

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Barisan dan Deret Kelas XI SMA

Alviani Milenia Safitri¹, Muhamad Sofian Hadi²

^{1,2}Prodi Pendidikan Matematika, FIP, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Email: ¹alvianimss@gmail.com

ABSTRAK

Mata pelajaran matematika digunakan dalam berbagai aspek kehidupan. Menurut NCTM matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, hubungan dan sikap positif terhadap matematika. Polya mengatakan proses pemecahan masalah terdiri dari empat tahap: memahami masalah, merencanakan solusi, menerapkan rencana, dan mengevaluasi hasil. Studi ini menyelidiki kemampuan siswa kelas XI untuk memecahkan masalah dengan materi barisan dan deret menggunakan indikator Polya. Penelitian ini melibatkan dua puluh siswa dari SMA Dharma Karya UT dan menggunakan metode kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah dipengaruhi oleh ketidaktelitian dalam memahami masalah. Siswa yang memiliki pemahaman masalah dengan baik cenderung melakukan kesalahan dalam rumusan penerapan dan evaluasi, sementara siswa yang kurang memahami masalah menyelesaikan melalui tahapan dengan benar. Solusi yang tidak efektif dihasilkan dari pemahaman yang kurang menyeluruh tentang masalah. Ini menunjukkan betapa pentingnya memahami masalah secara akurat sebelum melanjutkan ke tahap penyelesaian.

Kata kunci: Pemecahan Masalah, Barisan, Deret

ABSTRACT

Mathematics is a very important lesson that is used in various aspects of life. NCTM math learning improves communication, problem-solving, relationships, and positive attitudes toward mathematics. Polya says problem solving consists of four stages: understanding problems, planning solutions, implementing plans, and producing results. The study investigated the ability of eleventh-grade students to solve problems with row and row material using Polya indicators. The study involved twenty students from UT Karya Dharma High School and used qualitative methods. The results of the analysis show that the problem-solving process is influenced by inexperience in understanding the problem. Students who understand the problem well tend to make mistakes in the application and evaluation formula, while students who lack understanding of the problem solve through the stages correctly. Ineffective solutions arise from a less thorough understanding of the problem. It shows how important it is to understand the problem accurately before proceeding to the solution stage.

Keywords: *JMPM, author guidelines, article template*

A. Pendahuluan

Dalam kurikulum sekolah, ilmu matematika adalah salah satu bidang studi yang paling penting dipelajari. Matematika juga sangat penting untuk dipelajari selama masa sekolah. Kemampuan matematika sangat penting untuk banyak hal di dunia sehari-hari, bukan hanya di bidang akademis. Matematika adalah alat yang berguna untuk mengambil keputusan, mulai dari mengelola keuangan

pribadi hingga merencanakan perjalanan. Pemahaman yang baik tentang matematika juga membantu Anda tumbuh dalam keterampilan logika, analitis, dan pemecahan masalah yang diperlukan di dunia kerja dan kehidupan profesional. Oleh karena itu, memahami matematika adalah penting untuk kesuksesan dan kemandirian di masa depan, bukan hanya selama masa sekolah. Hal ini seperti menghitung berat benda, membandingkan uang

jajan, dan membantu menangani konflik antar manusia (Tampubolon, 2019). Dalam menangani konflik antar manusia, seseorang perlu memilih kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika yang sesuai dengan sifatnya dapat membantu mengembangkan kemampuan ini. Sifat-sifat matematika ditekankan pada proses deduktif yang membutuhkan penalaran aksiomatik dan logistik. Sebaliknya, proses induktif mencakup pengembangan konjektur, model matematika, analogi, dan atau generalisasi setelah melihat kumpulan data (Davita & Pujiastuti, 2020).

Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2022 yang dilakukan *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) (2023), tidak ada siswa Indonesia yang meraih prestasi terbaik. Indonesia memperoleh skor 68, dengan skor matematika 366, skor ini lebih rendah jika dibandingkan dengan rata-rata negara anggota OECD. Ini juga menurun dibandingkan dengan dua tahun sebelumnya. Pada tahun 2018, Indonesia mendapatkan skor 379 dalam matematika, dan pada tahun 2015, mereka mendapatkan skor 386 (Tohir, 2019). Rendahnya skor tersebut berpengaruh pada kemampuan siswa menyelesaikan masalah. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia tergolong rendah (Lestari, 2021).

