

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika sering disebut sebagai ibu dari segala ilmu (Sinaga et al. 2021). Matematika memegang peranan krusial dalam kehidupan manusia pada masa sekarang. Keterlibatan matematika tidak terbatas pada perhitungan sederhana dalam aktivitas sehari-hari, tetapi juga merambah ke perhitungan yang kompleks dalam berbagai disiplin ilmu seperti astronomi, geologi, dan informatika. Keuniversalannya yang abstrak membuat matematika menjadi alat efektif untuk menyusun model, mengukur, dan memahami berbagai fenomena di dunia ini. Dengan sifatnya yang bersifat universal, bahasa matematika dapat dipahami oleh orang dari berbagai budaya dan latar belakang.

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika menjadi landasan untuk perhitungan sederhana seperti menghitung harga belanja, mengelola waktu, atau mengukur jarak. Kemampuan berhitung menjadi keterampilan matematika dasar yang sangat diperlukan dalam banyak aktivitas rutin (Nurhayati et al. 2022). Di sisi lain, dalam disiplin ilmu seperti fisika, kimia, biologi, dan geologi, matematika digunakan untuk merumuskan hukum alam, mengukur fenomena alam, dan memodelkan perilaku sistem-sistem kompleks. Sebagai contoh, hukum gravitasi Newton dapat dirumuskan dalam bentuk persamaan matematika.

Penggunaan matematika juga sangat penting dalam dunia teknologi dan informatika (Puspitasari 2016). Mulai dari pengembangan algoritma, perancangan perangkat lunak, analisis data, hingga pemrosesan sinyal, matematika menjadi dasar untuk perkembangan teknologi modern seperti komputer, telekomunikasi, dan kecerdasan buatan. Begitu juga dalam ilmu ekonomi, di mana matematika digunakan

untuk menganalisis data ekonomi, merumuskan model ekonomi, dan membuat keputusan bisnis.

Tidak hanya dalam ranah ilmiah dan teknologi, matematika juga memiliki peran penting dalam seni dan desain (Yolanda and Wahyuni 2020). Konsep-konsep geometri, misalnya, digunakan dalam seni rupa untuk menciptakan pola dan bentuk artistik. Dalam desain arsitektur, perhitungan matematika sering kali diperlukan untuk memastikan kestabilan struktur.

Sejarah panjang matematika juga mencakup penggunaannya dalam navigasi dan astronomi selama berabad-abad (Muzdalipah and Yulianto 2018). Pelayar zaman dulu mengandalkan perhitungan matematika untuk menentukan lokasi geografis mereka, sementara astronom menggunakan matematika untuk memahami gerak planet, bintang, dan fenomena alam semesta lainnya.

Dengan konsep-konsep seperti aljabar, analisis, dan teori bilangan, matematika memberikan kerangka kerja yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang melibatkan hubungan kompleks dan dinamis (Fajri and Utomo 2019). Dalam dunia yang semakin maju dan kompleks, kemampuan untuk memahami dan menggunakan konsep matematika menjadi keterampilan yang sangat berharga. Oleh karena itu, matematika dapat dianggap sebagai kebutuhan dasar dalam kehidupan sehari-hari, dan tanpa pemahaman terhadap konsep dasar matematika, sulit untuk mengatasi permasalahan yang lebih kompleks.

Pentingnya pengetahuan matematika menjadikannya sebagai komponen integral dalam kurikulum pendidikan, membuatnya menjadi mata pelajaran yang tidak dapat diabaikan di seluruh lembaga pendidikan (Nainggolan 2023). Matematika diperkenalkan sejak tingkat awal sekolah, dimulai dari pengenalan angka dan operasi sederhana hingga operasi abstrak. Kemampuan awal matematika yang kuat

memberikan dasar yang kuat bagi peserta didik untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks (Friantini et al. 2020). Keterampilan awal ini mencakup pemahaman konsep dasar seperti operasi aritmetika, perbandingan, dan pengukuran. Dengan fondasi yang kokoh, peserta didik dapat lebih baik memahami konsep-konsep matematika yang lebih tinggi, membangun pengetahuan baru dengan lebih baik.

Keterampilan awal yang kuat dalam menyelesaikan masalah sederhana memiliki peran penting dalam membantu peserta didik mengasah kemampuan pemecahan masalah yang diperlukan untuk menguasai konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Pemecahan masalah merupakan elemen tak terpisahkan dari disiplin matematika, dan kemampuan ini melatih peserta didik dalam merumuskan strategi dan langkah-langkah logis (Zakiah et al. 2018). Dalam pemahaman konsep abstrak, matematika sering melibatkan konsep-konsep yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi, dan kemampuan awal yang kuat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan untuk memahami dan memanipulasi konsep abstrak seperti aljabar atau geometri tingkat tinggi.

