

# Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa pada barisan dan deret aritmetika berdasarkan teori Polya

Siti Malikhah 

Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Surakarta, Surakarta, Indonesia  
\*Korespondensi: malikahsiti04@gmail.com

© Malikhah, 2023

## Abstract

This research aimed to analyze students' mathematical problem-solving abilities based on Polya theory. This research was descriptive-qualitative. Descriptive data was obtained from observations, interviews, and documentation. This research design was ethnographic, where researchers studied students' abilities in solving mathematical problems, especially contextual ones. The results of this research include: (a) students with high-category mathematical problem-solving abilities were able to solve questions according to the Polya theory stages accurately and correctly, (b) students with medium-category mathematical problem-solving abilities were able to solve questions according to the Polya theory stages, but there were a few errors at each stage of Polya theory, and (c) students with low-category mathematical problem-solving abilities did not carry out all stages of Polya theory well due to limited abilities.

**Keywords:** Contextual problems, Problem-solving, Polya theory

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan teori Polya. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Data deskriptif didapat dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan desain etnografi, dimana peneliti mempelajari tentang kemampuan Siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya masalah kontekstual. Hasil Penelitian ini diantaranya: (a) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi mampu menyelesaikan soal sesuai tahapan teori Polya dengan tepat dan benar, (b) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dapat menyelesaikan soal sesuai tahapan teori Polya tetapi ada sedikit kesalahan pada setiap tahapan teori Polya, dan (c) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah tidak semua tahapan teori Polya dilaksanakan dengan baik karena keterbatasan kemampuan.

**Kata kunci:** Masalah kontekstual, Pemecahan masalah, Teori Polya

**How to Cite:** Malikhah, S. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa pada barisan dan deret aritmetika berdasarkan teori Polya. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 89-98. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i2.2579>

## PENDAHULUAN

Seringkali dalam kehidupan sehari-hari manusia dihadapkan pada berbagai masalah yang tidak disadari datangnya kapan dan berusaha mencoba untuk mencari penyelesaian. Diantaranya masalah sosial, ekonomi, budaya, pendidikan serta masih banyak lagi. Masalah-masalah itu membuat orang terdorong untuk menyelesaikannya namun tidak tahu apa dan bagaimana cara yang tepat dalam menyelesaikannya, maka dari itu penting sekali bagi kita untuk mengetahui cara yang tepat dalam memecahkan masalah. Berbicara mengenai pemecahan masalah, didunia pendidikan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana yang diharapkan pada pembelajaran abad 21 yaitu generasi yang memiliki keterampilan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation*). Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) merekomendasikan empat prinsip pembelajaran matematika yaitu (1) matematika untuk memecahkan masalah, (2) matematika untuk menalar, (3) matematika untuk komunikasi, dan (4) matematika untuk koneksi dan representasi (Fitri, 2016). Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu prinsip pembelajaran matematika yang harus dilatih dan dibudayakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Sebagaimana pendapat Andayani dan Lathifah (2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting diberikan kepada Siswa karena kemampuan Siswa dapat terlatih dengan seringnya diberikan soal yang tidak rutin. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah Siswa inilah yang menyebabkan Siswa hanya bisa mengerjakan soal rutin atau soal yang sama persis dengan yang diberikan oleh Guru, sehingga Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal yang tidak rutin yang mengakibatkan Siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. (Damayanti & Senjayawati, 2023; Halawa & Heksa, 2021; Yasin dkk., 2023)

Salah satu tujuan penting dari pembelajaran adalah menghasilkan Siswa yang mampu memecahkan segala permasalahan yang dihadapi dengan cara cepat dan strategi yang tepat. Tidak semua Siswa memiliki kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan materi yang diberikan dengan mudah, hal ini yang menjadi salah satu masalah dalam belajar matematika. Karena ini merupakan sebuah masalah, maka penting sekali untuk mengetahui cara dalam memecahkannya. Secara umum, pemecahan masalah merupakan suatu usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus difokuskan untuk membawa kesuksesan dalam mata pelajaran yang juga dapat membuka jalan bagi Siswa menuju pendidikan dan kehidupan (Yapatang & Polyiem, 2022). Banyak ahli yang mengkaji tentang pemecahan masalah dengan pandangan dan cara yang berbeda untuk menyelesaikannya, salah satunya adalah George Polya.

