

Analisis Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori Polya pada Materi Domain Data

Ivana Margaretta Mooiva Ardi*, Ahmad Ubaidur Azeka, Eka Zuliana
Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

*Corresponding Author: 202333022@std.umk.ac.id

Dikirim: 27-06-2025; Direvisi: 14-10-2025; Diterima: 17-10-2025

Abstrak: Tujuan penelitian ini ialah (1) menelaah kapabilitas peserta didik sekolah dasar dalam melakukan pemecahan problematika matematis, (2) mengidentifikasi ketidaktepatan yang muncul ketika peserta didik memecahkan masalah berdasarkan kerangka teori Polya pada pokok bahasan domain data. Metodologi yang diadopsi adalah deskriptif kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai bagaimana kemampuan matematis siswa Sekolah Dasar. Peneliti menerapkan teknik pengumpulan data dengan menilai jawaban peserta didik berlandaskan tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Peserta didik diberikan dua butir soal berbentuk uraian dan pilihan ganda kompleks. Instrumen penelitian mencakup tes, wawancara, dan dokumentasi. Subjek yang menjadi fokus penelitian ini terdiri dari empat peserta didik kelas IV pada jenjang pendidikan dasar, yang kemudian dikelompokkan menurut klasifikasi tingkat kecakapan dalam menyelesaikan persoalan, yakni kategori tinggi, menengah, dan rendah. Materi pembelajaran yang disampaikan dalam penelitian ini berfokus pada kajian domain data. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang diperoleh, ditemukan bahwa satu orang peserta didik termasuk dalam kategori kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, satu orang berada pada tingkatan menengah, sementara dua orang lainnya tergolong dalam kelompok dengan kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Peserta didik dengan kategori rendah, yakni S3, belum cakap dalam memahami permasalahan maupun menyusun rencana penyelesaian. Adapun peserta didik S4, pada soal diagram garis tidak mampu menyelesaikan dengan baik, sedangkan pada diagram gambar hanya sanggup memahami permasalahan serta melaksanakan tahap pengecekan kembali.

Kata Kunci: Pemecahan masalah matematis; Penyajian data; Tahap Polya

Abstract: The objectives of this study are (1) to examine the capabilities of elementary school students in solving mathematical problems, (2) to identify inaccuracies that arise when students solve problems based on Polya's theoretical framework in the subject of data. The methodology adopted is descriptive qualitative, aiming to describe the mathematical abilities of elementary school students. The researcher applied data collection techniques by assessing students' answers based on Polya's stages of problem-solving abilities. Students were given two complex essay and multiple-choice questions. The research instruments included tests, interviews, and documentation. The subjects of this study consisted of four fourth-grade elementary school students, who were then grouped according to their classification of proficiency in solving problems, namely high, medium, and low categories. The learning material presented in this study focused on the study of data domains. Based on the results of observations and analysis, it was found that one student was in the high problem-solving ability category, one was at the intermediate level, while the other two were in the low problem-solving ability group. The student in the low category, S3, was not yet proficient in understanding problems or formulating solutions. As for student S4, he was unable to solve the line diagram problem well, while in the picture diagram he was only able to understand the problem and carry out the rechecking stage.

Keywords: Mathematical problem solving; Data presentation; Polya stages

PENDAHULUAN

Matematika dapat dipandang sebagai suatu disiplin ilmu yang menyiapkan insan manusia dengan kecakapan menalar, mengurai permasalahan, serta merumuskan solusi bagi berbagai persoalan yang dijumpai dalam keseharian hidup. Matematika dapat dikatakan sebagai sebuah ilmu pengetahuan yang membekali manusia dengan kemampuan memecahkan masalah dan menemukan solusinya dalam kehidupan sehari-hari (Anggraeni Saputri et al. 2023). Pengajaran matematika diselenggarakan bagi seluruh peserta didik dengan maksud menumbuhkan dan mengasah kemampuan berpikir yang logis, kritis, cermat, dan teliti. Oleh sebab itu, pengajaran matematika seyogianya telah diberikan sejak tahapan pendidikan dasar. Menurut Marfu'ah et al. (2022) hakikat dari diberikannya pelajaran matematika di sekolah ialah membekali siswa menuntaskan soal-soal matematika secara tepat. Pemahaman yang mendalam bagi peserta didik amatlah diperlukan agar mereka cakap untuk menyelesaikan permasalahan terkait matematika. Menurut Rahmawati et al. (2024) tujuan pengajaran matematika ialah agar peserta didik memiliki kecakapan dalam pengentasan permasalahan, yang dapat ditumbuhkembangkan melalui kecakapan meresapi permasalahan, merancang model matematis, menuntaskan model permasalahan tersebut, serta menakwilkan hasil penyelesaian yang diperoleh.

