpikir secara logis, sistematis, dan kritis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Kemampuan berpikir tersebut tidak hanya berkaitan dengan memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga dengan bagaimana siswa menyadari dan mengelola proses berpikirnya selama menyelesaikan masalah.

Kemampuan untuk menyadari dan mengelola proses berpikir tersebut dikenal sebagai metakognitif. Metakognitif merujuk pada kesadaran dan kontrol terhadap proses berpikir seseorang atau secara sederhana dikenal sebagai “berpikir tentang berpikir”. John H. Flavell mendefinisikan metakognitif sebagai pengetahuan dan regulasi terhadap aktivitas kognitif seseorang dalam proses

belajar.⁵ Dengan demikian, metakognitif menjadi aspek penting yang perlu dikaji untuk memahami bagaimana siswa berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya dalam konteks kemampuan pemecahan masalah.

Meskipun kemampuan metakognitif memiliki peran penting dalam pemecahan masalah, pada kenyataannya tidak semua siswa memiliki kemampuan metakognitif yang sama. Perbedaan kemampuan matematika yang dimiliki siswa diduga turut memengaruhi bagaimana mereka merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikirnya dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji kemampuan metakognitif siswa dalam konteks pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi yang menuntut penerapan strategi penyelesaian secara tepat dan sistematis.

Salah satu materi matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah sekaligus kemampuan metakognitif adalah geometri, khususnya materi Teorema Pythagoras. Materi ini tidak hanya menuntut siswa menguasai rumus prosedural, tetapi juga membutuhkan visualisasi spasial, kemampuan memodelkan gambar segitiga ke dalam bentuk aljabar, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras, siswa perlu memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan langkah penyelesaian, melakukan perhitungan secara tepat, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Namun, berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan peneliti dengan guru matematika kelas VIII SMPN 5 Mandastana, masih ditemukan beberapa

⁵ John H. Flavell, "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry," *American Psychologist* 34, no. 10 (1979): 906–11, <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>.

indikasi yang menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika belum berkembang secara optimal. Guru mengungkapkan bahwa siswa cenderung tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sebelum memulai penyelesaian soal. Selain itu, dalam proses pengerjaan, sebagian siswa masih mengalami kebingungan dalam menentukan rumus atau strategi yang tepat untuk digunakan. Guru juga menyampaikan bahwa sebagian siswa belum terbiasa menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian apabila tidak diminta secara eksplisit dalam soal. Di samping itu, banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika yang sesuai, terutama pada soal yang memerlukan penalaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu mengelola proses berpikirnya secara optimal, baik dalam merencanakan penyelesaian, memantau langkah-langkah yang dilakukan, maupun mengevaluasi hasil yang diperoleh selama proses pemecahan masalah matematika.

Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih beragam. Penelitian yang dilakukan oleh Deska Yul menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung lebih mampu melaksanakan tahapan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dibandingkan siswa dengan kemampuan rendah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Viona Yuliza juga menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan tahapan metakognitif secara utuh, terutama pada tahap memantau dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan

metakognitif siswa perlu dikaji lebih mendalam karena setiap siswa dapat menunjukkan karakteristik proses berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian mengenai profil kemampuan metakognitif siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika pada materi geometri, khususnya Teorema Pythagoras, penting dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai bagaimana siswa merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikirnya saat memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Profil Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas VIII dalam Pemecahan Masalah pada Materi Geometri di SMPN 5 Mandastana.”* Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai bagaimana siswa dengan tingkat kemampuan matematika yang berbeda mengelola proses berpikirnya dalam menyelesaikan masalah geometri pada materi Teorema Pythagoras. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru di SMPN 5 Mandastana memahami karakteristik proses berpikir siswa sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran yang mampu memicu kemampuan metakognitif siswa secara lebih optimal.

B. Definisi Istilah

1. Profil

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), profil merupakan grafik, ikhtisar, atau gambaran yang memberikan fakta mengenai hal-hal khusus.⁶

⁶ Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *Profil* (Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah), accessed June 20, 2026, <https://kbbi.kemdikdasmen.go.id/entri/profil>.

