



Analisis kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya

Nur Khayatun^{1*}, Putriaaji Hendikawati², Scolastika Mariani³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

^{2, 3} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

nurkhayatun8899@students.unnes.ac.id

Abstract

Problem-solving ability is one of the essential competencies in mathematics learning; however, students' ability to solve ratio problems still shows various difficulties at each stage of problem-solving. This study aims to descriptively analyze students' problem-solving abilities in solving ratio problems based on Polya's stages. This study employed a descriptive qualitative approach conducted at SMP Negeri 13 Semarang in the even semester of the 2025/2026 academic year. Three subjects were selected using purposive sampling representing high, medium, and low ability categories. Data were collected through tests, interviews, and documentation, then analyzed using Miles and Huberman's model with technical triangulation. The high-ability subject fulfilled all indicators at the understanding, planning, and implementing stages, but had not fully fulfilled the looking-back stage. The medium-ability subject fulfilled the understanding and implementing stages but did not fulfill the planning and looking-back stages. The low-ability subject did not fulfill any indicators across all four Polya stages. It is concluded that students' problem-solving abilities vary by category, with the looking-back stage being the weakest stage across all ability levels.

Keywords: descriptive qualitative analysis; junior high school; Polya's stages; problem-solving ability; ratio

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, namun kemampuan murid dalam menyelesaikan soal rasio masih menunjukkan berbagai kesulitan pada setiap tahapan penyelesaian masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara deskriptif kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SMP Negeri 13 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Tiga subjek dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui tes, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman dengan triangulasi teknik. Subjek berkemampuan tinggi memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan, dan melaksanakan rencana, namun belum sepenuhnya memenuhi tahap memeriksa kembali. Subjek berkemampuan sedang memenuhi tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana, tetapi tidak memenuhi tahap merencanakan dan memeriksa kembali. Subjek berkemampuan rendah tidak memenuhi seluruh indikator pada keempat tahapan Polya. Disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah

murid bervariasi sesuai kategori kemampuan, dengan tahap memeriksa kembali sebagai tahapan terlemah di seluruh kategori.

Kata Kunci: analisis deskriptif kualitatif; kemampuan pemecahan masalah; rasio; sekolah menengah pertama; tahapan Polya

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki murid dalam pembelajaran matematika abad ke-21. Kemampuan ini penting karena membantu murid memahami konsep, memilih strategi penyelesaian, mengambil keputusan secara logis, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menempatkan pemecahan masalah sebagai salah satu dari lima standar proses pembelajaran matematika bersama komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi (NCTM, 2000). Selain itu, kajian pendidikan matematika modern juga menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu dikembangkan untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Santos-trigo, 2024).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga tercermin dalam berbagai asesmen internasional, salah satunya *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan murid dalam menyelesaikan masalah kontekstual masih menjadi tantangan di berbagai negara, termasuk Indonesia (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi esensial yang perlu dimiliki murid untuk menghadapi tantangan global (Nasriati et al., 2024).

Proses penyelesaian permasalahan matematika yang dilakukan murid perlu dikaji melalui suatu kerangka yang mampu menggambarkan proses berpikir murid selama menyelesaikan masalah. Salah satu kerangka yang banyak digunakan adalah tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh George Polya, yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa kembali (*looking back*) (Polya, 1973). Kerangka ini banyak digunakan karena mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai proses berpikir murid dalam menyelesaikan masalah matematika pada setiap tahap penyelesaian (Julianawati & Darmawan, 2025).

Penggunaan tahapan Polya dalam berbagai penelitian telah memberikan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah murid dan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelemahan murid paling sering ditemukan pada tahap memahami masalah dan merencanakan strategi penyelesaian. Murid seringkali langsung melakukan perhitungan tanpa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan secara tepat (A.

A. Putri et al., 2023). Selain itu, tahap memeriksa kembali hasil hampir tidak dilakukan karena murid belum terbiasa melakukan refleksi terhadap solusi yang diperoleh (Selpiana & Mulbar, 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil belajar matematika murid (Agustina et al., 2024). Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa analisis kemampuan pemecahan masalah perlu dilakukan secara lebih mendalam untuk mengetahui karakteristik kesulitan murid pada setiap tahap pemecahan masalah.

Kondisi tersebut sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 13 Semarang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diperoleh informasi bahwa masih banyak murid mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang terdapat pada soal. Murid belum mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan secara tepat sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian dan menyelesaikan soal secara sistematis. Temuan awal ini menunjukkan perlunya dilakukan analisis kemampuan pemecahan masalah murid secara mendalam.