Setiap siswa wajib memiliki keterampilan pemecahan masalah. Karena menurut Nasution et al. (2023) kemampuan dalam menuntaskan permasalahan merupakan keterampilan esensial bagi peserta didik, yang memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan berbagai konsep matematis dalam merampungkan persoalan, tidak semata-mata terbatas pada ranah matematika itu sendiri, melainkan juga merambah pada disiplin ilmu lain serta berbagai tantangan. Menurut Nurhasanah et al. (2021) kemampuan pemecahan masalah mampu mendorong peningkatan daya analisis siswa, serta membantu mereka dalam menerapkan kemampuan tersebut di bermacam-macam situasi. Menurut Meika et al. (2021) kemampuan pemecahan masalah bisa dimaknai sebagai ikhtiar intelektual peserta didik dalam merumuskan, menimbang, dan menetapkan alternatif jalan keluar atau resolusi yang paling tepat guna menuntaskan suatu persoalan yang dihadapi.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) melalui lembaga penyelenggara Programme for International Student Assessment (PISA), laporan terkini tahun 2023 mengindikasikan bahwa peringkat Indonesia dalam ranah keterampilan matematika, khususnya pada literasi numerasi, mengalami kenaikan sebesar lima tingkat. Meski demikian, di balik perbaikan posisi tersebut terselubung suatu kenyataan yang patut mendapat perhatian, yakni terjadinya penurunan skor matematika Indonesia sebesar 13 poin dibandingkan dengan capaian pada tahun 2018. Pada periode tersebut, skor matematika Indonesia tercatat pada angka 366, yang menempatkan bangsa ini 106 poin lebih rendah dari skor rata-rata negara-negara anggota OECD (2023) pada saat yang sama, sehingga menimbulkan paradoks antara perbaikan peringkat dengan penurunan kualitas hasil belajar matematika secara absolut. PISA membahas siswa yang berusia 15 tahun pada kemampuan berpikir dan diikuti oleh beberapa negara termasuk Indonesia (Khairunnisa et al. 2021). PISA berguna untuk mengukur capaian yang seharusnya dicapai pada fase usia tersebut, sekaligus menyingkap seberapa jauh para peserta didik mampu mengimplementasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam ranah kehidupan sehari-hari. Penyajian data dalam



bentuk elementer, baik melalui pemanfaatan turus maupun diagram piktorial, merupakan bagian integral dari materi ajar matematika. Dengan demikian, kapabilitas pemecahan problematika matematis pun telah terinklusi secara inheren pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar, sehingga diharapkan menjadi fondasi bagi pengembangan nalar logis dan keterampilan berpikir kritis pada tahap pendidikan selanjutnya.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memerlukan pemecahan masalah, terutama pada domain data. Pada domain data dan ketidakpastian terdapat kesulitan yang masih dialami siswa. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa kelas IV memperoleh jawaban AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) mengenai domain data dan ketidakpastian, pada materi penyajian data sederhana menggunakan turus memperlihatkan bahwa siswa bisa memahami masalah pada penulisan informasi dalam soal, akan tetapi tidak mampu merencanakan langkah selanjutnya dan pada prosedur penyelesaian siswa tidak mampu menggunakannya sehingga hasil jawaban yang diinginkan tidak sesuai. Kemampuan untuk melakukan analisis dan penalaran dalam rangka memecahkan persoalan terkait penyajian data bagi peserta didik kelas IV, khususnya yang berkaitan dengan pemahaman cara menata dan menampilkan data secara sederhana melalui turus maupun diagram bergambar, merupakan aspek yang amat esensial untuk dikuasai. Hal ini dikarenakan melalui proses penalaran yang sistematis serta keterampilan dalam menanggapi permasalahan tersebut, para siswa tidak hanya memperoleh wawasan mengenai tata cara penyajian data, tetapi juga dibekali kemampuan untuk secara mandiri merumuskan strategi penyelesaian ketika dihadapkan pada persoalan yang bersifat kontekstual maupun aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembiasaan terhadap kegiatan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam konteks ini turut menumbuhkan kapasitas intelektual dan kompetensi kognitif yang lebih mendalam, yang kelak dapat menjadi fondasi bagi penguasaan konsep-konsep matematika lainnya.

Penelitian ini memiliki keselarasan dengan temuan Tawil (2024) yang mengemukakan bahwa “taraf kognitif pada ranah penalaran menunjukkan proporsi yang amat rendah, yakni hanya mencapai 32,09%. Lebih lanjut, pada dimensi konten yang berkaitan dengan data serta ketidakpastian pun memperlihatkan kategori yang serupa, dengan persentase sangat rendah sebesar 30,49%”. Kajian lain yang memiliki irisan tematis dilakukan oleh Halisa et al. (2022) yang menuturkan bahwa “daya tangkap peserta didik terhadap penyajian data elementer seperti melalui penggunaan turus dan diagram bergambar mengalami kemerosotan skor sekitar 7%”. Hal tersebut menandakan bahwa kompetensi siswa dalam memahami representasi data yang bersifat sederhana masih belum optimal dan memerlukan upaya pedagogis yang lebih intensif guna meningkatkan ketercapaian hasil belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, menjadi relevan untuk menelaah secara lebih mendalam perihal proses penyelesaian masalah yang dijalankan oleh peserta didik dengan mempertimbangkan taraf kapabilitas masing-masing individu. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa peserta didik diharapkan mempunyai kecakapan untuk mengidentifikasi dan memahami inti permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan rencana yang telah dirumuskan, serta melakukan peninjauan ulang terhadap hasil perhitungan matematis yang diperoleh. Tujuan penelitian ini adalah (1) menelaah kapabilitas peserta didik sekolah dasar dalam melakukan pemecahan problematika matematis, (2) mengidentifikasi ketidaktepatan yang muncul ketika peserta didik memecahkan masalah berdasarkan kerangka teori Polya



