

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika ialah ilmu atau pengetahuan yang dibutuhkan oleh manusia karena menjadi dasar perkembangan teknologi modern tentang belajar atau berpikir logis (Kemendikbud, 2024). Matematika dapat menjadi alat bantu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir dan berargumentasi sehingga memungkinkan ia untuk berkontribusi dalam pemecahan masalah sehari-hari. (Rabbani et al., 2022). Oleh karena itu, matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam pendidikan dan pembelajaran di sekolah dasar.

Peran utama pengajaran matematika adalah untuk mendorong pemahaman siswa tentang struktur matematika dan mengembangkan pemikiran matematis (Eeverini, 2024). Pengajaran matematika harus mendukung pemikiran matematis para pelajar dan memberikan pemahaman dasar tentang konsep matematika yang akan memberi mereka dasar untuk menangani informasi dan memecahkan masalah (Szabo et al., 2020). Selain itu, guru perlu memberikan perannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Mufliva & Iriawan, 2022). Dalam pembelajaran matematika, peningkatan kemampuan pedagogik dan penguasaan kemampuan matematis sangat penting bagi calon guru maupun guru (Fitriani, 2023). Oleh karena itu, guru perlu menentukan capaian siswa guna mengoptimalkan pengajaran dalam pembelajaran matematika.

Pada capaian pembelajaran matematika fase C kurikulum merdeka disebutkan bahwa siswa harus dapat menentukan nilai yang belum diketahui pada kalimat matematika, berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada bilangan cacah hingga 1000. Hal ini menjadi penting karena materi mengisi nilai yang belum diketahui menjadi dasar untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks dan dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar (Carpenter et al., 1996). Dalam konteks ini, mata pelajaran matematika sangat disarankan untuk menerapkan metode dan teknik pembelajaran yang mengarah pada proses memecahkan masalah (Rara et al., 2022). Hal ini mendukung klaim yang menyatakan salah satu tujuan pembelajaran matematika ialah siswa dapat menyelesaikan proses pemecahan masalah (Sagita et al., 2023). Dengan begitu, kemampuan pemecahan masalah dan matematika saling terkait erat.

Pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang perlu siswa miliki saat mempelajari matematika. Kemampuan pemecahan masalah ini didefinisikan sebagai salah satu kemampuan siswa dalam menggunakan informasi soal dan menerapkan model matematika sebagai penyelesaian suatu masalah matematika (Liliani et al., 2024). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Negara et al. (2021), bahwasannya jika siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah ini, besar potensi ia dapat menerapkan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari serta dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan kesulitan matematika dalam persoalan yang disajikan. Oleh karena alasan tersebut, siswa harus meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya agar tidak lagi mengalami kesulitan dalam menghadapi tantangan matematika.

Ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah menjadi tanda bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika (Anggraeni et al., 2021). Salah satu keberhasilan kegiatan pembelajaran, termasuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah, dipengaruhi oleh penggunaan strategi yang tepat saat proses pembelajaran berlangsung (Wulandari, 2021). Begitupun yang disampaikan oleh Kusuma & Nurmawanti (2023) bahwasannya strategi pembelajaran yang tepat merupakan komponen kunci dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh sebab itu, peningkatan kemampuan pemecahan masalah memerlukan strategi yang tepat dan merupakan hal yang penting untuk dimiliki dalam proses pembelajaran matematika.

Menurut Polya, dalam pemecahan masalah, termuat empat langkah yang perlu dilalui siswa, yaitu memahami masalah, menyusun perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali (Leonisa & Soebagyo, 2022). Kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki oleh siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan, baik di bidang studi matematika maupun dalam kehidupan sehari-harinya (Suryani et al., 2020). Sebagian besar anak yang mampu memecahkan masalah matematika juga mampu menentukan keputusan dalam kehidupan sehari-harinya (La'ia & Harefa, 2021). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Cooney (1975) dalam Rhamadan et al. (2024) bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk berpikir kritis dalam menghadapi situasi yang tidak dikenalnya, serta pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa sekolah dasar harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya.

Namun, kondisi ideal tersebut justru berbanding terbalik dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di Indonesia. Berdasarkan skor PISA tahun 2023, Indonesia menunjukkan keterbatasan kemampuan dalam matematika, skornya di bawah level dua dan di bawah rata-rata OECD (Yuda & Rosmilawati, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih terbatas dalam memecahkan masalah (Vitantri & Syafrudin, 2022). Demikian pula, terlihat pada peringkat Indonesia yang berada pada peringkat ke-44 dari 49 negara pada TIMSS tahun 2015. Ditemukan bahwa kemampuan siswa saat memecahkan masalah yang berada pada soal masih belum memadai, pasalnya salah satu aspek penilaian dalam TIMSS ialah kemampuan pemecahan masalah (Wardhani et al., 2022). Dari sini, terlihat bahwa kemampuan siswa saat mengatasi masalah matematika, khususnya dalam konteks ini ialah siswa sekolah dasar negeri yang berada di Kabupaten Bandung Barat, masih perlu ditingkatkan.