Ketelitian dan logika juga menjadi bagian penting dalam kemampuan awal matematika (Kurniawati 2021). Peserta didik yang memiliki dasar ini cenderung lebih akurat dalam memahami dan menerapkan konsep matematika yang kompleks karena terbiasa dengan pemikiran yang terstruktur dan metode analisis yang cermat. Dengan dasar yang kuat, peserta didik dapat lebih cepat memahami dan menguasai konsep-konsep baru, mengaitkannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk pembelajaran yang lebih efisien.

Kemampuan awal matematika yang baik tidak hanya menjadi landasan, tetapi juga menjadi pendorong untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang

lebih mendalam dan kompleks di tingkat pendidikan yang lebih tinggi (Khomsatun and Asikin 2022). Peserta didik dengan kemampuan awal yang baik merasa lebih percaya diri menghadapi materi matematika yang lebih sulit, cenderung merasa nyaman dan termotivasi untuk mengatasi tantangan matematika yang lebih kompleks. Dengan demikian, kemampuan awal matematika bukan hanya sebagai landasan, tetapi juga sebagai pendorong untuk eksplorasi konsep-konsep matematika yang lebih mendalam dan kompleks di tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Bentuk abstrak dari suatu masalah matematika seringkali dianggap sebagai tantangan yang memerlukan ketangguhan mental. Namun, di dalam setiap individu terdapat sebuah aspek yang krusial, yaitu efikasi diri penilaian terhadap kemampuan diri dan keyakinan dalam membuat keputusan sebagaimana diungkapkan oleh Rahmawati et al. (2022). Efikasi diri menjadi suatu sikap yang krusial dalam pengembangan diri karena berpengaruh besar terhadap motivasi, usaha, dan ketahanan dalam menghadapi tantangan. Individu yang memiliki tingkat efikasi diri yang tinggi cenderung memiliki motivasi dan semangat yang kuat untuk meraih tujuan mereka. Keyakinan bahwa usaha yang mereka lakukan akan membuahkan hasil positif mendorong mereka untuk bekerja keras dan bertahan ketika menghadapi rintangan.

Efikasi diri juga memainkan peran penting dalam meningkatkan ketahanan terhadap tekanan dan tantangan (Nurfauziyah and Hambali 2023). Mereka yakin bahwa mereka memiliki keterampilan dan kemampuan yang cukup untuk mengatasi hambatan, sehingga mampu menghadapi situasi sulit dengan sikap yang positif. Individu yang memiliki efikasi diri yang tinggi lebih cenderung berhasil mengatasi kegagalan dengan melihatnya sebagai peluang untuk belajar dan berkembang, bukan

sebagai tanda kekurangan diri. Keyakinan ini membantu mereka tetap bersemangat dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi kegagalan.

Selain itu, individu dengan tingkat efikasi diri yang tinggi memiliki keyakinan pada kemampuan mereka untuk membuat keputusan yang baik. Kepercayaan diri ini mendorong mereka untuk lebih berani mengambil risiko yang terukur karena yakin bahwa mereka mampu mengelolanya dengan baik. Efikasi diri yang tinggi juga memiliki kaitan positif dengan kesejahteraan psikologis (Maula 2021). Orang yang percaya pada kemampuan diri mereka cenderung memiliki tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi, lebih optimis, dan mengalami tingkat stres yang lebih rendah.

Efikasi diri menciptakan fondasi yang kokoh untuk pengembangan diri yang berkelanjutan (Fu'adah et al. 2023). Keyakinan bahwa diri mereka dapat meningkatkan keterampilan dan mencapai tujuan yang lebih tinggi mendorong mereka untuk terlibat dalam upaya pengembangan diri, seperti pembelajaran baru, mengikuti pelatihan, atau mencari pengalaman baru. Penilaian diri yang positif memacu individu untuk tetap berusaha mencari solusi dari suatu masalah. Dalam konteks pengembangan diri, memperkuat efikasi diri menjadi kunci utama untuk mencapai potensi penuh dan mengatasi berbagai rintangan. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi tingkat efikasi diri pada setiap peserta didik dan mendukung pengembangan diri mereka, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika.

Matematika pada dasarnya dapat dianggap sebagai salah satu bentuk bahasa (Ramadhan and Apriani 2021). Sebagai bahasa khusus, matematika memiliki struktur dan aturan tertentu yang digunakan untuk mengungkapkan isi suatu materi. Seperti bahasa pada umumnya, matematika menggunakan simbol dan notasi khusus untuk merepresentasikan konsep serta hubungan antar konsep. Angka, huruf, dan

simbol-simbol matematika memiliki makna tertentu dan diatur oleh aturan baku, mirip dengan aturan tata bahasa pada bahasa konvensional. Kalimat matematika, yang terdiri dari rumus dan persamaan, harus mengikuti aturan tertentu agar memiliki arti yang jelas. Kesalahan dalam menulis atau mengartikan simbol matematika dapat mengubah makna keseluruhan pernyataan.