pada pokok bahasan domain data. Supaya pembahasan tidak melebar dan tetap terarah, batasan penelitian ini difokuskan pada proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa kelas IV ketika menghadapi soal-soal operasi hitung bilangan pada ranah data, dengan berlandaskan pada tahapan penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya, yakni: (1) pemahaman terhadap permasalahan, (2) perumusan serta penyusunan rencana penyelesaian, (3) implementasi rencana pemecahan masalah, dan (4) verifikasi atau pengujian kembali atas jawaban yang diperoleh (Indriani et al. 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dijalankan dalam kajian ini mengadopsi tipe deskriptif, dengan menekankan pemahaman melalui pendekatan kualitatif yang bersifat mendalam. Tujuan dari penelitian kualitatif menurut Saleh, (2023) yaitu untuk mendalami suatu fenomena secara menyeluruh dengan cara mengumpulkan data secara rinci dan mendalam, sehingga menekankan pentingnya detail dan kedalaman data yang dianalisis. Subjek penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar kelas IV sebanyak empat peserta didik. Subjek yang digunakan yaitu random sampling. Menurut (Kusumastuti et al. 2024) metode random sampling yakni teknik seleksi anggota populasi secara acak tanpa mempertimbangkan kemungkinan adanya lapisan atau strata dalam populasi. Untuk memperoleh data, digunakan instrumen berupa tes maupun dokumentasi. Penelitian ini diterapkan pada peserta didik kelas IV, dengan melibatkan empat orang subjek. Instrumen penelitian mencakup tes, wawancara, dan dokumentasi. Subjek atau informan yaitu siswa kelas IV yang memiliki penalaran pemecahan masalah matematis kategori tinggi, sedang, dan juga rendah. Tes pemecahan masalah matematis terdiri atas dua butir soal berbentuk pilihan ganda, yang mengharuskan peserta mengerjakan soal dengan mencantumkan metode penyelesaian. Keempat peserta didik dipilih berdasarkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematis.

Bentuk evaluasi yang diselenggarakan diwujudkan dalam pengerjaan butir soal dengan menuntut peserta didik untuk menampilkan prosedur penyelesaian secara terperinci, sehingga setiap tahapan dapat diidentifikasi dengan jelas serta disertai dengan uraian argumentatif mengenai alasan yang melatarbelakangi jawaban yang diberikan. Instrumen tersebut berfokus pada ranah data dalam konteks Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Dalam kajian ini, peneliti mengadopsi tolok ukur kapabilitas dan strategi pemecahan masalah sebagaimana dirumuskan oleh Astutiania et al. (2019) dengan menggunakan indikator pemecahan masalah Polya, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Langkah-langkah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-langkah Polya
1. Memahami masalah	Peserta didik memulai proses pembelajaran dengan menelaah secara seksama informasi yang telah dimiliki sekaligus merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul sebagai fokus penelitian atau penyelidikan.
2. Merencanakan penyelesaian	Menetapkan strategi atau pendekatan pemecahan persoalan yang paling efektif dan sesuai dengan karakteristik permasalahan yang dihadapi.
3. Menyelesaikan masalah sesuai	Penyelesaian persoalan secara sistematis dan tertib, berlandaskan rencana yang telah dirancang sebelumnya, serta menilai kesesuaian



rencana	hasil dengan tujuan awal.
4. Melakukan pengecekan Kembali	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, ada empat hal dalam pemeriksaan langkah ini: <ol style="list-style-type: none"> Memastikan bahwa hasil yang didapat sesuai dengan yang ditanyakan. Menafsirkan secara mendalam jawaban yang telah diperoleh, seraya menelaah makna implisit yang mungkin terkandung di dalamnya. Menyelidiki kemungkinan eksistensi pendekatan atau tata cara alternatif yang dapat diaplikasikan untuk merampungkan persoalan serupa. Menginventarisasi potensi keberadaan solusi atau keluaran lain yang secara substansial memenuhi tolok ukur ataupun kriteria yang telah ditentukan.

Tabel selanjutnya, yakni Tabel 2, memuat seperangkat pedoman penilaian yang dirancang secara sistematis guna mengukur dan mengklasifikasikan derajat kecakapan peserta didik dalam melakukan proses pemecahan permasalahan. Pedoman tersebut berfungsi sebagai rujukan terstandar bagi penilai untuk menakar kemampuan analitis, strategis, serta ketepatan langkah-langkah penyelesaian yang ditempuh siswa ketika menghadapi suatu persoalan (Mawardi et al. 2022) sebagai berikut.

Tabel 2. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Langkah-langkan Pemecahan Masalah	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Mencantumkan diketahui dan ditanya dengan benar pada soal	4
	Mencantumkan diketahui dan ditanya pada soal, tetapi terdapat jawaban yang kurang tepat	3
	Mencantumkan salah satu diantara diketahui dan ditanya dengan benar	2
	Mencantumkan diketahui dan ditanya akan tetapi jawaban kurang tepat	1
	Tidak mencantumkan diketahui dan ditanya	0
Merencanakan penyelesaian	Mencantumkan cara penyelesaian dengan benar dan lengkap dan menuju ke jawaban yang benar	4
	Mencantumkan cara penyelesaian dengan benar dan lengkap tapi jawaban mengarah yang salah dan tidak lengkap	3
	Mencantumkan cara penyelesaian kurang tepat akan tetapi cara penyelesaian lengkap tapi jawaban mengarah yang salah	2
	Mencantumkan cara penyelesaian kurang tepat akan tetapi cara penyelesaian kurang tepat dan tidak lengkap dan mengarah ke jawaban yang salah	1
	Tidak mencantumkan Langkah-langkah yang digunakan	0
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	Menyelesaikan tahapan yang tepat tetapi benar dalam melakukan perhitungan	4
	Menyelesaikan tahapan dengan tepat tapi pada perhitungan memiliki kesalahan	3
	Tidak terdapat tahapan untuk menyelesaikan tetapi perhitungan benar	2
	Menyelesaikan tahapan dan perhitungan yang tidak sesuai	1
	Tidak terdapat pemecahan soal sama sekali	0
Melakukan pengecekan Kembali	Mengemukakan simpulan secara cermat dan menyajikan jawaban secara tepat sesuai dengan pertanyaan yang diajukan	4
	Mengemukakan simpulan dengan tepat, namun uraian jawaban	3