Meskipun penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada materi aljabar, geometri, atau materi matematika secara umum (Anggraini & Lestari, 2022; Wardhani et al., 2022; Ramadhani et al., 2024). Kajian yang secara khusus menganalisis kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio masih terbatas. Padahal, materi rasio merupakan salah satu materi yang menuntut kemampuan memahami hubungan antarbesaran, bukan sekedar melakukan perhitungan (Putri et al., 2026). Kesulitan pada materi ini sering menyebabkan murid hanya menggunakan prosedur tanpa memahami makna hubungan rasio yang digunakan.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian berupa keterbatasan penelitian yang secara khusus mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio berdasarkan tahapan Polya. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada analisis deskriptif kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio yang dilakukan secara rinci berdasarkan tahapan Polya, sehingga dapat memberikan gambaran kemampuan murid pada setiap tahap penyelesaian masalah. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya memperoleh gambaran awal mengenai karakteristik kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio sebelum dilakukan pengembangan atau penerapan strategi pembelajaran tertentu (Rahmatika et al., 2021). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara deskriptif kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kekuatan dan kelemahan murid pada setiap tahapan pemecahan masalah serta menjadi dasar bagi guru dan peneliti dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif pada materi rasio.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memperoleh gambaran yang mendalam dan menyeluruh mengenai kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi proses berpikir murid secara rinci melalui analisis hasil pekerjaan tertulis dan wawancara mendalam (Moleong, 2021).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 13 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian dipilih menggunakan *purposive sampling* dari murid kelas VII I berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi rasio. Hasil tes dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dari masing-masing kategori dipilih satu murid yang mewakili karakteristik kategori tersebut sehingga diperoleh tiga subjek penelitian untuk diwawancarai lebih mendalam. Pengelompokan kategori kemampuan pemecahan masalah mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Azwar (2015), sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Interval
Tinggi	$x \geq (\mu + \sigma)$
Sedang	$(\mu - \sigma) \leq x < (\mu + \sigma)$
Rendah	$x < (\mu - \sigma)$

Dimana,

$$\mu = \frac{\sum X}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

μ : Rata-rata.

n : Banyak murid.

$\sum X$: Jumlah skor kemampuan pemecahan masalah semua murid.

σ : Standar deviasi.

x_i : Jumlah skor kemampuan pemecahan masalah tiap murid.

$\bar{x}$: Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai proses berpikir murid selama menyelesaikan soal serta memperkuat hasil analisis data tes. Sementara

itu, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa hasil pekerjaan murid dan dokumen lain yang relevan selama pelaksanaan penelitian.

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan pemecahan masalah berupa dua butir soal uraian yang disusun berdasarkan tahapan Polya dan pedoman wawancara. Agar kemampuan yang diukur lebih jelas dan terarah, tahapan Polya dijabarkan ke dalam beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan sebagai dasar penyusunan instrumen dan analisis data penelitian. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Memahami masalah	- Menyebutkan apa yang diketahui dengan satuannya yang benar. - Menyebutkan apa yang ditanyakan dengan satuannya dengan benar. - Menuliskan gambaran/sketsa dari permasalahan.
Merencanakan pemecahan masalah	- Menyusun rencana/langkah pemecahan masalah berdasarkan fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas. - Menuliskan strategi/rumus matematika yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	- Melaksanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan rencana/strategi yang sudah ditentukan secara runtut dan benar.
Memeriksa kembali	- Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah. - Menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan konteks masalah.

Analisis data hasil tes dan wawancara dilakukan secara deskriptif kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*) (Sugiyono, 2023). Keabsahan data dilakukan menggunakan triangulasi teknik, dengan cara mengecek data pada sumber yang sama menggunakan teknik yang berbeda, yaitu melalui tes dan wawancara. Pada penelitian ini, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dengan hasil wawancara pada subjek penelitian untuk memperoleh data yang lebih valid dan memastikan kesesuaian informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Hasil tes kemampuan pemecahan masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah diberikan kepada seluruh murid kelas VII I SMP Negeri 13 Semarang untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio berdasarkan tahapan Polya. Berdasarkan hasil analisis data tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh rata-rata skor (μ) sebesar 49,159 dan standar deviasi (σ) sebesar 15,425. Selanjutnya, data kemampuan pemecahan masalah murid dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil pengelompokan kemampuan pemecahan masalah murid disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kategori Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Interval
Tinggi	$x \geq 64,584$
Sedang	$33,733 \leq x < 64,584$
Rendah	$x < 33,733$