Matematika memungkinkan komunikasi tentang konsep-konsep abstrak dan ide-ide yang sulit diungkapkan dengan kata-kata saja (Sholehah et al. 2023). Sebagai contoh, melalui representasi grafik, matematika dapat membantu menyampaikan informasi tentang pola, hubungan, dan tren. Seperti dalam bahasa, di mana kata-kata dan frasa digunakan untuk merujuk pada objek dan konsep, matematika menggunakan variabel untuk merepresentasikan nilai yang dapat berubah. Variabel ini memberikan fleksibilitas dalam menyatakan rumus dan hubungan matematika. Matematika sering menggunakan metode deduktif, sejalan dengan struktur bahasa logis. Pembuktian matematika mengikuti langkah-langkah logis yang jelas, memungkinkan orang untuk mengikuti alur pikir dari premis ke kesimpulan.

Matematika diakui sebagai bahasa universal karena prinsip-prinsip dan hukum matematika berlaku dimanapun di dunia ini (Hairuddin 2021). Angka dan konsep matematika dapat diakses dan dipahami oleh orang dari berbagai latar belakang budaya dan linguistik. Selain itu, matematika memainkan peran penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Sains dan teknologi sering menggunakan bahasa matematika untuk merumuskan hukum alam, mengembangkan model, dan menyelesaikan masalah teknis. Dengan menggunakan simbol dan aturan tertentu, matematika memberikan cara untuk menyampaikan informasi, menggambarkan hubungan, dan menjelaskan fenomena alam secara konsisten dan jelas. Dalam konteks ini, matematika dapat dianggap sebagai bentuk bahasa yang memiliki

keunikan dan peran khusus dalam komunikasi ilmiah dan konseptual. Sebagai alat komunikasi, matematika mampu mendeskripsikan data berbentuk bilangan yang abstrak ke dalam bentuk kalimat sehari-hari, memperkaya cara kita berkomunikasi dan memahami fenomena di sekitar kita.

Komunikasi dianggap sebagai salah satu kemampuan utama dalam era transformasi digital saat ini (Yuni et al. 2016). Kemampuan berkomunikasi yang baik tidak hanya memberikan wawasan, tetapi juga membantu dalam menemukan solusi untuk berbagai permasalahan, termasuk dalam konteks pemecahan masalah matematika. Dalam permasalahan matematika, diperlukan kemampuan komunikasi matematika yang baik untuk merumuskan strategi yang tepat dalam mencari solusi. Melalui kemampuan ini, seseorang dapat menjelaskan konsep dan pemahaman mereka dengan jelas terkait dengan suatu masalah. Artikulasi yang baik memungkinkan individu untuk merinci langkah-langkah pemecahan masalah dan memberikan konteks yang diperlukan.

Dalam proses pemecahan masalah matematika, seseorang memiliki pemikiran yang kompleks. Kemampuan untuk mengkomunikasikan pemikiran tersebut kepada orang lain membantu mengklarifikasi ide-ide dan memastikan bahwa solusi yang diusulkan memiliki dasar yang kuat dan melalui komunikasi matematika, individu dapat berkolaborasi dengan orang lain, mendengarkan ide mereka, dan memberikan masukan. Ini dapat menghasilkan pemecahan masalah yang lebih kreatif dan efektif (Wulandari 2019).

Kemampuan komunikasi matematika juga menjadi kunci ketika seseorang perlu mempresentasikan solusi atau hasil pemecahan masalah, baik dalam konteks akademis maupun profesional (Ma'rifah et al. 2020). Presentasi yang baik membutuhkan kemampuan untuk mengomunikasikan ide-ide matematika dengan

jelas dan meyakinkan. Proses menjelaskan pemikiran matematika secara lisan atau tertulis memerlukan pemikiran yang jelas dan logis, dan ini dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis seseorang.

Dalam beberapa kasus, pemecahan masalah matematika juga melibatkan pemahaman konteks masalah di dunia nyata. Kemampuan komunikasi memungkinkan seseorang untuk menjelaskan hubungan matematika dengan konteks nyata dan memahami implikasi hasil matematika dalam situasi tersebut (Hera and Sari 2015). Secara keseluruhan, kemampuan komunikasi matematika berperan dalam menyatukan, mengklarifikasi, dan memvalidasi pemikiran dalam konteks matematika (Asikin and Junaedi 2013). Dalam dunia yang semakin terhubung dan kolaboratif, keterampilan ini menjadi semakin penting dalam memastikan efektivitas dan keberhasilan pemecahan masalah matematika (Syahroma 2014).

Selain sikap positif dari efikasi diri dan kemampuan komunikasi matematika, keterampilan matematika yang sangat dasar adalah keterampilan berhitung. Keterampilan berhitung merujuk pada kemampuan melakukan perhitungan dengan konsep dasar matematika yang baik dan benar (Chasanah 2019). Keterampilan ini menjadi landasan dalam menemukan hubungan antar angka-angka dalam suatu permasalahan matematika. Keterampilan berhitung tidak hanya melibatkan kemampuan melakukan perhitungan aritmetika, tetapi juga melibatkan pemahaman mendalam terhadap nilai numerik yang muncul dalam suatu konteks matematika.