yang diberikan kurang selaras dengan butir pertanyaan	
Mengemukakan simpulan dengan benar, tetapi uraian jawaban yang disajikan tidak tepat atau keliru	2
Mengemukakan simpulan dengan tepat, namun sama sekali tidak menyertakan hasil jawaban dari persoalan yang dimaksud	1
Tidak mengemukakan simpulan dan tidak terdapat jawaban atas persoalan yang diajukan	0

Setelah perhitungan skor dari tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya, tahap selanjutnya melakukan total skor dari hasil tes siswa. Berdasarkan kriteria pada Tabel 2 dengan melakukan perhitungan berdasarkan penskoran Polya. Berdasarkan penjelasan yang diuraikan oleh Rahmawati et al. (2022) perolehan skor komprehensif terkait dengan kecakapan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematis ditentukan melalui suatu prosedur perhitungan tertentu, yang dirumuskan secara sistematis sebagaimana tercantum pada persamaan berikut ini, sehingga memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat penguasaan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam ranah matematika. Berikut cara menghitung hasil nilai akhir menurut (Kariza MZ et al. 2025).

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Gambar 1. Rumus Perhitungan Nilai Akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyelenggaraan uji kapabilitas pemecahan masalah yang dilaksanakan dalam riset ini berlandaskan pada jenjang-jenjang penyelesaian persoalan menurut Polya, dengan pokok bahasan yang terfokus pada ranah data mengenai representasi data elementer, khususnya melalui penggunaan turus serta diagram bergambar. Pelaksanaan pengujian ini diposisikan dalam kerangka “*learning progression*” pada domain data dan ketidakpastian sebagaimana terumuskan dalam instrumen AKM (Asesmen Kompetensi Minimum), sehingga diharapkan dapat menelisik secara lebih mendalam tingkat keterampilan kognitif peserta didik dalam menginterpretasikan, mengorganisasi, dan memvisualisasikan data secara sederhana namun sistematis. Penelitian yang digunakan bersifat deskriptif yang bersifat sistematis, fakta, dan akurat mengenai situasi penelitian terkait dengan kemampuan pemecahan matematis. Hasil yang disajikan berupa bentuk teks deskriptif yang didapatkan dari hasil tes peserta didik.

Analisis Data Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis mendalam terhadap jawaban yang diberikan oleh empat peserta didik dalam rangkaian tes yang telah diselenggarakan, serta didukung oleh temuan yang diperoleh melalui proses wawancara individual, terlihat bahwa kecakapan mereka dalam hal pemecahan masalah dapat diidentifikasi dan dikategorikan ke dalam tiga strata atau lapisan kemampuan, yakni strata yang menunjukkan keterampilan tinggi, strata yang mencerminkan kemampuan menengah, serta strata yang menandakan keterampilan yang masih tergolong rendah. Kategorisasi tersebut ditetapkan setelah dilakukan penelaahan kritis dan koreksi menyeluruh terhadap jawaban-jawaban yang diberikan, dengan mempertimbangkan

keakuratan, ketepatan, serta kompleksitas pendekatan yang digunakan oleh masing-masing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadirkan dalam tes. Berikut adalah subjek penelitian berdasarkan hasil tes siswa yang diperoleh, antara lain:

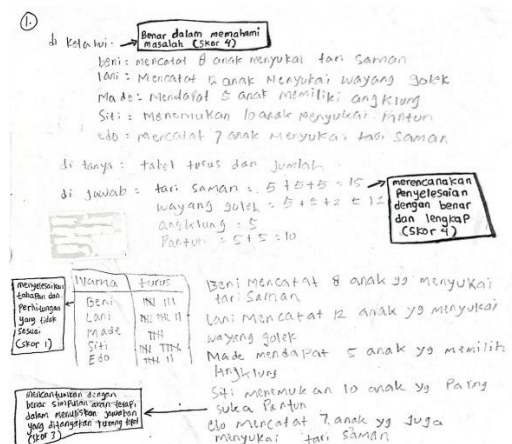
Tabel 3. Daftar Skor Hasil Penilaian

No	Subjek	Nilai	Kategori
1	S1	81,2	Tinggi
2	S2	62,5	Sedang
3	S3	59,3	Rendah
4	S4	24	Rendah