Diperoleh hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru kelas V sekolah dasar negeri di Kabupaten Bandung Barat yang merupakan

sekolah tempat penelitian berlangsung, mengatakan bahwasannya mayoritas siswa belum dapat menangkap atau memahami soal HOTS matematika kemudian mengubahnya ke dalam bentuk kalimat matematika dan merumuskan penyelesaian pengerjaannya.

Menurut pemaparan beberapa guru, permasalahan tersebut terjadi karena kurangnya bahan atau perangkat dalam pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya, soal-soal yang diberikan kepada siswa pun masih berupa bentuk pengerjaan cepat dan rutin sehingga siswa kurang bisa mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalahnya jika dihadapkan dengan tipe soal yang baru. Hal tersebut dapat terlihat dari gambar 1.1 di bawah ini.

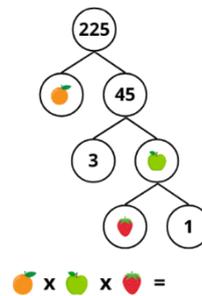
3. Tuliskan bilangan berikut angka dan bacalah.
 - a. Bilangan yang merupakan jumlah dari 3 lembar sepuluh ribuan, 7 lembar seribuan, dan 10 keping seratusan.
 - b. Bilangan yang merupakan jumlah dari 3 lembar sepuluh ribuan, dan 4 lembar seribuan.
 - c. Bilangan yang merupakan jumlah dari 9 lembar sepuluh ribuan, 7 lembar seribuan, dan 5 keping seratusan.

4. Tentukan hasil dan nilai tempat dari operasi bilangan berikut.
 - a. $76.598 + 12.456 =$
 - b. $67.987 - 13.453 =$
 - c. $67.032 : 147 =$
 - d. $567 \times 98 =$

Gambar 1.1 Permasalahan Soal Latihan Pada Buku Teks Siswa

Pada gambar 1.1, terlihat bahwa beberapa soal yang disajikan pada buku teks kurikulum merdeka terbitan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi edisi pertama merupakan tipe soal pengerjaan cepat dan rutin. Siswa hanya diminta untuk mengisi hasil dari operasi hitung penjumlahan yang dikaitkan dengan lembaran mata uang rupiah serta operasi hitung penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian sederhana pada soal nomor 4 sehingga siswa akan bingung jika dihadapkan dengan soal non-rutin. Menurut Ariyana & Suastika (2022), guna peningkatan kemampuan pemecahan masalah, perlu disajikan soal-soal dalam bentuk non-rutin. Soal berbentuk non-rutin adalah soal yang di dalamnya terdapat masalah yang memerlukan perencanaan

penggunaan prosedur tertentu sehingga siswa dapat mengontruksi kemampuan berpikirnya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan soal yang disajikan. Contoh soal non-rutin dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2 Contoh Soal Non-rutin

Gambar 1.2 menunjukkan salah satu contoh soal non-rutin yang perlu diterapkan kepada siswa guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Pasalnya, pada pengerjaan soal tersebut, siswa diminta untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaiannya, mencoba perencanaan penyelesaiannya hingga ia berhasil, dan memeriksa kembali penyelesaian yang telah ia lakukan sehingga siswa akan terbiasa untuk melakukan prosedur pemecahan masalah. Berdasarkan temuan tinjauan pustaka dan wawancara yang dilakukan, terlihat bahwa strategi pembelajaran diperlukan untuk membantu siswa dalam mengatasi masalah matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka dalam matematika.

Saat proses pemecahan masalah, terdapat kemampuan untuk berpikir dalam tingkatan yang rumit atau kompleks (Mahromah & Manoy, 2018). Kemampuan berpikir dalam tahap kompleks termasuk ke dalam kemampuan pada level taraf berpikir yang tinggi (Syafitri et al., 2021). Pada proses berpikir kompleks tersebut, untuk dapat mendukung proses pemecahan masalah, siswa perlu membangun *self-regulatory* dan *cognitive-control*, atau biasa dikenal dengan istilah metakognisi (Silaban & Darhim, 2023). Miskonsepsi atau kurangnya pemahaman terkait suatu pengetahuan menjadi salah satu alasan siswa menjumpai kesulitan dalam memecahkan masalah pada persoalan matematika.

Hal tersebut pun disebabkan oleh kurangnya strategi metakognitif (Brown, 1987). Pemahaman yang buruk terjadi akibat kurangnya penggunaan strategi metakognitif yang ditunjukkan dengan perbandingan antara pemahaman yang baik dan buruk secara konsisten (Meichenbaum, 1985). Berdasarkan hal tersebut, strategi metakognitif perlu diberikan kepada siswa agar ia dapat mengendalikan proses belajarnya sendiri dan dapat memberikan jawaban atas pertanyaan yang timbul sebagai bahan evaluasi terhadap dirinya sendiri.