Berdasarkan hasil pengelompokan tersebut, diperoleh distribusi frekuensi kemampuan pemecahan masalah murid seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pengelompokan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kategori	Banyak Murid	Persentase
Tinggi	6	23%
Sedang	18	69%
Rendah	2	8%
Jumlah	26	100%

Selanjutnya, dipilih tiga subjek penelitian yang mewakili masing-masing kategori kemampuan pemecahan masalah untuk dianalisis lebih mendalam melalui hasil tes dan wawancara. Data subjek penelitian disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Subjek Penelitian

Kode Murid	Kategori	Skor
M13	Tinggi	81,25
M20	Sedang	62,5
M31	Rendah	15,625

3.1.1 Hasil subjek kategori tinggi

Subjek M13 merupakan murid dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Analisis kemampuan pemecahan masalah subjek M13 dilakukan berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara. Data tersebut digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah murid pada setiap tahapan

Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Selanjutnya, hasil tes dan wawancara dianalisis melalui triangulasi teknik untuk memperoleh data yang valid dan menarik kesimpulan mengenai kemampuan pemecahan masalah subjek M13. Berikut disajikan hasil pekerjaan subjek M13 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

1). A Diket: 4,5 kurma dgn dgn kualitas baik harganya Rp 1.462.500,00
Menjelang Ramadhan kurma dijual perkotak berisi 500 gram dan tambahan biaya Rp 3.000,00 perkotak
Ibu membawa uang Rp 1.000.000,00 dan berharap dapat 3 kg kurma

Ditanya: Apakah uang Ibu sisa? jika iya berapa sisanya?

Sketsa: kurma uang
4,5 kg → Rp 1.462.500,00
3 kg → x

B. - mencari harga 3 kg kurma → $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$
- menghitung biaya kemasan
- menghitung sisa uang Ibu

~~c. 4,5 × x = 3 × 1.462.500~~
c. $\frac{4,5}{3} = \frac{1.462.500}{x}$ Total = 975.000 + 18.000
= 993.000
4,5 × x = 3.1462.500 Sisa = 1.000.000 - 993.000
4,5 x = 4.387.500 = 7.000
x = $\frac{4.387.500}{4,5}$ P. jadi sisa uang Ibu = 7.000
x = 975.000

Biaya kemasan = 6 × 3.000 = 18.000

Gambar 1. Jawaban Subjek M13 Nomor 1

2). A Diket: Awalnya pemilik rumah merekrut 4 orang pekerja
Penghinaan selesai dlm waktu 35 hari
namun pada hari ke-13 di hentikan 5 hari karena hujan deras

Ditanya: berapa tambahan pekerja yang dibutuhkan?

Sketsa: sisa hari Pekerja
35 - 10 = 25 4
25 - 5 = 20 x

B. - menghitung sisa hari
- menentukan banyak pekerja
 $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$
- menghitung tambahan pekerja

C. 35 - 10 = 25
libur 5 hari = 25 - 5 = 20
 $\frac{25}{20} = \frac{x}{4}$
x = $\frac{25 \cdot 4}{20}$
= $\frac{100}{20}$
= 5
Pekerja tambahan = 5 - 4 = 1

D. jadi pekerja tambahan = 1 orang

Gambar 2. Jawaban Subjek M13 Nomor 2

Gambar 1 menunjukkan bahwa subjek M13 mampu menuliskan informasi yang diketahui secara lengkap serta mampu menuliskan hal yang ditanyakan dengan tepat. Selain itu, subjek M13 membuat sketsa perbandingan antara berat kurma dan harga kurma dalam bentuk “4,5 kg → Rp1.462.500,00” dan “3 kg → x”. Hal ini menunjukkan bahwa subjek M13 memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah. Subjek M13 menuliskan tiga rencana/langkah pemecahan masalah serta menuliskan rumus yang akan digunakan yaitu rumus perbandingan senilai. Dengan demikian, subjek M13 memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah. Subjek M13 melaksanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan rencana/strategi yang sudah ditentukan secara runtut dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek M13 memenuhi indikator pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek M13 menuliskan kesimpulan bahwa sisa uang Ibu adalah Rp7.000,00. Namun, kesimpulan tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan konteks masalah karena belum menyatakan bahwa uang Ibu cukup untuk membeli 3 kg kurma. Selain itu, subjek juga tidak menuliskan proses pemeriksaan kembali terhadap hasil perhitungan yang telah diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah penyelesaian dan belum sepenuhnya

memenuhi indikator menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan konteks masalah. Dengan demikian, subjek M13 belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Berdasarkan hasil pekerjaan tes pada soal nomor 1, subjek M13 mampu memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah. Namun, subjek belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Untuk memastikan kebenaran hasil pekerjaan tersebut, selanjutnya disajikan kutipan hasil wawancara dengan subjek M13 sebagai berikut.