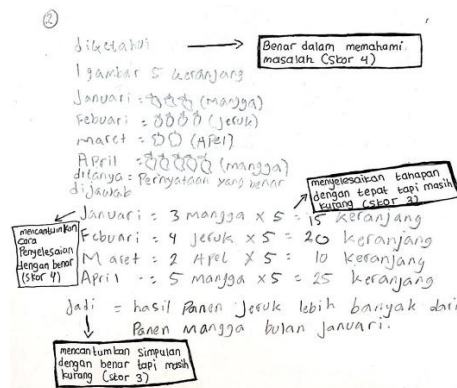
Berdasarkan Tabel 3, telaah komprehensif terhadap respons yang dikemukakan oleh empat orang peserta didik dalam rangkaian ujian yang telah dilaksanakan, serta diperkuat oleh temuan empiris yang diperoleh melalui proses wawancara individual secara mendalam, tampak bahwa tingkat kecakapan mereka dalam ranah pemecahan masalah dapat dikenali, dianalisis, dan kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan atau lapisan kemampuan yang berbeda-beda; yaitu lapisan yang mencerminkan kecakapan tinggi, lapisan yang menandakan kapasitas menengah, dan lapisan yang menunjukkan kemampuan yang masih berada pada taraf rendah atau memerlukan pengembangan lebih lanjut. Klasifikasi ini ditetapkan setelah dilakukan proses peninjauan kritis yang cermat, disertai koreksi menyeluruh terhadap setiap jawaban yang disajikan, dengan mempertimbangkan secara seksama aspek keakuratan, ketepatan, dan kompleksitas metodologi atau pendekatan yang diterapkan oleh masing-masing peserta didik dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam rangkaian tes tersebut, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai profil keterampilan pemecahan masalah mereka secara holistik dan komprehensif.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Tinggi

Kemampuan peserta didik dalam menuntaskan permasalahan matematis, yang tergolong ke dalam kategori superior, berhasil dikenali secara spesifik pada subjek yang diberi kode S1. Sebagai ilustrasi konkret atas kemampuan tersebut, disertakan paparan hasil tanggapan yang diberikan oleh subjek S1 pada butir evaluasi matematika bernomor 1 dan 2, yang selanjutnya dapat dijadikan bahan analisis mendalam mengenai tingkat penguasaan dan kecakapan berpikir matematisnya:



Gambar 2. Hasil Jawaban S1 Nomor 1



Gambar 3. Hasil Jawaban S1 Nomor 2

Gambar 2, dapat dilihat bahwasanya S1 dapat menulis jawaban dari penyelesaian soal diagram turus, akan tetapi pada penyelesaian tahapan tidak sesuai dari hasil jawaban yang benar, dan pada kesimpulan dicantumkan dengan benar akan tetapi dalam menuliskan jawaban dari ditanyakan kurang tepat. Gambar 3, pada penyelesaian soal diagram gambar, tahapan penyelesaian sudah tepat akan tetapi masih kurang. Selain itu S1 mampu menjawab tahapan dari teori Polya dengan baik. Peserta didik yang tergolong dalam kategori tinggi sanggup menalar permasalahan secara cermat, merancang tahapan penyelesaian secara sistematis, serta menuntaskan solusi sesuai rencana yang telah ditetapkan secara tepat (Fitriyana et al. 2022). Adapun hasil wawancara yang dilaksanakan peneliti terhadap subjek S1 yang berkategori tinggi adalah sebagai berikut:

- Peneliti : “Pada soal nomor 1 informasi apa yang anda dapatkan dari soal tersebut?”
 S1 : “Tari saman, wayang golek, angklung, dan pantun.”
 Peneliti : “Apa yang ditanyakan tentang hal itu?”
 S1 : “Jumlah tari saman 15 anak, wayang golek berjumlah 12 anak, angklung berjumlah 5 anak, dan pantun berjumlah 10 anak.”
 Peneliti : “Setelah dilakukan penjumlahan hal apa yang akan dilakukan selanjutnya?”
 S1 : “Menggambarkan tabel turus.”
 Peneliti : “Pada soal nomor 2 informasi apa yang anda peroleh dari soal tersebut?”
 S1 : “Hasil panen pak Budi setiap bulannya.”
 Peneliti : “Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?”
 S1 : “Dengan cara mengalikan setiap gambar hasil panen buah pak budi setiap bulan.”

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Sedang

Gambar 4, terlihat bahwa S2 dapat menjawab permasalahan dari soal yang telah diberikan dengan benar. Jawaban dari S2 pada gambar 4, terlihat pada bagian memahami masalah mengalami kurangnya ketepatan dalam menuliskan jawaban, serta pada penyelesaian tahapan tidak dapat menyelesaikan tahapan dengan tepat dan S2 tidak melakukan pengecekan kembali. Sedangkan gambar 5, S2 mencantumkan pemahaman masalah akan tetapi kurang tepat, tepat dalam menyelesaikan tahapan akan tetapi pada perhitungan mengalami kesalahan, mencantumkan pemeriksaan kembali jawaban yang telah dikerjakan. Temuan yang diperoleh melalui proses

wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap mahasiswa strata satu (S1) yang tergolong dalam kategori sedang, disajikan sebagai berikut:

1) Diketahui : Benar dalam mencari masalah tetapi tidak pada jawaban yang kurang tepat (star 3)

- Beni mencatat 8 anak menyukai tari saman
- Lani mencatat 12 anak menyukai wayang golek
- Made mendapat 5 anak memiliki angklung
- Sili menemukan 10 anak menyukai pantun

Ditanya : tabel turus dan jumlah ?