Dalam menemukan hubungan antar angka-angka, pengelompokan dan perbandingan seringkali diperlukan. Keterampilan berhitung memberikan kemampuan untuk mengelompokkan angka-angka ke dalam kategori yang relevan dan melakukan perbandingan antar mereka untuk mengidentifikasi pola atau hubungan. Kemampuan ini mendukung penalaran matematis, di mana seseorang

dapat menyimpulkan dan merumuskan kesimpulan berdasarkan fakta matematis yang ada (Fatimah and Wahyudin 2020). Ketika berhitung, individu dapat menggunakan logika dan penalaran untuk menyusun argumen yang mendukung penemuan hubungan antar angka-angka. Keterampilan berhitung juga memungkinkan seseorang untuk mencari pola atau tren yang muncul dalam suatu rangkaian angka, yang pada gilirannya membantu dalam mengidentifikasi hubungan matematis yang mungkin ada di antara angka-angka tersebut.

Keterampilan berhitung mencakup penguasaan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Fauzi and Rahmatih 2023). Pemahaman yang baik terhadap operasi-operasi ini memungkinkan seseorang untuk mengungkapkan hubungan matematis dengan cara yang jelas dan terstruktur. Keterampilan berhitung menjadi penting dalam menyusun persamaan atau model matematis yang merepresentasikan hubungan antar angka-angka dalam suatu permasalahan. Hal ini memungkinkan seseorang untuk mengungkapkan hubungan tersebut dengan cara yang dapat diukur dan dipahami.

Menemukan hubungan antar angka-angka seringkali terkait dengan memecahkan masalah matematika. Keterampilan berhitung memainkan peran penting dalam merinci langkah-langkah pemecahan masalah dan memastikan akurasi dalam mencapai solusi. Dengan demikian, keterampilan berhitung tidak hanya berkaitan dengan melakukan perhitungan, tetapi juga melibatkan penggunaan angka-angka tersebut untuk menyelidiki dan memahami hubungan matematis. Keterampilan ini menjadi fondasi penting dalam mengembangkan kemampuan analisis dan penalaran matematis (Nasyihah et al. 2022).

Keterampilan berhitung berkembang dari tingkat dasar menuju tingkat kompleks seiring dengan perkembangan pendidikan. Pada awal jenjang sekolah

dasar, keterampilan berhitung yang sangat sederhana dengan angka kecil, yaitu 0-100, menjadi fokus utama. Kemahiran berhitung di kelas I sekolah dasar menjadi fondasi yang solid untuk melakukan perhitungan dengan angka yang lebih besar dan melibatkan operasi hitung yang lebih kompleks (Alim et al. 2023). Peserta didik di kelas I SD membangun pemahaman dasar terhadap angka, termasuk pengenalan dan pemahaman angka-angka tersebut, yang menjadi pondasi krusial untuk konsep angka yang lebih besar di jenjang berikutnya.

Kelas I SD adalah tahap awal pembelajaran operasi matematika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan (Friantini et al. 2021). Pemahaman mendalam tentang cara operasi-operasi ini berfungsi menjadi dasar untuk memahami operasi hitung yang lebih kompleks di jenjang selanjutnya. Pada tingkat ini, keterampilan berhitung melibatkan pemahaman pola dan urutan angka. Peserta didik mulai mengenali dan memahami pola-pola sederhana, yang kemudian menjadi landasan untuk memahami konsep urutan angka yang lebih kompleks.

Melalui latihan berhitung, peserta didik di kelas I SD mengembangkan keterampilan penalaran matematis dasar (Irawan and Kencanawaty 2016). Mereka belajar untuk menyusun langkah-langkah berpikir logis dalam menyelesaikan masalah matematika sederhana, yang dapat diterapkan pada konteks yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Keterampilan berhitung pada tingkat ini juga mencakup pengenalan konsep pengukuran sederhana, seperti panjang, waktu, dan volume, yang menjadi dasar bagi konsep pengukuran yang lebih kompleks di tingkat berikutnya.

Dengan menguasai keterampilan berhitung, peserta didik di kelas I SD mulai mengembangkan kemandirian dalam pemecahan masalah matematika (Nurfadilah and Hakim 2019). Mereka belajar untuk menghadapi permasalahan dan mencari

solusi, keterampilan yang sangat penting untuk menangani perhitungan dan masalah matematika yang lebih kompleks di masa depan. Keterampilan berhitung pada jenjang ini sering dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik, membantu mereka menyadari bahwa matematika memiliki aplikasi dalam berbagai situasi di sekitar mereka, memberikan makna yang nyata untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu, keterampilan berhitung merupakan fondasi penting yang perlu dikembangkan pada tingkat dasar sekolah. Keterampilan berhitung di kelas I SD bukan hanya tujuan akhir, melainkan langkah awal yang sangat penting untuk membangun fondasi matematika yang kuat. Fondasi ini akan menjadi dasar yang solid untuk memahami dan menguasai konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Sebuah sekolah di kawasan Gading Serpong, yaitu Sekolah Terpadu Pahoa, mengakui pentingnya membentuk perilaku baik, melatih kemampuan komunikasi, dan mengembangkan kemampuan berpikir bagi peserta didiknya. Visi dan misi sekolah ini terfokus pada tiga aspek kunci, dikenal dengan sebutan ACT, yang merupakan singkatan dari Attitude, Communication, dan Thinking. Sekolah ini meyakini bahwa ketiga aspek ini merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan era globalisasi saat ini.