Kemampuan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika menurut *National Council of the Teacher of Mathematics* (NCTM) adalah komunikasi, kemampuan matematis, pemecahan masalah, hubungan matematis, sikap positif terhadap matematika (Marfu'ah, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat Solehah (2023) dalam tujuan kurikulum matematika bebas adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan penggunaan matematika dalam situasi dunia nyata. Kemampuan pemecahan masalah ini diperlukan untuk melatih daya pikir siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan pengetahuan yang ia miliki dan pahami. Sesuai dengan pendapat Rahmadi (2015) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian penting pada pembelajaran karena siswa memakai ilmu pengetahuan serta keterampilan mereka untuk memecahkan masalah yang dihadapi setiap hari serta masalah yang tidak biasa. Kemampuan paling penting yang dibutuhkan oleh masyarakat kita adalah kemampuan pemecahan

masalah. Ini sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka ketahui dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi kesulitan di masa depan (Rahman, 2019).

Polya menyatakan bahwa terdapat empat langkah dalam memecahkan masalah: (1) memahami dan memahami masalahnya, (2) membuat rencana atau rencana yang bermanfaat untuk menyelesaikannya, (3) mempertimbangkan strategi yang telah dibuat dan menerapkannya, dan (4) langkah terakhir adalah melakukan pemeriksaan proses dan hasil (Safitri & Enderini, 2020). Menurut John Dewey terdapat lima tahapan proses pemecahan masalah: (1) Mengidentifikasi atau menyajikan masalah; (2) Mendefinisikan masalah; (3) Mengembangkan hipotesis; (4) Menguji hipotesis; dan (4) Memilih hipotesis. (Kusuma, 2022).

Topik matematika pada SMA salah satunya adalah Barisan dan deret. Topik ini merupakan salah satu yang dapat diintegrasikan pada masalah kehidupan sehari-hari. Topik Barisan dan Deret dapat diterapkan pada matematika ekonomi khususnya Menyusun model pertemubuhan peserta didik seperti penelitian yang dilakukan oleh Amelia Nurjanah (2023).

Kesulitan dalam menyelesaikan masalah diketahui dengan beberapa indikator yaitu penguasaan konsep, tidak mampu menggunakan data, mengatikan bahasa matematika, ketidaktelitian dalam menghitung, dantidak mampu menarik kesimpulan (Wijayanti & Nalurita, 2024). Menurut Aliah & Bernard (2020) siswa banyak melakukan kesalahan pemecahan masalah pada proses menentukan strategi pemecahan masalah yang tepat. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Latifah & Afriansyah (2021) siswa cukup baik dalam menentukan strategi dalam pemecahan masalah, tetapi mengalami kesulitan ketika tahap transformasi dalam menggunakan model matematika. Dila & Zanthi (2020) menyatakan kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah karena mereka tidak memahami materi.

Adanya permasalahan tersebut perlu untuk dipelajari dan dicari solusinya. Permasalahan tersebut dapat dipengaruhi pada kegiatan pembelajaran yang diberikan guru. Bebeapa guru memberikan siswa bentuk sola pilihan ganda, dimana bentuk ini berefek pada kurangnya kemampuan pemecahan masalah

siswa. Siswa harus diminta untuk berpikir lebih jauh, bekerja lebih keras, dan membuat rencana untuk memecahkan masalah secara menyeluruh (Anggraeni & Kadarisma, 2020). Berdasarkan ulasan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk memancarkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi baris dan deret dengan menggunakan indikator yang berpedoman pada metode Polya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memancarkan kemampuan siswa dalam mengikuti empat tahapan utama pemecahan masalah yang ditetapkan oleh Polya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan menghasilkan hasil. Semua tahapan ini dilakukan dalam konteks materi baris dan deret. Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang kekuatan dan kelemahan siswa dalam memecahkan masalah dan menawarkan saran yang berguna untuk metode pengajaran yang lebih baik untuk mengajarkan konsep baris dan deret.

B. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian adalah kualitatif. Penelitian kualitatif yaitu penelitian berdasarkan pola pikir induktif, yang bergantung pada pengamatan partisipatif obyektif gejala (fenomena) sosial di sekitarnya (Harahap, 2020). Penelitian ini menganalisis secara deskriptif kemampuan pemecahan masalah peserta didik berpegangan prosedur menurut polya. Subjek pada penelitian ini sebanyak 20 orang siswa kelas XI SMA Dharma Karya UT. Kemudian diambil sample pada siswa berkemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah masing-masing 1 orang.