George Polya adalah seorang matematikawan dari Hongaria yang beranggapan bahwa pemecahan masalah merupakan sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera bisa dicapai (Nurhayati dkk., 2022; Saedi dkk., 2020). Pendapat lain menurut Gunawan & Harmini (2017)

menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah suatu proses dimana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses dimana seseorang dihadapkan pada suatu konsep atau keterampilan untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif, data deskriptif bersumber dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar (Sutama, 2019). Desain penelitian ini desain etnografi, dimana peneliti mempelajari tentang kemampuan Siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya masalah kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa berdasarkan teori Polya. Materi yang diuraikan pada penelitian ini adalah barisan dan deret aritmetika yang merupakan materi matematika kelas XI pada kurikulum 2013. Subjek penelitian ini adalah Siswa kelas XI MIPA 6 di SMA Negeri 6 Surakarta yang berjumlah 36 Siswa, kemudian dipilih 3 Siswa secara acak berdasarkan kemampuan pemecahan masalah Siswa kategori tinggi, sedang dan rendah. Penentuan kategori tinggi, sedang dan rendah menggunakan Standar Deviasi (SD) seperti pada Tabel 1 (Arikunto, 2018).

**Tabel 1.** Penentuan Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah

Kategori	Kriteria Skor
Tinggi	$Skor \geq \bar{X} + SD$
Sedang	$\bar{X} - SD \leq Skor < \bar{X} + SD$
Rendah	$Skor < \bar{X} - SD$

BARISAN DAN DERET ARTIMETIKA	
Nama	: .....
Kelas / Nomor Absen	: .....
<b>Kerjakan soal berikut dengan jelas dan tepat!</b>	
1)	Tempat duduk di dalam Gedung Pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 6 kursi dari baris di depannya. Apabila dalam Gedung Pertunjukan terdapat 20 baris kursi dan baris terdepan ada 24 kursi. Tentukan kapasitas Gedung Pertunjukan tersebut?
2)	Seutas pita dibagi menjadi 10 bagian dengan panjang yang membentuk deret aritmetika. Jika pita yang terpendek 20 cm dan yang terpanjang 155 cm, tentukan panjang pita semula?

**Gambar 1.** Soal yang diujikan

Instrumen pada penelitian ini adalah tes uraian sebanyak 2 soal materi barisan dan deret aritmetika yang nampak seperti pada Gambar 1. Untuk membandingkan hasil tes dengan wawancara, Peneliti menggunakan triangulasi sumber. Pada triangulasi sumber, Peneliti menguji keabsahan data dengan cara mengecek data hasil

tes yang telah diperoleh melalui beberapa sumber yang berbeda dengan teknik yang sama yaitu wawancara. Hasil tes dianalisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut teori Polya, yakni 1) memahami masalah, Siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan soal secara lengkap, 2) merencanakan penyelesaian, Siswa mampu menentukan strategi atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah, 3) melaksanakan rencana penyelesaian, Siswa melakukan proses perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat untuk mendapatkan hasil yang tepat, dan 4) memeriksa kembali hasil, Siswa memeriksa ulang hasil pekerjaannya apakah sudah tepat atau belum (Amaliah dkk., 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode penelitian, kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa dibagi dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan pencapaian nilai matematikanya. Rekap hasil pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah bisa dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis

Kategori	Kriteria Skor	Banyaknya Siswa
Tinggi	Skor $\geq 93,05$	6
Sedang	$58,61 \leq \text{Skor} < 93,05$	25
Rendah	Skor $< 58,61$	5

Berdasarkan Tabel 2, dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa kelas XI MIPA 6 pada kategori tinggi dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 6 Siswa, untuk kategori sedang dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 25 Siswa, dan kategori rendah dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 5 Siswa. Selanjutnya menganalisis hasil jawaban tes Siswa dilihat dari tahapan teori Polya tentang kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah.

### Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Tinggi

Pada kategori tinggi, Siswa mampu menyelesaikan tahapan teori Polya dengan baik yang dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3. Pada tahap memahami masalah, Siswa kategori ini menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan simbol matematika dengan benar. Misalnya suku pertama ditulis  $a$ , beda atau selisih suku kedua dengan suku pertama ditulis  $b$ , jumlah 20 suku pertama ditulis  $S_{20}$  dan seterusnya.

Pada tahap kedua, Siswa mampu merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus jumlah  $n$  suku pertama atau ditulis  $S_n$ . Pada soal Nomor 1 (lihat Gambar 2) rumus yang digunakan adalah  $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$  sementara soal Nomor 2 (lihat

Gambar 3) dikerjakan dengan menggunakan rumus jumlah  $n$  suku pertama yaitu  $S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$ . Berdasarkan hasil wawancara, ia menggunakan rumus  $S_n$  yang berbeda karena pada soal Nomor 1 diketahui suku pertamanya sehingga menggunakan rumus  $S_n$  yang ada  $a$  sebagai suku pertama, sementara untuk soal Nomor 2 tidak ada suku pertamanya melainkan suku terakhir.

1). Diket:  $b = 6$   
 $n = 20$   
 $U_1/a = 24$   
 Ditanya:  
 $S_{20}?$

Jawab:  
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $S_{20} = \frac{20}{2} (2(24) + (20-1)6)$   
 $= 10(48 + (19)6)$   
 $= 10(162)$   
 $= 1620$

Jadi, kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah 1620 kursi

**Gambar 2.** Jawaban soal Nomor 1 oleh Siswa dengan kategori tinggi

2) Diket:  $n = 10$   
 $U_1/a = 20$   
 $U_n = 155$   
 Ditanya:  
 $S_{10}$  atau  $S_n?$

Jawab:  $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$   
 $S_{10} = \frac{10}{2} (20 + 155)$   
 $= 5(175)$   
 $= 875$

Jadi, panjang pita semula adalah 875 cm

**Gambar 3.** Jawaban soal Nomor 2 oleh Siswa dengan kategori tinggi

Pada tahap ketiga, Siswa mampu melakukan penyelesaian proses perhitungan dengan runtut baik perkalian dan penjumlahan tanpa ada kesalahan dalam mensubstitusikan nilai yang diketahui ke rumus deret aritmetika. Pada tahap keempat yang merupakan tahap terakhir dari teori Polya yaitu memeriksa kembali hasil, dari hasil observasi pekerjaan Siswa bisa segera dicek dari penulisan kata “Jadi” di akhir penyelesaian jawaban. Berdasarkan hasil wawancara, ia selalu mengecek hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan ke Guru.

### **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Sedang**

Pada kategori sedang, Siswa bisa menyelesaikan tahapan teori Polya dengan baik tetapi ada sedikit tahapan yang tidak ditulis di lembar pekerjaan Siswa. Pada tahap pertama, Siswa dengan kategori sedang menuliskan apa yang diketahui dengan simbol

matematika pada barisan dan deret aritmetika dengan benar, namun pada kalimat yang ditanyakan ada kesalahan simbol yaitu  $S_n$  seharusnya  $S_{20}$  untuk soal Nomor 1 (lihat Gambar 4) dan  $S_{10}$  untuk soal Nomor 2 (lihat Gambar 5). Berdasarkan hasil wawancara, ia mengatakan lupa menulis  $S_{20}$  pada soal Nomor 1 dan menulis  $S_{10}$  pada soal Nomor 2.

1. diketahui :  $b = 6$   
 $u_1 = 24$   
 $n = 20$   
 ditanya :  $S_n$  ?  
 jawab :  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $S_{20} = \frac{20}{2} (2 \cdot 24 + (20-1)6)$   
 $= 10 (48 + (19)6)$   
 $= 10 (48 + 114)$   
 $= 10 (162)$   
 $= 1620$   
 ∴ kapasitas gedung pertunjukan tersebut adalah 1620 Kursi

**Gambar 4.** Jawaban soal Nomor 1 oleh Siswa dengan kategori sedang

2. diketahui :  $n = 10$   
 $u_1 = 20$   
 $u_n = 155$   
 ditanya :  $S_n$  ?  
 jawab :  $S_n = \frac{n}{2} (u_1 + u_n)$   
 $S_{10} = \frac{10}{2} (20 + 155)$   
 $= 5 (175)$   
 $= 875$   
 ∴ panjang pita semula adalah 875 cm