Dalam konteks pembelajaran matematika kelas I SD di Sekolah Terpadu Pahoa, penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi perilaku dan kemampuan yang menjadi kunci dalam pemecahan masalah matematika. Peneliti memilih tiga aspek utama yang mencerminkan esensi dari ACT, yaitu perilaku efikasi diri sebagai aspek perilaku, kemampuan komunikasi matematika sebagai aspek komunikasi, dan keterampilan berhitung sebagai aspek kemampuan berpikir.

Perilaku efikasi diri dianggap sebagai fondasi penting, karena melibatkan sikap dan keyakinan peserta didik terhadap kemampuan diri mereka dalam menyelesaikan masalah matematika (Simbolon and Marsofiyati 2024). Kemampuan komunikasi matematika menjadi fokus karena dianggap krusial dalam menjelaskan konsep matematika dengan jelas dan merinci langkah-langkah pemecahan masalah. Sementara itu, keterampilan berhitung dipilih sebagai aspek kemampuan berpikir karena melibatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan perhitungan, mengenali pola, dan memahami hubungan matematis.

Dengan mengidentifikasi dan memahami aspek-aspek tersebut, Sekolah Terpadu Pahoia berusaha memberikan landasan kuat bagi peserta didiknya untuk berkembang secara holistik. Melalui kombinasi perilaku baik, kemampuan komunikasi matematika, dan keterampilan berhitung, sekolah ini berupaya melatih peserta didik agar siap menghadapi tuntutan zaman yang terus berkembang.

Attitude menurut Handayati and Harsono (2021) merupakan respon individu terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu aspek attitude yang sering kali kurang dimiliki oleh peserta didik adalah efikasi diri. Efikasi diri diartikan sebagai sikap yang mencerminkan keyakinan individu terhadap kemampuan dan potensi dirinya dalam meraih pencapaian dan keberhasilan (Aslamiyah and Effendy 2020). Hal ini mencakup keyakinan bahwa seseorang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas untuk berhasil dalam tugas atau mencapai tujuan tertentu. Individu dengan tingkat efikasi diri yang tinggi cenderung memiliki sikap positif terhadap tantangan, melihatnya sebagai peluang untuk tumbuh dan mengembangkan potensi mereka.

Efikasi diri memiliki dampak signifikan terhadap motivasi dan usaha seseorang (Amir 2016). Orang yang yakin akan kemampuannya lebih termotivasi untuk mengambil tindakan yang diperlukan demi mencapai tujuan yang telah

ditetapkan. Selain itu, efikasi diri juga terkait erat dengan ketahanan individu dalam menghadapi kegagalan atau situasi sulit. Individu yang memiliki efikasi diri yang tinggi cenderung menghadapi kegagalan dengan sikap positif, mencari solusi untuk mengatasi hambatan yang muncul.

Sikap efikasi diri bukan hanya mempengaruhi perilaku individu dalam mencapai tujuan, namun juga berdampak pada pilihan karir dan aspirasi hidup (Setiobudi 2017). Orang yang yakin dengan kemampuannya lebih cenderung mengejar tujuan yang ambisius dan menjelajahi bidang yang menantang. Lebih dari itu, efikasi diri yang tinggi juga terkait dengan tingkat kesejahteraan psikologis yang lebih baik, dengan individu yang merasa efektif dalam mencapai tujuan mereka cenderung merasakan kepuasan hidup yang lebih tinggi.

Perlu ditekankan bahwa efikasi diri bukan hanya sebatas keyakinan tanpa dasar, melainkan terkait erat dengan keyakinan yang didasarkan pada pengalaman riil, pembelajaran, dan pencapaian sebelumnya. Pengembangan efikasi diri yang sehat melibatkan pengalaman positif, dukungan sosial, dan pemahaman yang realistis tentang kapasitas diri. Dalam kerangka teori sosial kognitif oleh Albert Bandura, sikap efikasi diri memainkan peran penting, menekankan observasi, model, dan pengalaman sebagai elemen krusial dalam membentuk keyakinan diri (Perdata 2018).