Strategi metakognitif melibatkan peningkatan kesadaran diri dalam berpikir dan belajar, melatih individu untuk merefleksikan proses berpikir mereka dan memahami bagaimana fungsi kognitif mereka beroperasi (Jumanto, 2023). Metakognitif biasanya mencakup pertanyaan tentang pemahaman masalah, menyusun strategi solusi, melakukan strategi pemecahan masalah, dan mengulas hasil penyelesaian masalah yang diajukan guru guna menyadarkan metakognitif siswa merupakan ciri strategi pembelajaran metakognitif (Kamelia & Pujiastuti, 2020). Guru dapat memasukkan strategi metakognitif ke dalam pembelajaran untuk membantu siswa mencapai potensi penuh dalam mengembangkan keterampilan metakognisinya secara efektif untuk menjadi pembelajar dan pemecah masalah yang mandiri (Flavell, 1979). Maka dari itu, guru dapat menerapkan strategi metakognitif ini dalam proses belajar siswa.

Strategi metakognitif memiliki peranan penting dalam proses belajar maupun berpikir seseorang dengan lebih efektif dan efisien karena ia dapat mengatur dan mengontrol proses kognitifnya sendiri (Nurfitriyanti & Vitalaya, 2019). Begitupula dengan pendapat yang disampaikan oleh Ermi (2017), bahwasannya terdapat beberapa kelebihan yang dirasakan siswa dengan digunakannya strategi metakognitif di dalam kelas, yaitu siswa yang tadinya pasif dapat menjadi aktif, siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran karena terdapat praktik langsung, siswa mendapatkan kebebasan dalam berpendapat di dalam kelas, serta siswa selalu dirangsang untuk dapat berpikir kritis. Dengan berbagai pernyataan tersebut, agar strategi metakognitif

mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah, guru perlu membimbing siswa dan melakukan beberapa tahapan dalam merencanakan strategi ini.

Pada pelaksanaannya sendiri, strategi metakognitif mengharuskan guru untuk melakukan beberapa tahapan agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan optimal, yaitu tahap perencanaan berupa merancang segala penunjang strategi metakognitif, pemantauan berupa pengawasan saat proses pembelajaran berlangsung, dan evaluasi berupa refleksi bagi guru maupun siswa dalam proses penerapan strategi metakognitif (Swartz & Perkins, 1990). Dengan demikian, strategi metakognitif dapat berfungsi sebagai pilihan cara dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya untuk siswa sekolah dasar.

Kendati berbagai studi telah banyak membahas topik mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika. Namun, masih terdapat sedikit penelitian yang mendalami kajian seputar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar kelas V dengan penggunaan strategi metakognitif. Mengacu pada permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk menyelidiki dampak strategi metakognitif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar kelas V. Dengan begitu, peneliti akan melakukan suatu penelitian dengan judul, *“Efektivitas Strategi Metakognitif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SD”*.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang dan tujuan penelitian yang dijabarkan pada poin sebelumnya, maka penelitian ini dirincikan dengan rumusan masalah sebagai berikut.

1.2.1 Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar sebelum dilakukan perlakuan atas strategi metakognitif?

1.2.2 Bagaimana gambaran perolehan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar setelah dilakukan perlakuan atas strategi metakognitif?

1.2.3 Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar sebelum dan setelah dilakukan perlakuan atas strategi metakognitif?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana strategi metakognitif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar kelas V.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat, khususnya dalam bidang pendidikan. Manfaat penelitian ini dikaji dari dua sudut pandang, khususnya teoritis dan praktis. Berikut ini merupakan penjabaran dari keduanya.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu guru, peserta didik, dan lembaga pendidikan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini juga dapat menjadi sumber referensi. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber yang berharga bagi program pendidikan untuk diterapkan sebagai strategi dalam proses pembelajaran.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui strategi metakognitif yang disesuaikan dengan kondisi kelas maupun lingkungan. Selain itu, diharapkan pula dapat menjadi salah satu cara untuk mengoptimalkan peningkatan minat dan daya juang siswa dalam numerasi dan pembelajaran abad 21.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis

- siswa, menambah variasi pembelajaran, dan menjadi bahan referensi dalam mengembangkan pembelajaran berbasis metakognitif.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, khususnya dalam proses pendidikan matematika.
 - d. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi permulaan proses untuk senantiasa mengarahkan perhatian pada bagaimana cara meningkatkan kemampuan abad 21 yang penting dimiliki oleh siswa sehingga peneliti mengharapkan dapat menerapkan strategi ini di kemudian hari dan dapat selalu mengembangkan pembelajaran yang dapat menyokong siswa ke arah peningkatan kemampuan abad 21.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar melalui penerapan strategi metakognitif yang mencakup empat aspek, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun perencanaan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) memeriksa kembali.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-eksperimental *one group pretest-posttest design* yang diukur saat sebelum dan setelah siswa diberikan perlakuan berupa penggunaan strategi metakognitif dalam pembelajaran. Penelitian ini melibatkan satu kelompok subjek, yaitu siswa kelas V SD, tanpa adanya kelompok kontrol.

Temuan penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran empiris tentang bagaimana strategi metakognitif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Lebih jauh, penelitian ini berupaya untuk mendorong terciptanya strategi dan kerangka pembelajaran yang sesuai bagi anak-anak sekolah dasar guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.