Dijawab :

- tari saman = $5 + 5 + 5 = 15$ merencanakan penyelesaian dengan benar dan lengkap (star 4)
- Wayang golek = $5 + 5 + 2 = 12$
- angklung = 5
- pantun = $5 + 5 = 10$

hasil :

Wawancara	Survei
Beni	
Lani	
Made	
Siti	
Edo	

menyajikan tabel dan perhitungan yang tidak sesuai (star 1)

Gambar 4. Hasil Jawaban S2 Nomor 1

2) Januari : $10 \times 5 = 50$ merencanakan cara penyelesaian dengan benar dan lengkap (star 4)

Februari : $10 \times 5 = 50$

Maret : $10 \times 5 = 50$

April : $10 \times 5 = 50$ menyajikan tabel dan perhitungan yang tidak sesuai (star 1)

menambahkan salah satu hal yang ditanyakan dan ditanya (star 2)

a. Panen jeruk jumlahnya 20 keranjang dan panen mangga dibulan Januari 15 keranjang jadi lebih banyak panen jeruk

b. Apri mempunyai 10 keranjang mangga dibulan April mempunyai 25 keranjang

c. jadi total keranjang $10 \times 25 = 35$ keranjang

d. Selah mangga $15 - 25 = -10$

e. hasil panen apel 10 lebih sedikit dibanding keranjang

Jadi jawabannya

a. hasil panen jeruk pak Budi lebih banyak daripada hasil panen mangga dibulan Januari

d. hasil panen apel pak Budi paling sedikit diantara bulan-bulan keranjang

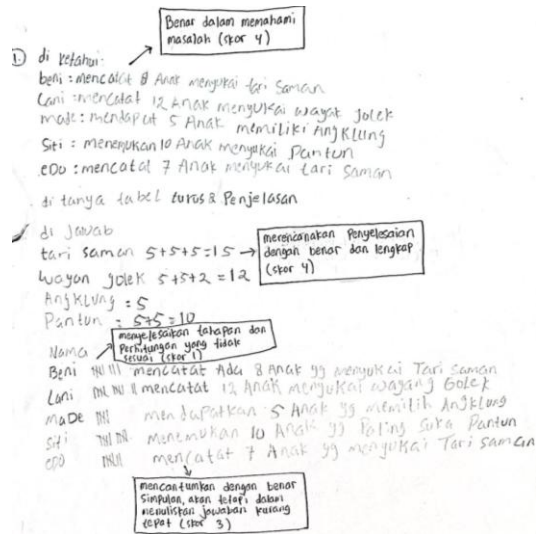
menambahkan simfalan dengan benar, tetapi jawaban yang ditanyakan kurang (star 2)

Gambar 5. Hasil Jawaban S2 Nomor 2

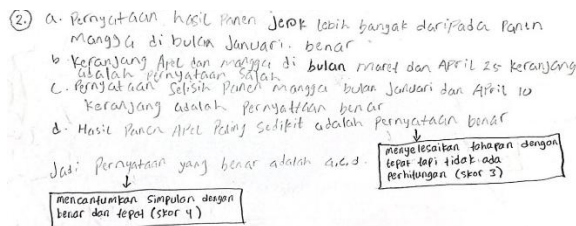
- Peneliti : “Pada soal nomor 1 informasi apa yang anda dapatkan dari soal tersebut?”
- S2 : “Mencatat hasil survei tari saman, wayang golek, angklung, dan pantun.”
- Peneliti : “Apa yang ditanyakan tentang hal itu?”
- S2 : “Jumlah dari masing-masing kesenian”.
- Peneliti : “Setelah dilakukan penjumlahan hal apa yang akan dilakukan selanjutnya?”
- S2 : “Membuat tabel turus.”
- Peneliti : “Membuat tabel turus dan menuliskan cara membaca data yang diperoleh dari tabel turus, ya dek.”
- Peneliti : “Pada soal nomor 2 informasi apa yang anda peroleh dari soal tersebut?”
- S2 : “Hasil panen pak Budi dalam bentuk diagram gambar.”
- Peneliti : “Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?”

S2 : “Setiap gambar dikalikan lima.”

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Rendah



Gambar 6. Hasil Jawaban S3 Nomor 1



Gambar 7. Hasil Jawaban S3 Nomor 2

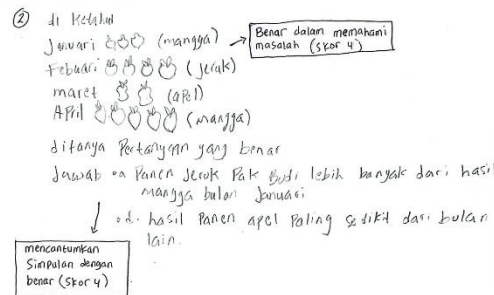
Hasil jawaban S3 pada gambar 6, soal nomor 1 tentang diagram turus, dapat dilihat bahwa S3 menjawab soal dengan langkah-langkah sesuai dari teori Polya dengan benar. Penyelesaian tahapan pada S3 diperhitungan tidak sesuai, mencantumkan kesimpulan, tetapi jawaban kurang tepat, serta menyelesaikan tahapan dengan tepat akan tetapi tidak terdapat perhitungan, namun memahami masalah, menentukan rencana, memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan dengan benar. Hasil jawaban S3 pada gambar 7, soal nomor 2 tentang diagram gambar, siswa S3 menyelesaikan soal dengan cara menebak. Namun, S3 tidak menuliskan pemahaman masalah dan menentukan rencana terlebih dahulu. Temuan dari proses wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap mahasiswa jenjang Strata Satu (S1) yang masuk dalam kategori penilaian sedang, dapat diuraikan sebagai berikut:

- Peneliti : “Pada soal nomor 1 informasi apa yang anda dapatkan dari soal tersebut?”
 S3 : “Apa yang ditanyakan tentang hal itu?”
 S3 : “Jumlahnya tari saman 8 anak, wayang golek 18 anak, angklung 5 anak, pantun 10 anak, dan tari saman ditambah 7 anak lagi.”
 Peneliti : “Setelah dilakukan penjumlahan hal apa yang akan dilakukan selanjutnya?”
 S3 : “Membuat tabel penyajian data menggunakan turus.”