Berdasarkan pengamatan guru matematika kelas I SD, respon peserta didik terhadap matematika masih belum positif. Peserta didik belum memiliki keyakinan akan kemampuan diri untuk mengerjakan tugas matematika dengan tepat. Peserta didik masih sangat bergantung kepada guru untuk bertanya akan tugas yang harus dikerjakan. Dengan mempertimbangkan bahwa peserta didik akan menghadapi materi matematika yang lebih tinggi pada tingkat berikutnya, penting bagi mereka untuk memiliki sikap positif seperti efikasi diri yang kuat.

Salah satu kemampuan yang dianggap krusial bagi peserta didik adalah kemampuan komunikasi matematika, sebuah aspek dalam *Communication* (Yuniarti 2014). Komunikasi dalam konteks matematika bukan hanya sebatas penggunaan bahasa sehari-hari, melainkan juga melibatkan penggunaan model matematika sebagai sarana berkomunikasi secara ilmiah. Model matematika, pada dasarnya, adalah representasi formal dan simbolis dari konsep-konsep atau hubungan dalam suatu konteks tertentu. Bahasa matematika memberikan presisi dan kekuatan representasi yang sulit dicapai hanya dengan menggunakan bahasa sehari-hari.

Model matematika memungkinkan para ilmuwan untuk menyatakan hubungan dan fenomena dengan jelas, terstruktur, dan terukur. Dalam konteks ini, matematika memungkinkan komunikasi tentang konsep-konsep yang abstrak dan kompleks. Sebagai contoh, melalui persamaan matematika, seseorang dapat menggambarkan hubungan antar variabel yang mungkin sulit diungkapkan dengan kata-kata biasa. Selain itu, model matematika memungkinkan para ilmuwan untuk membuat prediksi dan menguji hipotesis. Dengan merumuskan model matematika, mereka dapat memprediksi perilaku suatu sistem dan kemudian mengumpulkan data untuk menguji kebenaran prediksi tersebut (Chandra 2016).

Matematika bukan sekadar bahasa dalam ilmu pengetahuan dan teknologi; model matematika banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu seperti fisika, biologi, ekonomi, dan rekayasa untuk menggambarkan dan menganalisis fenomena. Kelebihan matematika sebagai bahasa universal memungkinkan ilmuwan dari berbagai belahan dunia berkomunikasi tanpa batasan bahasa. Model matematika juga digunakan untuk pengambilan keputusan, terutama dalam konteks bisnis dan ekonomi, karena dapat memberikan dasar yang kuat dan terukur (Masykur et al. 2020).

Melalui penggunaan model matematika, komunikasi ilmiah menjadi lebih jelas, terstruktur, dan terukur. Para ilmuwan dapat berbagi pengetahuan mereka dengan cara yang dapat dipahami dan direplikasi oleh orang lain di komunitas ilmiah. Dengan demikian, kemampuan menggunakan model matematika sebagai alat komunikasi menjadi esensial dalam konteks ilmiah dan teknologi (Yanti and Melati 2019).

Berdasarkan pengamatan guru matematika kelas I SD Sekolah Terpadu Paha, peserta didik masih belum memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik. Akan tetapi kemampuan komunikasi masih sangat dibutuhkan pada tingkatan berikutnya. Terdapat model matematika yang lebih kompleks akan diberikan pada tingkatan berikutnya. Oleh karena itu, peserta didik perlu memiliki kemampuan komunikasi matematika.

Sebagai bagian dari aspek *Thinking*, keterampilan berhitung dianggap sebagai kemampuan dasar yang esensial bagi peserta didik pada tingkat awal sekolah dasar. Keterampilan berhitung memainkan peran kunci dalam pengembangan berbagai aspek berpikir (Febiola 2020). Proses berpikir logis terlibat dalam merinci langkah-langkah perhitungan, membantu seseorang mengorganisir informasi, dan membuat keputusan yang tepat selama perhitungan. Kemampuan berpikir analitis diperlukan dalam keterampilan berhitung, melibatkan analisis informasi, identifikasi pola atau hubungan, serta perumusan strategi untuk menyelesaikan perhitungan.

Selain itu, keterampilan berhitung juga melibatkan kemampuan berpikir abstrak, di mana seseorang mampu mengonseptualisasikan dan memahami konsep-konsep matematika tanpa harus bergantung pada objek fisik (Utami and Endaryono 2020). Kemampuan ini sangat membantu dalam pemahaman konsep matematika yang lebih kompleks. Pemikiran sistematis menjadi kunci dalam keterampilan

berhitung, memastikan bahwa informasi dan langkah-langkah perhitungan diorganisir secara terstruktur, menghindari kesalahan, dan memudahkan pemahaman keseluruhan proses perhitungan.

Keterampilan berhitung juga memerlukan berpikir kritis untuk mengevaluasi informasi, memeriksa kebenaran hasil perhitungan, dan membuat keputusan terkait dengan metode atau strategi perhitungan yang paling tepat (Rachmantika and Wardono 2019). Meskipun sering dikaitkan dengan keterampilan analitis, keterampilan berhitung juga memerlukan sentuhan kreativitas, terutama saat menghadapi masalah matematika yang kompleks atau tidak biasa. Pemikiran realistis juga diperlukan, mengingat pemahaman kapasitas diri dalam menangani perhitungan, melibatkan kesadaran akan batasan dan kekuatan individu dalam menghadapi masalah matematika.