- P : *"Apa saja informasi yang diketahui dari nomor 1 ini?"*
- M13 : *"Hmm, ada harga kurma 4,5 kg itu Rp1.462.500,00 Bu. Terus kurma dijual per kotak isinya 500 gram, biaya kotaknya Rp3.000,00. Ibu bawa uang Rp1.000.000,00 terus pengen beli 3 kg kurma."*
- P : *"Menurut kamu, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"*
- M13 : *"Yang ditanyakan itu uang Ibu cukup atau tidak buat beli 3 kg kurma, terus kalau masih ada, sisanya berapa."*
- P : *"Kamu bikin sketsa juga ya di sini. Coba ceritain sketsa yang kamu buat ini."*
- M13 : *"Iya. Aku bikin perbandingan berat kurma sama harganya. Jadi 4,5 kg sama Rp1.462.500, terus 3 kg saya kasih x karena belum tau harganya berapa."*
- P : *"Kamu nulis rencana di bagian B. Bisa ceritain langkah-langkahnya gimana?"*
- M13 : *"Pertama saya cari dulu harga 3 kg kurma. Setelah itu saya hitung biaya kemasannya. Terus dijumlahkan semuanya, habis itu baru dicari sisa uang Ibu."*
- P : *"Kenapa kamu milih langkah itu?"*
- M13 : *"Soalnya kalau belum tahu harga 3 kg kurmanya, saya nggak bisa tahu total yang harus dibayar sama sisa uangnya."*
- P : *"Rumus apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
- M13 : *"Pake rumus perbandingan senilai."*
- P : *"Coba jelaskan proses penghitungan kamu dari awal ya!"*
- M13 : *"Pertama saya pakai rumus perbandingan, 4,5 per 3 sama dengan 1.462.500 per X. Terus dikali silang jadi 4,5 kali X sama dengan 3 kali 1.462.500. Hasilnya 4,5X sama dengan 4.387.500. Terus X-nya ketemu 975.000."*
- P : *"Ini kamu nulis 9.75.000, maksudnya gimana?"*
- M13 : *"Oh itu maaf Bu, maksudnya 975.000 Bu, saya salah nulis titiknya. Harusnya 975.000."*
- P : *"Terus abis itu gimana?"*
- M13 : *"Terus saya hitung biaya kotak. 3 kg dibagi 500 gram kan 6 kotak, jadi 6 dikali 3.000 = 18.000. Abis itu dijumlah, 975.000 ditambah 18.000 = 993.000. Terus sisa uangnya 1.000.000 dikurangi 993.000 = 7.000."*

- P : *"Kamu kesulitan nggak pas ngerjain hitungannya?"*
- M13 : *"Saya agak susah di bagian perhitungan 4,5 itu Bu, soalnya koma. Tapi kayaknya yang saya hitung udah bener."*
- P : *"Setelah dapet jawaban, kamu ngecek lagi nggak jawabannya?"*
- M13 : *"Nggak kak, langsung saya tulis kesimpulannya."*
- P : *"Kesimpulanmu apa dari soal ini?"*
- M13 : *"Jadi sisa uang ibu Rp7.000,00 Bu."*
- P : *"Kalau dari hasil itu, berarti uang Ibu cukup atau tidak untuk membeli 3 kg kurma?"*
- M13 : *"Oh iya, berarti cukup Bu, soalnya masih ada sisanya."*

Hasil wawancara pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek M13 memenuhi indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, tetapi belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali.

Gambar 2 menunjukkan temuan yang serupa dengan Gambar 1. Pada soal nomor 2, subjek M13 juga belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Hasil wawancara pada soal nomor 2 juga serupa dengan soal nomor 1 dan menguatkan analisis tersebut. Berdasarkan triangulasi teknik, dapat disimpulkan bahwa subjek M13 memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, tetapi belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Hasil triangulasi kemampuan pemecahan masalah subjek M13 disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek M13

	Memahami masalah	Merencanakan Pemecahan Masalah	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Memeriksa Kembali
Tes	✓	✓	✓	✗
Wawancara	✓	✓	✓	✗
Kesimpulan	✓	✓	✓	✗

3.1.2 Hasil subjek kategori sedang

Subjek M20 merupakan murid dengan kategori kemampuan pemecahan masalah sedang. Analisis kemampuan pemecahan masalah subjek M20 dilakukan berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara. Berikut disajikan hasil pekerjaan subjek M20 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.