Awal kegiatan yang dilakukan yaitu validasi LKPD oleh 1 ahli materi dan 1 guru bidang studi sesuai dengan jenjangnya. Hasil skor validitas LKPD oleh ahli guru bidang studi adalah 3,3 termasuk kategori cukup baik. Sedangkan berdasarkan ahli materi rata-rata skor yang diberikan 3,7 kategori baik. Guru bidang studi dan ahli juga menambahkan keterangan bahwa LKPD layak digunakan dengan melakukan revisi sesuai dengan saran.

Teknik pengolahan data dilakukan dengan melihat hasil LKPD siswa dan menilainya menggunakan tahapan pemecahan masalah Polya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan

rencana, dan meninjau kembali hasil. Peneliti dalam analisis ini melihat seberapa baik siswa menemukan masalah, membuat strategi yang tepat, menerapkan strategi tersebut, dan dengan kritis memberikan hasil akhir. Kerangka kerja Polya memungkinkan peneliti untuk menilai secara menyeluruh kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, menemukan kekuatan dan kelemahan dalam proses berpikir mereka, dan memberikan umpan balik yang bermanfaat tentang cara memperbaiki kinerja mereka. Terdapat 3 soal tes uraian dengan kategori yang sesuai pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori nilai kemampuan pemecahan masalah siswa

Nilai	Kategori
75-100	Tinggi
51-74	Sedang
0-50	Rendah

C. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan analisis di kelas XI IPA 2 SMA Dharma Karya UT, ditemukan bahwa empat siswa termasuk dalam kategori baik, sembilan siswa termasuk dalam kategori sedang, dan tujuh siswa termasuk dalam kategori rendah. Fokus penelitian ini adalah LKPD, yang mencakup tiga masalah utama. Untuk mengetahui sejauh mana siswa berhasil menggunakan strategi pemecahan masalah yang efektif, analisis menyeluruh dilakukan pada masing-masing kelompok siswa. Memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memulai hasil adalah empat tahap utama dalam penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini. Pendapat Polya adalah dasar dari metodologi ini.

Siswa dalam kategori baik menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang memadai, tetapi memerlukan perbaikan dalam merencanakan dan melaksanakan pencapaian, melaksanakan rencana dengan akurat, dan menghasilkan hasil secara kritis. Siswa dalam kategori sedang menunjukkan kesulitan yang signifikan, seperti ketelitian dalam merencanakan dan melaksanakan penyelesaian. Siswa pada kategori rendah menunjukkan kesulitan yang signifikan. Dengan menggunakan analisis ini, peneliti dapat menemukan bidang yang memerlukan perhatian tambahan dan membuat metode pembelajaran

yang lebih efisien untuk membantu semua siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Pada masalah satu yakni “Seorang buruh menerima upah pada tahun pertamanya sebesar Rp3.000.000,-. Setiap tahunnya upah tersebut bertambah Rp500.000,-. Tentukan jumlah uang yang diterima buruh tersebut selama 10 tahun!”. Pada S-1 dan S-2 dengan kemampuan tinggi dan sedang memahami, merencanakan dan melaksanakan dengan baik dalam proses pemecahan masalah seperti yang dijabarkan pada gambar 1.

$$\begin{aligned}
 a &= \text{Rp. } 3.000.000 \\
 b &= \text{Rp. } 500.000 \\
 S_{10} &? \\
 S_{10} &= \frac{10}{2} (2a + (10-1)b) \\
 &= 5 (2.300.000 + 9.500.000) \\
 &= 5 (6.000.000 + 4.500.000) \\
 &= 5 (10.500.000) \\
 &= \text{Rp. } 52.500.000
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Penyelesaian masalah S-1 kategori tinggi