Keterampilan berhitung membutuhkan pemikiran yang terstruktur untuk menyusun langkah-langkah perhitungan secara terurut dan logis (Sirait et al. 2022). Kemampuan ini membantu menjaga kejelasan dan keteraturan dalam menyelesaikan suatu perhitungan. Seseorang yang mahir dalam keterampilan berhitung cenderung memiliki pemikiran yang fleksibel, mampu mengadaptasi pendekatan perhitungan tergantung pada jenis masalah dan kondisi tertentu. Dengan mengembangkan keterampilan berhitung yang kuat, individu tidak hanya mempertajam kemampuan perhitungan mereka, tetapi juga secara tidak langsung meningkatkan aspek-aspek berpikir, memberikan fondasi yang kokoh untuk memahami dan mengatasi masalah matematika serta membantu pengembangan kemampuan berpikir yang lebih luas. Berdasarkan pengamatan guru matematika kelas I SD Sekolah Terpadu Pahoa, peserta didik sudah cukup memiliki keterampilan berhitung namun masih dalam

bentuk yang sederhana. Namun, keterampilan ini masih butuh ditingkatkan guna pemahaman materi yang lebih kompleks ditingkatkan selanjutnya.

Sebagai hasil dari proses pembelajaran matematika, tujuan utama kemampuan pemecahan masalah matematika adalah agar peserta didik dapat mengidentifikasi solusi dari suatu permasalahan matematika. Melalui latihan soal masalah matematika, peserta didik dapat melatih kemampuan mereka untuk menghadapi situasi dunia nyata. Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pengajaran rumus atau aturan, tetapi juga bertujuan untuk melatih peserta didik dalam berpikir kritis, menganalisis masalah, dan menemukan solusi (Hendriana 2014).

Menemukan solusi dari masalah matematika membutuhkan kemampuan berpikir kritis (Kurniawati and Ekayanti 2020). Peserta didik diajak untuk merinci masalah, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan merumuskan strategi pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan analisis peserta didik, tetapi juga membantu mereka mengurai masalah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil serta mengidentifikasi pola atau hubungan yang mungkin ada.

Pemecahan masalah matematika melibatkan serangkaian langkah, termasuk mengidentifikasi masalah, merumuskan rencana, menerapkan rencana tersebut, dan mengevaluasi hasilnya (Rahayu and Dewi 2022). Ini membantu peserta didik mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang berguna dalam berbagai konteks. Soal masalah matematika seringkali dirancang untuk mencerminkan situasi dunia nyata, sehingga menemukan solusi untuk masalah semacam itu membantu peserta didik memahami bagaimana matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Proses menemukan solusi dari masalah matematika juga dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik (Reski and Hutapea 2019). Mereka belajar untuk menghadapi tantangan, mencari solusi secara mandiri, dan mengembangkan kepercayaan diri dalam mengatasi masalah matematika yang kompleks. Pembelajaran matematika bukan hanya mengenai mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan, tetapi juga tentang menemukan pendekatan yang kreatif dalam mengatasi masalah.

Mencari solusi sendiri dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara kreatif dan eksploratif (Muspida et al. 2023). Dunia nyata penuh dengan masalah dan tantangan yang membutuhkan pemikiran kreatif dan pemecahan masalah. Melatih peserta didik untuk menemukan solusi dari masalah matematika memberikan persiapan yang baik untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Menemukan solusi dari masalah matematika dapat menjadi indikator yang baik untuk memahami sejauh mana peserta didik menguasai materi (Riswari et al. 2023). Ini memberikan pandangan lebih mendalam tentang pemahaman konsep matematika daripada hanya mengingat rumus atau aturan. Oleh karena itu, penekanan pada kemampuan peserta didik untuk menemukan penyelesaian dari masalah matematika bukan sekadar terfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pembelajaran yang melibatkan beragam keterampilan dan konsep yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk mengatasi tantangan pemecahan masalah di masa mendatang.

Berdasarkan pemilihan tiga aspek ACT, yaitu perilaku efikasi diri, kemampuan komunikasi, dan keterampilan berhitung, digunakan sebagai parameter untuk mengukur dampak ketiga aspek tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini dilakukan karena belum ada penelitian

sebelumnya yang secara bersamaan mengukur pengaruh efikasi diri, kemampuan komunikasi, dan keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, belum ada penelitian tentang efikasi diri, kemampuan komunikasi, dan keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilakukan pada peserta didik kelas kecil. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dan observasi peneliti, ketiga aspek yaitu perilaku efikasi diri, kemampuan komunikasi, dan keterampilan berhitung dinilai sangat dibutuhkan peserta didik sejak awal bersekolah di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengeksplorasi dampak efikasi diri, komunikasi matematika, dan keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik kelas I SD.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari informasi yang terdapat dalam latar belakang, terdapat beberapa isu yang dapat diidentifikasi, meliputi:

- 1) Belum teridentifikasinya perilaku efikasi diri peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.
- 2) Kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam konteks pelajaran matematika belum teridentifikasi.
- 3) Keterampilan berhitung peserta didik dalam pelajaran matematika masih belum teridentifikasi.
- 4) Belum terlihatnya pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 5) Pengaruh kemampuan komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika belum tampak, terutama setelah mempertimbangkan dampak efikasi diri.