Diketahui: harga 4,5 kg kurma ayah: Rp1.462.500,00
 Kurma dijual per kotak isi 500 gram
 harga kotak: Rp 3.000,00 per kotak
 uang ibu: Rp 1.000.000
 Ditanya: Ibu ingin membeli 3 kg kurma
 apakah uang ibu sisa setelah membeli kurma ayah? jika ya, berapa sisa uang ibu?

Sketsa = berat kurma	harga
4,5	1.462.500
3	x

B -

$$C \quad 4,5 \times 1.462.500$$

$$3 \times x$$

$$4,5 \times x = 3 \times 1.462.500$$

$$4,5 \times x = 4.387.500$$

$$x = 4.387.500$$

$$4,5$$

$$x = 975.000$$

banyak kotak = $\frac{3 \text{ kg}}{500 \text{ gr}} = 6$

biaya kotak = $6 \times 3.000 = 18.000$

total harga = $975.000 + 18.000 = 993.000$

sisa uang = $1.000.000 - 993.000 = 7.000$

Gambar 3. Jawaban Subjek M20 Nomor 1

Diketahui: pemilik rumah merekrut 4 pekerja dan diperkirakan selesai dalam 25 hari pada hari ke 11 pekerjaan dihentikan selama 5 hari karena hujan deras.
 Ditanya: agar pengerjaan selesai tepat waktu, berapa banyak pekerja tambahan yang dibutuhkan?

Sketsa =

Pekerja	hari
4	25
x	20

B -

$$C \quad 4 \times 25$$

$$x \times 20$$

$$20x = 4 \times 25$$

$$20x = 100$$

$$x = 100$$

$$20$$

$$x = 5$$

Pekerja tambahan: $5 - 4 = 1$

Gambar 4. Jawaban Subjek M20 Nomor 2

Gambar 3 menunjukkan bahwa subjek M20 mampu menuliskan informasi yang diketahui dan hal yang ditanyakan pada soal dengan cukup lengkap. Selain itu, subjek M20 juga membuat sketsa perbandingan antara berat kurma dan harga kurma dalam bentuk tabel sederhana, yaitu 4,5 kg berpasangan dengan Rp1.462.500,00 dan 3 kg berpasangan dengan x . Hal ini menunjukkan bahwa subjek telah memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah. Subjek M20 tidak menuliskan rencana/langkah pemecahan masalah dan tidak menuliskan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, subjek M20 tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah. Subjek M20 mampu menyelesaikan perhitungan secara runtut dan memperoleh hasil yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek M20 memenuhi indikator pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek M20 tidak menuliskan kesimpulan sesuai konteks masalah dan tidak menunjukkan adanya pemeriksaan ulang terhadap hasil yang diperoleh. Dengan demikian, subjek M20 tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Berdasarkan hasil pekerjaan tes pada soal nomor 1, subjek M20 mampu memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah. Namun, subjek tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Untuk memastikan kebenaran hasil pekerjaan tersebut, selanjutnya disajikan kutipan hasil wawancara dengan subjek M20 sebagai berikut.

- P : "Coba ceritain, informasi apa aja yang kamu dapat dari soal nomor 1 ini?"
- M20 : "Jadi ada harga kurma 4,5 kilo itu Rp1.462.500, terus kurmanya dijual per kotak isi setengah kilo. Biaya kotaknya Rp3.000, terus Ibu bawa uang Rp1.000.000 dan mau beli 3 kilo kurma Bu."

- P : *"Kalau yang ditanyakan apa?"*
- M20 : *"Yang ditanyakan itu apakah uang Ibu sisa setelah membeli kurma, kalau iya, sisanya berapa."*
- P : *"Kamu bikin sketsa di sini. Kenapa?"*
- M20 : *"Biar gampang lihat perbandingannya, Bu. Yang 4,5 kilo kan udah ada harganya, terus yang 3 kilo belum tahu harganya berapa, jadi saya kasih x."*
- P : *"Sebelum mulai ngerjain, kamu bikin rencana dulu nggak?"*
- M20 : *"Enda, Bu. Langsung tak kerjain aja."*
- P : *"Berarti nggak nulis langkah-langkah dulu?"*
- M20 : *"Iya Bu, langsung ngitung aja."*
- P : *"Terus yang pertama yang kamu hitung apa?"*
- M20 : *"Harga 3 kg kurma dulu, Bu."*
- P : *"Kamu pakai rumus apa?"*
- M20 : *"Perbandingan senilai."*
- P : *"Setelah harga 3 kilonya ketemu, terus ngapain?"*
- M20 : *"Cari jumlah kotaknya. Kan 3 kilo berarti ada 6 kotak. Terus biaya kotaknya 6 kali Rp3.000 hasilnya Rp18.000. Terus dijumlah sama harga kurmanya. Abis itu, hasilnya dikurangi sama Rp1.000.000."*
- P : *"Setelah dapat jawaban, kamu ngecek lagi nggak hitungannya?"*
- M20 : *"Enda, Bu."*
- P : *"Saya lihat di jawabanmu belum ada kesimpulan. Kenapa nggak ditulis?"*
- M20 : *"Emmmm, lupa, Bu. Soalnya pas hasilnya udah ketemu saya langsung lanjut ke nomor 2."*

Hasil wawancara pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek M20 memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, tetapi tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali.