Pemahaman dan pendekatan terhadap masalah siswa S-2 dan S-3 dalam kategori rendah menunjukkan perbedaan yang jelas. Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa S-3 tidak memahami masalah dengan baik, dan hasil pengerjaan mereka yang buruk menunjukkan hal ini. Siswa S-3 sering kali melewati langkah-langkah penting dalam proses pemecahan masalah, seperti menemukan poin penting dan membuat strategi yang tepat. Sebaliknya, siswa S-1 menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang masalah dengan menuliskan poin-poin penting secara rinci. Mereka memanfaatkan langkah-langkah ini untuk membuat rencana pemecahan yang lebih sistematis dan efisien, yang mencakup penentuan rumusan yang tepat yang dapat dimulai sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Siswa S-2 tampaknya melewati tahap penting dalam metode Polya yaitu merencanakan penyelesaian masalah dengan cermat sebelum menerapkannya, karena mereka cenderung langsung menerapkan rumus tanpa menganalisis masalah secara menyeluruh, yang sering penerapan menghasilkan rumus yang salah. Solusi yang dibuat karena kurangnya ketelitian ini kurang akurat dan tidak efektif. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan analisis dan pemahaman siswa S-2 sangat penting agar mereka dapat mengikuti prosedur

pemecahan masalah dengan lebih baik dan mencapai hasil yang lebih memuaskan.

$$\begin{aligned}
 U_{10} &= 3.000.000 + (10-1) 500.000 \\
 &= 3.000.000 + 9.500.000 \\
 &= 3.000.000 + 4.500.000 \\
 &= 7.500.000
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil pemecahan masalah S-3 pada masalah 1

Hasil analisis pemecahan masalah pertama menunjukkan bahwa kemampuan seseorang untuk memahami masalah sangat berpengaruh pada proses pemecahan masalah secara keseluruhan. Siswa yang tidak memahami masalah dengan baik cenderung menghadapi kesulitan pada tahap berikutnya, seperti merencanakan solusi, menerapkan rumusan yang tepat, dan memulai hasil akhir; siswa S-1 dan S-2 menunjukkan pemahaman yang baik. Mereka memiliki kemampuan untuk dengan hati-hati mengikuti proses pemecahan masalah, mulai dari memahami masalah secara menyeluruh, membuat rencana penyelesaian yang efektif, menerapkan rumus dengan benar, dan melakukan evaluasi menyeluruh terhadap hasil. Mereka dapat menyelesaikan masalah dengan lebih akurat dan efisien dengan kemampuan ini.

Siswa S-3, di sisi lain, mengalami kesulitan dalam beberapa tahap penyelesaian masalah penting. Siswa S-3 seringkali tidak memahami inti masalah, yang berdampak pada ketidaktepatan dalam penerapan rumus dan metode penyelesaian. Selain itu, mereka cenderung tidak melakukan evaluasi terhadap hasil yang telah mereka capai. Kurangnya evaluasi menyebabkan siswa tidak menyadari kesalahan yang mungkin terjadi dan tidak belajar dari kesalahan tersebut. Akibatnya, kualitas penyelesaian masalah yang mereka hasilkan menjadi lebih buruk. Oleh karena itu, kemampuan untuk memahami masalah awal sangat penting untuk keberhasilan dan efektivitas proses penyelesaian masalah secara keseluruhan.

Masalah 2 yang diberikan berupa “ $U_1 + U_3 + U_5 + U_7 + U_9 = 100$, nilai S_9 adalah”. Berdasarkan masalah yang diberikan, S-2 dan S-3 tidak tepat dalam memecahkan masalah.

Pada gambar 3 menjabarkan pemecahan masalah siswa S-3.

$$a + (a+2b) + (a+4b) + (a+6b) + (a+8b) = 100$$

$$5a + 20b = 100$$

$$a + 4b = 20$$

$$5a = 48$$

Gambar 3. Hasil Pemecahan masalah S-3 pada masalah 2

Proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa S-3 belum terlihat sistematis, dalam proses memahami masalah belum dijabarkan dengan baik. Siswa menerapkan dengan baik dalam prosesnya tetapi tidak lengkap dalam proses penjabaran yang diberikan. Hasil dari pemecahan masalah juga belum terlihat. Diperkirakan faktor yang mempengaruhi adalah waktu yang diberikan dalam proses pemecahan masalah kurang dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini berpengaruh pada tahap selanjutnya sehingga belum dapat menyelesaikan masalah dengan tepat.

Berdasarkan hasil analisis masalah 2, siswa belum dapat memecahkan masalah dengan baik pada kategori sedang dan rendah. Siswa dengan kategori tinggi menyelesaikan masalah dengan tepat dan sesuai dengan tahapan. Faktor yang dapat mempengaruhi adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi dan kurangnya waktu mengerjakan masalah.