- S3 : “Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?”
 S3 : “Ada yang dikalikan, ditambah, dan dikurangi.”

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Rendah



Gambar 8. Hasil Jawaban S4 Nomor 2

S4 tidak dapat menjawab soal nomor 1, terlihat gambar 8. nomor 2, tentang diagram gambar S4 mampu memahami masalah dengan benar dan mencantumkan simpulan dengan benar, akan tetapi S4 tidak menuliskan tahapan pada teori Polya tentang menentukan rencana yang tepat dan tidak mencantumkan tahapan Polya pada melaksanakan rencana. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada S1 yang berkategori rendah yaitu, sebagai berikut:

- Peneliti : “Pada soal nomor 1 informasi apa yang anda dapatkan dari soal tersebut?”
 S4 : “Tidak tau Bu.”
 Peneliti : “Apa yang ditanyakan tentang hal itu?”
 S4 : “Bingung Bu ga bisa mengerjakan.”
 Peneliti : “Setelah dilakukan penjumlahan hal apa yang akan dilakukan selanjutnya?”
 S4 : “Di suruh membuat tabel turus Bu.”
 Peneliti : “Pada soal nomor 2 informasi apa yang anda peroleh dari soal tersebut?”
 S4 : “Buah yang dipanen pak Budi dari bulan Januari, Februari, Maret, April.”
 Peneliti : “Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?”
 S4 : “Melihat banyak-sedikitnya gambar buah.”

Pembahasan

Pemecahan masalah matematis peserta didik pada ranah data, khususnya terkait materi penyajian data sederhana dengan pemanfaatan metode turus serta diagram piktorial, dianalisis melalui teknik wawancara dan pemberian tes diagnostik. Berdasarkan telaah mendalam terhadap sekumpulan data yang berhasil dihimpun, terdapat kemungkinan untuk mengelompokkan kemampuan peserta didik dalam hal pemecahan masalah matematis ke dalam tiga strata atau klasifikasi tersendiri, yang masing-masing mencerminkan perbedaan tingkat kecakapan mereka dalam menafsirkan informasi, melakukan pengolahan serta analisis data, hingga menyajikan hasilnya secara sistematis dan kontekstual sesuai dengan kerangka permasalahan yang diberikan, sehingga tercermin spektrum variasi kompetensi yang cukup luas di antara para peserta didik tersebut:

Pemecahan masalah matematis siswa S1 pada kategori tinggi.

Pemecahan masalah matematis subjek S1, yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi, menunjukkan penguasaan yang kuat pada tahap pemahaman masalah dan perencanaan strategi. Pada tahap pemahaman, S1 mampu menafsirkan persoalan dengan cermat dan menguraikan unsur diketahui dan ditanyakan dengan akurat, mencerminkan pemahaman konseptual yang solid. Kemampuan ini berlanjut pada tahap perencanaan, di mana S1 menyusun langkah-langkah penyelesaian yang runtut dan sistematis. Hasil penelitian ini berpadanan dengan temuan Ahmad et al. (2024) yang mengemukakan bahwa peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah berkategori tinggi mampu mengungkapkan unsur diketahui dan ditanya serta menafsirkan informasi faktual dari soal dengan baik, serta siswa mampu menuliskan rencana permasalahan berdasarkan fakta yang didapat dan juga mampu mendapatkan jawaban akhir dari suatu masalah serta siswa mampu memeriksa kembali tentang kebenaran dari hasil setiap proses jawaban yang didapatkan.

Pemecahan masalah matematis siswa S2 pada kategori sedang.

Berdasarkan analisis terhadap data yang diperoleh dari siswa dengan kode identifikasi S2, yang dikategorikan dalam kemampuan sedang, dapat disimpulkan kemampuan dasar dalam tahap memahami masalah S2 mampu mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan. Kemampuan ini selaras dengan temuan Atika Yoviana et al. (2023) bahwa siswa berkemampuan sedang mampu menjawab dengan tepat pada aspek pemahaman masalah. Namun, kemampuan S2 dalam mengaplikasikan kerangka Polya menunjukkan perbedaan yang signifikan tergantung jenis soal, terutama pada tahap pelaksanaan rencana dan memeriksa kembali (refleksi).

Pemecahan masalah matematis siswa S3 pada kategori rendah.

Berdasarkan pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari subjek S3, yang dikategorikan dalam kemampuan rendah, secara umum menunjukkan keterbatasan signifikan pada seluruh indikator pemecahan masalah matematis. Keterbatasan ini paling menonjol pada tahap perancangan strategi, yang sesuai dengan temuan Rambe et al. (2020) mengemukakan bahwa pada ranah kategori rendah, individu didapati menemui hambatan yang signifikan dalam fase perancangan strategi penyelesaian suatu permasalahan, sehingga kesulitan yang muncul pada tahap ini berpotensi menimbulkan implikasi negatif terhadap tahapan-tahapan berikutnya dalam proses penyelesaian masalah secara menyeluruh.