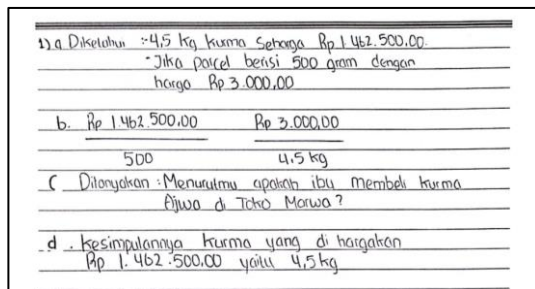
Gambar 4 menunjukkan temuan yang serupa dengan Gambar 3. Pada soal nomor 2, subjek M20 juga tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Hasil wawancara pada soal nomor 2 juga serupa dengan soal nomor 1 dan menguatkan analisis tersebut. Hasil triangulasi kemampuan pemecahan masalah subjek M20 disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek M20

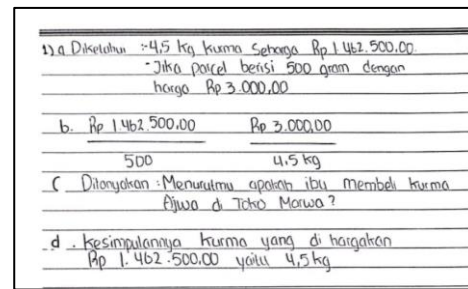
	Memahami masalah	Merencanakan Pemecahan Masalah	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Memeriksa Kembali
Tes	✓	✗	✓	✗
Wawancara	✓	✗	✓	✗
Kesimpulan	✓	✗	✓	✗

3.1.3 Hasil subjek kategori rendah

Subjek M31 merupakan murid dengan kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Analisis kemampuan pemecahan masalah subjek M31 dilakukan berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara. Berikut disajikan hasil pekerjaan subjek M31 pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Jawaban Subjek M31 Nomor 1



Gambar 6. Jawaban Subjek M31 Nomor 2

Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan bahwa subjek M31 hanya mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui pada soal dan belum menuliskan informasi penting secara lengkap. Selain itu, subjek tidak mampu menuliskan hal yang ditanyakan sesuai dengan permasalahan yang diberikan serta tidak membuat sketsa perbandingan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah. Subjek M31 tidak menuliskan rencana/langkah pemecahan masalah dan tidak menuliskan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah. Tulisan pada bagian rencana hanya berupa beberapa angka dan satuan yang tidak menunjukkan strategi penyelesaian yang jelas. Dengan demikian, subjek M31 tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah. Subjek M31 tidak melakukan proses perhitungan yang mengarah pada penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek M31 tidak memenuhi indikator pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah. Subjek M31 menuliskan kesimpulan, namun kesimpulan tersebut tidak menjawab pertanyaan yang terdapat pada soal dan tidak sesuai dengan tujuan penyelesaian masalah. Selain itu, subjek juga tidak menunjukkan adanya proses pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Dengan demikian, subjek M31 tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Berdasarkan hasil pekerjaan tes pada soal nomor 1 dan 2, subjek M31 tidak memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah pada setiap tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Untuk memastikan kebenaran hasil pekerjaan tersebut, selanjutnya disajikan kutipan hasil wawancara dengan subjek M31 sebagai berikut.