Pada masalah 3, berupa masalah kontekstual yaitu “Dalam ruangan teater terdapat 15 baris kursi, barisan paling depan terdapat 23 kursi, barisan berikutnya 2 kursi lebih banyak dari barisan depannya. Tentukan jumlah kursi dalam ruangan teater tersebut?”. Pada masalah ini siswa kategori tinggi dan sedang menjawab dengan benar, siswa kategori rendah tidak menjawab dengan benar. Pada gambar 4, menjabarkan hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa S-1 kategori tinggi.

$$a = 23$$

$$b = 2$$

$$S_{15} = ?$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$= \frac{15}{2} (46 + 14 \cdot 2)$$

$$= \frac{15}{2} (46 + 28)$$

$$= \frac{15}{2} \cdot 74$$

$$= 555 \text{ kursi}$$

Gambar 4. Hasil Pemecahan Masalah S-1 pada Masalah 3

S-1 melakukan tahapan penyelesaian dengan benar, memahami masalah dengan menulis apa yang diketahuinya dan pertanyaannya, dan merencanakan penyelesaian dari rumus yang digunakan hingga penerapannya. Siswa S-1 terlihat melakukan evaluasi pemecahan masalah dari coretan penjabaran yang diberikan. Sehingga, S-1 melakukan pemecahan masalah dengan baik sesuai dengan tahapan Polya. Pada hasil pemecahan masalah S-2 penyelesaian yang diberikan memang benar tetapi proses memahami masalah belum dijabarkan seperti yang terlihat pada gambar 5. Siswa S-2 dalam proses pemecahannya langsung pada tahap merencanakan, menerapkan masalah dan mengevaluasinya.

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2(23) + (10-1)2)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (46 + (4)2)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (46 + 28)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (74)$$

$$S_{10} = 555$$

Gambar 5. Hasil Pemecahan Masalah S-2 Pada Masalah 3

Ketika siswa S-2 menyelesaikan masalah matematika atau sains, mereka sering kali harus menulis rumus yang dapat disertakan. Tahap ini sangat penting karena mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi variabel-variabel penting, memahami bagaimana variabel-variabel tersebut berhubungan, dan membuat model matematis yang akurat. Kemampuan analisis yang mendalam dan pemahaman teoritis yang kuat sangat diperlukan dalam proses ini. Dengan menulis rumus-rumus ini, siswa tidak hanya mempermudah langkah-langkah selanjutnya dalam penyelesaian masalah, tetapi juga memastikan bahwa semua hal penting telah dipertimbangkan dan tidak ada yang terlewatkan.

Meskipun tahap memahami masalah akhirnya dapat diselesaikan secara mandiri tanpa perlu menuliskannya, ini memerlukan ketelitian dan pemahaman materi yang mendalam dari siswa. Peserta didik harus memiliki kemampuan untuk menggali informasi dari masalah yang diberikan, menemukan inti dari masalah, dan secara

logistik membayangkan solusi yang mungkin. Jika Anda tidak memahaminya dengan baik, proses ini dapat menjadi sulit dan rawan kesalahan. Oleh karena itu, tahapan ini mungkin terlihat mudah, namun sebenarnya membutuhkan ketelitian yang lebih besar dan pemahaman materi secara menyeluruh. Oleh karena itu, menulis rumusan dan memahami masalah secara menyeluruh merupakan dua komponen yang saling melengkapi dan sangat penting dalam proses perencanaan dan penyelesaian masalah pada level S-2.

$$\begin{aligned}
 a &= 15 \\
 u_n &= 23 \\
 b &= 2 \\
 \\
 U_{23} &= 15 + (23-1) \cdot 2 \\
 &= 15 + 22 \cdot 2 \\
 &= 59
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Pemecahan Masalah S-3 Pada Masalah 3