Sementara itu, Cambridge Dictionary mendefinisikan *profile* sebagai deskripsi yang memberikan informasi mengenai karakteristik seseorang atau sesuatu.⁷

Berdasarkan pengertian tersebut, profil dapat dipahami sebagai gambaran atau deskripsi yang memuat informasi mengenai karakteristik tertentu berdasarkan fakta yang diperoleh melalui pengamatan, pengukuran, atau analisis. Profil tidak hanya menunjukkan hasil akhir, tetapi juga menggambarkan karakteristik yang dimiliki oleh individu atau kelompok tertentu.

Dalam penelitian ini, profil yang dimaksud adalah gambaran kemampuan metakognitif siswa kelas VIII SMPN 5 Mandastana dalam pemecahan masalah geometri pada materi Teorema Pythagoras. Gambaran tersebut diperoleh melalui analisis hasil tes pemecahan masalah dan wawancara yang menunjukkan aktivitas metakognitif siswa pada aspek perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluating*) selama proses penyelesaian masalah geometri.

2. Kemampuan Metakognitif

Kemampuan metakognitif adalah kemampuan untuk menyadari, mengontrol, dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri ketika menyelesaikan suatu masalah. Menurut Flavell, metakognitif merupakan pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya sendiri serta kemampuan untuk memantau dan mengatur proses tersebut secara aktif.⁸

Dalam penelitian ini, kemampuan metakognitif diartikan sebagai kemampuan siswa kelas VIII SMPN 5 Mandastana dalam mengelola proses

⁷ Cambridge University Press, "profile," in *Cambridge Dictionary*, accessed June 20, 2026, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/profile>.

⁸ Flavell, "Metacognition and Cognitive Monitoring," 906.

berpikir saat menyelesaikan masalah geometri khususnya pada materi Teorema Pythagoras. Kemampuan tersebut dianalisis berdasarkan tiga komponen utama metakognitif, yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluating*).⁹ Selanjutnya, kemampuan metakognitif siswa dikategorikan berdasarkan tingkat metakognitif yang dikemukakan oleh Swartz dan Perkins, yaitu *Tacit Use*, *Aware Use*, *Strategic Use*, dan *Reflective Use*.¹⁰ Kategori tersebut digunakan untuk menggambarkan tingkat kemampuan metakognitif siswa berdasarkan indikator kemampuan metakognitif yang muncul selama proses pemecahan masalah.

3. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan melalui serangkaian langkah yang sistematis. Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah meliputi empat langkah, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan melakukan pengecekan (*looking back*).¹¹

Dalam penelitian ini, pemecahan masalah diartikan sebagai proses yang dilakukan siswa kelas VIII SMPN 5 Mandastana dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi geometri. Aktivitas pemecahan masalah

⁹ Jennifer A. Livingston, "Metacognition: An Overview" (Buffalo: State University of New York at Buffalo, 1997), 4–6.

¹⁰ Gladissela Agma Nadia dan Uki Suhendar, "Tingkatan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Statistika Ditinjau dari Teori Metakognitif Swartz & Perkins," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 3–4.

¹¹ George Pólya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Princeton: Princeton University Press, 1973), 8-10.

digunakan untuk mengungkap kemampuan metakognitif siswa selama proses penyelesaian soal.

4. Materi Geometri

Dalam penelitian ini, materi geometri yang dimaksud adalah materi Teorema Pythagoras yang dipelajari siswa kelas VIII SMPN 5 Mandastana. Materi tersebut mencakup penggunaan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi segitiga siku-siku dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan hubungan antar sisi segitiga siku-siku.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang dipaparkan, fokus penelitian meliputi:

1. Profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika tinggi dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.
2. Profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika sedang dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.
3. Profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika rendah dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika tinggi dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.
2. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika sedang dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.
3. Untuk mendeskripsikan profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII berkemampuan matematika rendah dalam pemecahan masalah pada materi geometri di SMPN 5 Mandastana.