- P : *"Informasi apa yang kamu tulis dari soal nomor 1 dan 2?"*
- M31 : *"No 1 itu harga kurmanya 4,5 kg kurma sama harga parcelnya Bu. No 2 itu sebuah rumah yang sudah lama terbengkalai di kampung kauman akan direnovasi agar dapat segera dihuni oleh pemilik."*
- P : *"Uang ibu sama berapa kg yang mau dibeli kamu tulis nggak?"*
- M31 : *"Ndak Bu, ndak kepikiran kalau itu juga harus ditulis."*
- P : *"Terus banyak pekerja dan hari pengerjaannya juga nggak kamu tulis?"*
- M31 : *"Ndak juga Bu hehe"*
- P : *"Terus soal 1 sama 2 ini nanya apa menurut kamu?"*
- M31 : *"Ndak tau Bu. Bingung maksudnya soalnya gimana, makanya ndak tak tulis."*
- P : *"Sketsa perbandingan kamu buat nggak?"*
- M31 : *"Ndak juga Bu, ndak tau maksudnya sketsa perbandingan itu gimana."*
- P : *"Di bagian b kamu nulis rencana penyelesaiannya nggak?"*
- M31 : *"Ndak Bu, aku cuma nulis angka-angkanya yang ada di soal. Nggak tau mau nulis langkah apa."*
- P : *"Rumus yang dipake buat soal ini kamu tau nggak?"*
- M31 : *"Hehehe, ndak tau Bu."*
- P : *"Kenapa di bagian C kamu tidak menghitung, tetapi hanya menulis kalimat atau informasi dari soal?"*
- M31 : *"Aku nulis yang dari soal aja Bu soalnya ndak tau jawabanya gumana, ndak ngerjain, bingung."*
- P : *"Kenapa nggak dikerjain?"*
- M31 : *"Bingung Bu, ndak paham."*
- P : *"Kesimpulan yang kamu tulis itu maksudnya apa?"*
- M31 : *"Aku lihat dari yang diketahui di soal aja, Bu."*

Hasil wawancara pada soal nomor 1 dan 2 menunjukkan bahwa subjek M31 tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Hasil triangulasi kemampuan pemecahan masalah subjek M31 disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Triangulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek M31

	Memahami masalah	Merencanakan Pemecahan Masalah	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Memeriksa Kembali
Tes	x	x	x	x
Wawancara	x	x	x	x
Kesimpulan	x	x	x	x

3.1.4 Rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah pada subjek penelitian

Rekapitulasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah pada subjek kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil rekapitulasi disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Penelitian

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator KPM	Subjek		
		M13	M20	M31
Memahami Masalah	Menyebutkan apa yang diketahui dengan satuannya yang benar.	M	M	TM
	Menyebutkan apa yang ditanyakan dengan satuannya dengan benar.	M	M	TM
	Menuliskan gambaran/sketsa dari permasalahan.	M	M	TM
Simpulan Tahap Memahami Masalah		M	M	TM
Merencanakan Pemecahan Masalah	Menyusun rencana/langkah pemecahan masalah berdasarkan fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas.	M	TM	TM
	Menuliskan strategi/rumus matematika yang akan digunakan dalam pemecahan masalah.	M	TM	TM
Simpulan Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah		M	TM	TM
Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Melaksanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan rencana/strategi yang sudah ditentukan secara runtut dan benar.	M	M	TM
Memeriksa Kembali	Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah.	TM	TM	TM
	Menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan konteks masalah.	BM	TM	TM
Simpulan Tahap Memeriksa Kembali		BM	TM	TM

Keterangan:

M : Memenuhi

BM : Belum Memenuhi

TM : Tidak Memenuhi

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah murid dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya berbeda pada setiap kategori kemampuan. Semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah murid, semakin banyak

tahapan Polya yang dapat dipenuhi. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemecahan masalah tidak hanya ditentukan oleh kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga oleh kemampuan memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, dan memeriksa kembali terhadap solusi yang diperoleh.

Subjek berkemampuan tinggi mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, membuat sketsa/gambaran permasalahan, menentukan strategi yang tepat, serta melaksanakan prosedur penyelesaian secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mitasari & Murtiyasa (2023) yang menunjukkan bahwa murid berkemampuan tinggi umumnya mampu memenuhi tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, dan melaksanakan rencana dengan baik. Meskipun demikian, subjek belum terbiasa melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh, sehingga kemampuan reflektif pada tahap memeriksa kembali masih perlu ditingkatkan.

Subjek berkemampuan sedang mampu memahami masalah dan memperoleh jawaban yang benar, tetapi tidak menuliskan rencana penyelesaian maupun strategi yang digunakan sebelum melakukan perhitungan. Berdasarkan hasil wawancara, subjek cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa menyusun langkah penyelesaian secara eksplisit. Temuan ini selaras dengan penelitian Mitasari & Murtiyasa (2023) yang menemukan bahwa murid berkemampuan sedang lebih berfokus pada hasil akhir dibandingkan proses penyelesaian yang sistematis. Selain itu, subjek juga tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh.