- 6) Pengaruh keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika juga belum terlihat, terutama setelah mempertimbangkan efek dari efikasi diri dan komunikasi matematika.

1.3 Batasan Masalah

Peneliti akan membatasi masalah berdasarkan pada masalah yang sudah diidentifikasi kepada peserta didik kelas I SD yang berfokus pada pengaruh efikasi diri, komunikasi matematika dan keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

1.4 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada informasi latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dapat dirinci dalam pertanyaan penelitian berikut:

- 1) Apakah efikasi diri memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik kelas I SD?
- 2) Apakah komunikasi matematika memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan mempertimbangkan efek efikasi diri, pada peserta didik kelas I SD?
- 3) Apakah keterampilan berhitung memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan mempertimbangkan efek efikasi diri dan komunikasi matematika, pada peserta didik kelas I SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

- 1) Menganalisis pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas I SD.

- 2) Menganalisis pengaruh komunikasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan mempertimbangkan dampak efikasi diri pada siswa kelas I SD.
- 3) Menganalisis pengaruh keterampilan berhitung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan mempertimbangkan dampak efikasi diri dan kemampuan komunikasi matematika pada siswa kelas I SD.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang terlibat. Berikut adalah sejumlah manfaat yang diantisipasi dari hasil penelitian ini:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Dalam konteks teoritis, penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan pandangan baru dalam pengembangan pembelajaran, menginspirasi inovasi-inovasi baru dalam bidang pendidikan. Penelitian ini dapat menjadi dorongan bagi penelitian-penelitian lain yang berkontribusi pada pemahaman lebih mendalam, khususnya di tingkat pendidikan dasar. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi dan sumber inspirasi bagi pembaca yang ingin melaksanakan penelitian sejenis.

1.6.2 Manfaat Praktis

Dari segi praktis, diharapkan penelitian ini dapat membawa dampak positif bagi sekolah, guru, peserta didik, dan pembaca. Keberhasilan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan kualitas sekolah. Sesuai dengan visi dan misi sekolah yang terkandung dalam ACT, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bagian integral dari implementasinya. Bagi para guru, diharapkan penelitian ini dapat memperluas wawasan mereka, sehingga hasilnya dapat menjadi

salah satu panduan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini dapat mendukung pengembangan perilaku dan kemampuan dasar, terutama dalam pemecahan masalah matematika.

1.7 Sistematika Penulisan

Tesis ini telah dirancang dengan tata cara yang terstruktur dari Bab I hingga Bab V, dengan setiap bab memberikan penjelasan mendalam. Bab I menguraikan latar belakang penelitian, dimulai dari pengidentifikasian masalah-masalah dalam pembelajaran matematika di lingkungan kelas. Penetapan batasan masalah dilakukan untuk memberikan arah yang lebih jelas pada penelitian ini. Dengan merinci batasan masalah, rumusan masalah dihasilkan untuk membimbing tujuan penelitian. Pencapaian tujuan penelitian diharapkan memberikan manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak-pihak yang terlibat.

Bab II menyajikan teori tentang tiga variabel yang menjadi fokus penelitian, yaitu sikap efikasi diri, komunikasi matematika, keterampilan berhitung, dan kemampuan pemecahan masalah. Teori ini didasarkan pada kajian beberapa penelitian terdahulu.

Bab III berfokus pada metodologi penelitian, menjelaskan langkah-langkah mulai dari pengumpulan data, pengolahan, analisis, hingga interpretasi. Selain itu, bab ini juga memberikan informasi terkait subjek penelitian, waktu, dan lokasi penelitian.

Bab IV menyajikan respons terhadap permasalahan yang telah diuraikan dalam Bab I. Dengan melalui proses analisis data yang terperinci di Bab III, diharapkan hasil penelitian mampu memberikan solusi bagi permasalahan yang

diajukan. Pengaruh dari ketiga variabel bebas terhadap variabel terikat dalam rumusan masalah dapat diperoleh dengan jelas berdasarkan hasil analisis data.

Bab V membahas kesimpulan, implikasi, dan saran yang diperoleh dari penelitian ini. Bagian ini menjelaskan respons terhadap pertanyaan penelitian yang berfokus pada peserta didik. Implikasi dari hasil penelitian mencakup strategi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, sementara saran diberikan untuk penelitian selanjutnya dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan yang sedang berkembang.