E. Signifikansi Penelitian

Signifikansi berisi manfaat penelitian. Manfaat penelitian dibedakan antara manfaat yang ditinjau dari segi teoritis dan dari segi praktis.

1. Signifikansi Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian mengenai kemampuan metakognitif siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai proses berpikir siswa pada setiap tahapan metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Signifikansi Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan gambaran nyata mengenai proses berpikir siswa sebagai acuan untuk merancang pembelajaran matematika yang lebih optimal.

b. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk menyadari proses dan kemampuan berpikirnya sendiri saat menyelesaikan masalah matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang lebih baik.

c. Bagi Sekolah

Menjadi bahan masukan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam pengembangan kemampuan metakognitif siswa.

d. Bagi Peneliti Lain

Menjadi referensi dan bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian terkait kemampuan metakognitif pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu adalah hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan. Hal ini dapat menjadi perbandingan serta inspirasi untuk penelitian selanjutnya serta dapat menunjukkan kebaruan dan orisinalitas penelitian yang hendak dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang masih terkait dengan tema yang penulis kaji.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Deska Yul yang berjudul “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di Kelas VIII SMP

Negeri 8 Palopo”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung lebih mampu melaksanakan tahapan perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi (*evaluating*) secara sistematis, sedangkan siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan signifikan di hampir seluruh tahapan tersebut. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menganalisis profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII secara kualitatif berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah). Perbedaannya terletak pada fokus materi dan lokasi, di mana penelitian Deska Yul mengkaji pemecahan masalah matematika secara umum, sedangkan penelitian ini memfokuskan secara spesifik pada masalah geometri materi Teorema Pythagoras di SMPN 5 Mandastana.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Viona Yuliza yang berjudul “Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Jambi”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami hambatan dalam menerapkan tahapan metakognitif secara utuh, terutama pada fase memantau (*monitoring*) jalannya perhitungan dan mengevaluasi (*evaluating*) kembali hasil penyelesaian. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama mengkaji kemampuan metakognisi siswa kelas VIII melalui pendekatan kualitatif deskriptif berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. Perbedaannya terletak pada materi matematika yang diteliti, di mana penelitian Viona Yuliza menggunakan materi SPLDV,

sedangkan penelitian ini berfokus pada materi Teorema Pythagoras di SMPN 5 Mandastana.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Hanna Febdhizawati, Ida Dwijayanti, dan Aryo Andri Nugroho yang berjudul “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Program Linear Ditinjau dari Gaya Belajar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika memiliki karakteristik yang berbeda-beda jika ditinjau dari gaya belajarnya (visual, auditorial, dan kinestetik). Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan metakognitif siswa dalam aktivitas pemecahan masalah matematika menggunakan metode kualitatif deskriptif. Sedangkan perbedaannya terletak pada pengelompokan subjek dan materi, di mana penelitian tersebut ditinjau dari gaya belajar pada materi Program Linear, sementara penelitian ini ditinjau dari tingkat kemampuan matematika pada materi Teorema Pythagoras di SMPN 5 Mandastana.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran mengenai alur pembahasan dalam penelitian, sehingga memudahkan pembaca dalam memahami isi penelitian secara keseluruhan. Penulisan skripsi ini disajikan dalam lima bab, dengan uraian sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan : Bab ini memuat konteks penelitian, definisi istilah, fokus penelitian, tujuan penelitian,

signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan

BAB II Kajian Teori dan Kerangka Berpikir : Bab ini memuat kajian teori yang berkaitan dengan kemampuan metakognitif, pemecahan masalah matematika, materi geometri, serta kerangka berpikir yang menjadi landasan penelitian.

BAB III Metode Penelitian : Bab ini menjelaskan jenis dan pendekatan penelitian, *setting* penelitian, partisipan penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, serta keabsahan data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan : Bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh melalui tes, wawancara, dan dokumentasi terkait profil kemampuan metakognitif siswa kelas VIII.

BAB V Penutup : Bab ini berisi simpulan dan saran yang disusun berdasarkan hasil penelitian.