Hasil pemecahan masalah S-3 tidak benar, seperti yang ditampilkan pada gambar 6. Ketidakkampuan S-3 untuk menjelaskan masalah dengan tepat yang ditampilkan oleh proses pemahamannya. Hal ini berdampak pada tahapan selanjutnya dalam penyelesaian masalah. Ketidakkampuan untuk memahami masalah secara menyeluruh dapat menyebabkan tindakan yang diambil menjadi kurang efektif atau bahkan menyebabkan solusi yang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sangat sering, kesalahan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat disebabkan oleh kegagalan untuk memahami inti dari masalah. Ini menunjukkan betapa pentingnya memahami masalah secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap penyelesaian. Solusi yang tidak memuaskan dan tidak optimal dapat dihasilkan karena pemahaman yang salah, yang pada pasangannya dapat membuang waktu dan sumber daya yang berharga. Oleh karena itu, sangat penting bagi setiap orang yang menghadapi suatu masalah untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap karakteristik, konteks, dan komponen yang terlibat dalam masalah tersebut. Memahami masalah secara menyeluruh memungkinkan seseorang untuk mengidentifikasi asumsi yang mendasarinya, menyebarkan informasi yang relevan, dan mengembangkan strategi yang paling efektif

untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pemahaman yang menyeluruh akan memastikan bahwa solusi yang memenuhi persyaratan dan mencapai hasil yang optimal.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan:

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kelas XI SMA Dharma Karya UT memiliki kemampuan yang cukup baik untuk memecahkan masalah, meskipun siswa dengan kemampuan rendah masih menghadapi masalah. Menurut tahapan Polya:

- (1) Memahami masalah, siswa dapat menjelaskan elemen yang mereka ketahui;
- (2) Merencanakan masalah, siswa dapat menentukan rumus yang akan digunakan;
- (3) Menerapkan masalah, siswa dapat mengintegrasikan elemen yang mereka pahami ke dalam perencanaan dan penerapan; dan
- (4) Mengevaluasi pemecahan, siswa memeriksa kembali proses penyelesaian untuk menghindari kesalahan.

2. Saran

Dalam konteks pembelajaran matematika, penelitian lebih lanjut disarankan. Variasi masalah, baik dari segi kerumitan maupun konteks aplikasinya, akan memungkinkan siswa untuk mengembangkan berbagai pendekatan dan strategi penyelesaian yang tepat, selain meningkatkan pemikiran kreatif mereka dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematika yang diajarkan. Oleh karena itu, siswa tidak hanya memperoleh kemampuan untuk menggunakan metode atau rumus yang sudah dikenal, tetapi mereka juga memperoleh kemampuan untuk melakukan analisis lebih mendalam tentang suatu masalah dan membuat keputusan tentang metode yang paling sesuai. Untuk menyelesaikan tantangan matematika yang kompleks, hal ini dapat meningkatkan berpikir dan kemandirian. Ini akan berguna untuk pengembangan keterampilan akademis yang lebih lanjut dan dalam kehidupan nyata.

E. Daftar Pustaka

- Aliah, S. N., & Bernard, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Berbentuk Cerita pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 111–118. <https://doi.org/10.24014/sjme.v6i2.9325>
- Amelia Nurjanah, D., Casilta Widiyanti, Alifiah Sabrina Putri, Fradinda Amelia Hapipah, Hetri Yani Gulo, Rina Sunaryani, Satria Ahmad Syahputra, & Syafira Rizqi Pratiwi. (2023). Penerapan Materi Barisan Dan Deret Pada Matematika Ekonomi Terhadap Model Petumbuhan Penduduk. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 1(2), 01–11. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v1i2.143>
- Anggraeni, R., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1072–1082. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.334>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dila, O. R., & Zanthi, L. S. (2020). Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3036>
- Kusuma, R. V., Hidayanto, E., & Chandra, T. D. (2022). Proses Pemecahan Masalah Trigonometri Berdasarkan Teori John Dewey Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1830–1845. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1403>
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150.
- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1141. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3661>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Masrukan, & Walid. (2022). Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia*. The Language of Science Education. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Rahmadi, F. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berorientasi pada Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9133>
- Rahman, M. (2019). 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64–74. <https://doi.org/10.34256/ajir1917>
- Safitri, I., & Endarini, E. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 412–418. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.366>
- Solehah, H., Setiawan, D., Penelitian, P., & Pascasarjana, S. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23929–23940.
- Tampubolon, J., Atiqah, N., & Panjaitan, U. I. (2019). Pentingnya Konsep Dasar Matematika pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat. *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan*, 2(3), 1–10. <https://osf.io/zd8n7/download>
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Paper

of <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>
Wijayanti, M. D., & Nalurita, I. V. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Ditinjau dari Gaya Belajar. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 33–41. <https://doi.org/10.35580/imed37186>