Pemecahan masalah matematis siswa S4 pada kategori rendah.

Berlandaskan data empiris yang diperoleh dari subjek S4 yang tergolong dalam kategori kemampuan rendah, secara umum menunjukkan keterbatasan yang signifikan dalam pemecahan masalah, terutama pada tahap perencanaan dan pelaksanaan strategi. Hal ini selaras dengan temuan Alfiandari et al. (2022) yang mengidentifikasi pemecahan masalah pada peserta didik dengan kategori rendah ditandai dengan ketidakcakapan dalam memahami permasalahan, merancang strategi penyelesaian, menuangkan rencana secara tertulis, serta meninjau ulang hasil penyelesaian masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian



ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pengalaman awal dan motivasi siswa, lupa materi, serta kurangnya ketelitian dan keterampilan yang dimiliki siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis menyeluruh terhadap data yang diperoleh melalui serangkaian tes serta wawancara yang telah dilaksanakan, dan dengan merujuk pada tahapan-tahapan pemecahan masalah sebagaimana dikemukakan oleh Polya, dapat disimpulkan bahwa para peserta didik menunjukkan tingkat kecakapan dalam memecahkan masalah yang tergolong tinggi, yang tercermin dari kemampuan mereka dalam mengkaji, merumuskan taktik, mengimplementasikan prosedur pemecahan, hingga menilai capaian yang telah diraih, mampu menguraikan secara runtut segenap tahapan penyelesaian persoalan menurut Polya, yakni: menafsirkan permasalahan, merancang strategi penyelesaian, menuntaskan permasalahan sesuai rancangan, serta sanggup melakukan verifikasi kembali atas hasil penyelesaian. Peserta didik yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang terlihat bahwasanya siswa belum mampu melakukan pengecekan kembali pada soal diagram turus dan soal diagram gambar siswa hanya mencantumkan salah satu diantara diketahui dan ditanya. Sedangkan peserta didik dalam kategori kemampuan pemecahan matematis rendah, subjek S3 belum cakap menafsirkan permasalahan maupun merancang strategi penyelesaiannya. Sementara itu, subjek S4 pada materi diagram garis belum sanggup menuntaskan soal yang diberikan, sedangkan pada materi diagram gambar hanya mampu menafsirkan persoalan serta melakukan verifikasi jawaban secara terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad et al. 2024. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Langkah Polya." *Mandalika Mathematics and Educations Journal* 6(1):16–25. doi: 10.29303/jm.v6i1.6582.
- Alfiandari et al. 2022. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Langkah- Langkah Polya Materi Bangun Ruang Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Papeda* 4(1):34–40. doi: 10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.2082.
- Anggraeni Saputri et al. 2023. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Model Think Pair Share Berbantuan Media Stick Multiplication." VI(3):241–48.
- Astutiania et al. 2019. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya." *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* 297–303. doi: 10.22219/mej.v1i1.4550.
- Atika Yoviana et al. 2023. "Analisis Literasi Matematika Pada Materi Statistika Dan Peluang Di Salah Satu SMP Negeri Di Yogyakarta." *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung* 11(2):104–18.



- Fitriyana et al. 2022. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Himpunan." *Jurnal Educatio* 8(2):512–20. doi: 10.31949/educatio.v8i2.1990.
- Halisa et al. 2022. "Analisis Kemampuan Numerasi Pada Hasil Asessment Kompetensi Minimum (AKM) Di Sd Negeri 1 Purwosari." *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar* 3(Juli):1144–52.
- Indriani et al. 2023. "Pengaruh Teori Polya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(3):32182–86.
- Kariza MZ et al. 2025. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA Pada Materi Barisan Geometri." *Jurnal Didactical Mathematics* 7(2):401–8.
- Khairunnisa et al. 2021. "Aktivitas Pemecahan Masalah Siswa Dalam Mengerjakan Soal Pisa Ditinjau Berdasarkan Tahapan Polya." *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4(2):445–52. doi: 10.22460/jpmi.v4i2.445-452.
- Kusumastuti et al. 2024. *Metode Penelitian Kuantitatif*. edited by Sepriano et al. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Marfu'ah et al. 2022. "Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5:50–54.
- Mawardi et al. 2022. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Tahapan Polya." *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2(4):1031–48. doi: 10.29303/griya.v2i4.260.
- Meika et al. 2021. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran SSCS." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5(1):383–90. doi: 10.31004/cendekia.v5i1.388.
- Nasution et al. 2023. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPIT Miftahul Jannah." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume* 3(4):260–68.
- Nurhasanah et al. 2021. "Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1):71–82. doi: 10.31980/plusminus.v1i1.875.
- OECD. 2023. *Pisa 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Vol. I. Paris.
- Rahmawati et al. 2022. "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Pertidaksamaan Dua Variabel." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2):187–200. doi: 10.31980/plusminus.v2i2.1763.
- Rahmawati et al. 2024. "Kajian Literatur: Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Camtasia Studio." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7:510–16.



- Rambe et al. 2020. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret.” *AXIOM: Jurnal Pendidikan & Matematika* 09(2):175–87.
- Saleh. 2023. *Mengenal Penelitian Kualitatif: Panduan Bagi Peneliti Pemula*. Sulawesi Selatan: AGMA.
- Tawil. 2024. “Analisis Kemampuan Literasi Numerik Peserta Didik Kelas VI Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 8(5):3728–39.