Pada kategori kemampuan rendah, subjek mengalami kesulitan pada seluruh tahapan pemecahan masalah. Subjek belum mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal, menentukan strategi penyelesaian, maupun melaksanakan prosedur perhitungan yang tepat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Daiana & Parta (2024) yang menunjukkan bahwa murid berkemampuan rendah cenderung mengalami hambatan pada seluruh tahapan Polya. Kesulitan memahami masalah menyebabkan subjek tidak mampu melanjutkan proses penyelesaian pada tahap berikutnya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian mendukung teori Polya (1973) bahwa keberhasilan pemecahan masalah bergantung pada keterlaksanaan setiap tahapan secara berurutan. Tahap memeriksa kembali menjadi tahapan yang paling lemah pada seluruh kategori kemampuan karena tidak ada subjek yang secara konsisten melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Muaraya (2026) yang menunjukkan bahwa murid jarang melakukan pengecekan terhadap jawaban yang telah diperoleh. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu memberikan perhatian lebih pada pembiasaan menyusun strategi penyelesaian dan memeriksa kembali hasil pekerjaan agar kemampuan pemecahan masalah murid dapat berkembang secara lebih optimal.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah murid kelas VII SMP Negeri 13 Semarang dalam menyelesaikan soal rasio berdasarkan tahapan Polya bervariasi sesuai kategori kemampuan masing-masing subjek. Subjek berkemampuan tinggi (M13) memenuhi semua indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melaksanakan

rencana pemecahan masalah, tetapi belum memenuhi seluruh indikator pada tahap memeriksa kembali. Subjek berkemampuan sedang (M20) memenuhi indikator pada tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, tetapi tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Subjek berkemampuan rendah (M31) tidak memenuhi seluruh indikator pada tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali. Penelitian menunjukkan bahwa kekuatan murid terletak pada tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, sedangkan kelemahan yang paling dominan ditemukan pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Oleh karena itu, guru perlu memberikan pembelajaran yang lebih menekankan pada penyusunan strategi penyelesaian dan pembiasaan memeriksa kembali hasil pekerjaan agar kemampuan pemecahan masalah murid pada materi rasio dapat berkembang secara lebih optimal.

5. Rekomendasi

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya, khususnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan memeriksa kembali. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek, sehingga penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak subjek serta materi matematika yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

6. Referensi

- Agustina, T. R., Kismiantini, K., & Radite, R. (2024). The Effect of Mathematical Problem-Solving Ability and Mathematics Self-Concept on Learning Achievement. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 11(1), 27–40. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v11i1.73046>.
- Angraini, I., & Lestari, W. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aljabar Kelas VIII. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*. 8(1), 87–94.
- Azwar, S. (2015). *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Daiana, P., & Parta, I. N. (2024). Profil Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Kecerdasan Emosional. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 685–697.
- Julianawati, A. A., & Darmawan, P. (2025). Proses Pemecahan Masalah Peluang Oleh Calon Guru Matematika Berdasarkan Kerangka Polya. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 17–33.
- Moleong, L.J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mitasari, D., & Murtiyasa, B. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(4), 1759–1772.

- Muaraya, I. P. (2026). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Tahapan Polya pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 16(2), 372–380.
- Nasriati, A., Tahmir, S., & Upu, H. (2024). Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based on Initial Mathematics Ability. *Himalayan Journal of Education and Literature*, 5(1), 5–6. <https://doi.org/10.47310/hjel.2024.v05i01.004>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- OECD. (2023). PISA 2022. In *PISA 2022: Vol. I*. <https://doi.org/10.31244/9783830998488>
- Polya, G. (1973). How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method. In *Princeton University Press*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511616747.007>
- Putri, A. A., Priatna, N., & Indonesia, U. P. (2023). Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 32–45.
- Putri, C. F. D., Fiqri, S., Maulidha, Y. D., & Muhammad, A. F. N. (2026). Instilling the Concept of Scale and Comparison in Elementary School Mathematics Lessons. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 5(1), 109–117. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v5i1.1177>
- Rahmatika, H., Lestari, S. R., & Sari, M. S. (2021). Preliminary study of PBL-based e-module development based on research results to improve students' critical thinking skills and cognitive learning outcomes. *AIP Conference Proceedings*, 2330.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Studi Literatur : Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 724–730.
- Santos-Trigo, M. (2024). Problem solving in mathematics education : tracing its foundations and current research-practice trends. *DM Mathematics Education* 56, 211–222. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01578-8>
- Selpiana, & Mulbar, U. (2025). Literature Review : Misconceptions of 7th Grade Students on the Concepts of Direct and Inverse Proportion. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 4(3), 208–217. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v4i3.1084>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Wardhani, A. K., Haerudin, & Ramlah. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(1), 94–103.