**Gambar 5.** Jawaban soal Nomor 2 oleh Siswa dengan kategori sedang

Pada tahap kedua, Siswa merencanakan penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jumlah  $n$  suku pertama atau ditulis  $S_n$ . Pada soal Nomor 1 ditulis rumus  $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n-1)b)$  dan soal Nomor 2 dengan rumus  $S_n = \frac{1}{2}n(a + u_n)$ . Berdasarkan hasil wawancara, ia menggunakan rumus  $S_n$  pada soal Nomor 1 karena yang diketahui suku pertamanya bukan suku terakhir sehingga menggunakan rumus  $S_n$  yang ada  $a$ , sedangkan pada soal Nomor 2 karena yang diketahui suku terakhirnya.

Pada tahap ketiga, Siswa mampu melakukan penyelesaian proses perhitungan dengan baik untuk perkalian dan penjumlahan tetapi ada simbol yang diabaikan sehingga menyebabkan kesalahan yaitu simbol  $S_{20}$  pada soal Nomor 1 dan simbol  $S_{10}$  pada soal Nomor 2. Hal ini mungkin terjadi karena dari awal yang ditanyakan hanya ditulis  $S_n$ .

Pada tahap terakhir, hasil pekerjaan Siswa bisa dicek dari kata "Jadi" tetapi sangat disayangkan penulisannya terletak di sebelah kanan proses penyelesaian, seharusnya di bawah pekerjaan. Berdasarkan hasil wawancara bahwa ia melakukannya karena menghemat tempat dan dipikir tidak apa-apa menuliskan kata "Jadi" dimanapun.

### Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kategori Rendah

Hasil pekerjaan Siswa untuk kategori rendah, dapat dilihat dari Gambar 6 dan Gambar 7. Berdasarkan Gambar 6, pada tahap pertama teori Polya, Siswa masih belum memahami soal dengan baik. Terbukti salah dalam memberi simbol yang seharusnya suku pertama  $a$  namun ditulis beda  $b$  yang diketahui atau sebaliknya dan menuliskan angka 20 yang merupakan banyaknya suku ( $n$ ) malah ditulis suku ke 2 atau  $U_2 = 20$  dan tidak ditulis apa yang ditanyakan dari soal. Tetapi berbeda dengan jawaban pada soal Nomor 2, Siswa ini paham dengan masalah yang diberikan yang dibuktikan dengan tidak ada kesalahan dalam memberi simbol dari yang diketahui namun ia tidak memberikan simbol apa yang ditanyakan pada soal.

1. Diketahui :  
baris di belakang lebih 6 kursi dari baris di dlpn  
20 baris kursi & baris terdepannya 24 kursi

Jawab :  
6 a = 6  
a b = 24  
n 42 = 20  
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $(20) = \frac{n}{2} (2.6 + (n-1)24)$

$= 10 (48 + 114)$   
 $= 1620$

Jadi kapasitas gedung nya adalah 1620

**Gambar 6.** Jawaban soal Nomor 1 oleh Siswa dengan kategori rendah

2. Diketahui :  
a = 20  
U<sub>10</sub> = 155

$S_n = \frac{n}{2} (2a + U_n)$   
 $S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 20 + 155)$   
 $S_{10} = \frac{10}{2} (40 + 155)$   
 $S_{10} = 5 (195)$   
 $S_{10} = 975$

Jadi panjang pitanya adalah 975 cm

**Gambar 7.** Jawaban soal Nomor 2 oleh Siswa dengan kategori rendah

Selanjutnya pada tahap kedua, berdasarkan jawaban soal Nomor 1, Siswa dapat merencanakan penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jumlah  $n$  suku pertama dengan benar. Tetapi pada soal Nomor 2, ada kesalahan dalam penulisan rumus jumlah  $n$  suku pertama yaitu terdapat  $2a$  yang seharusnya  $a$  sehingga penulisan yang benar rumusnya  $S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$ . Berdasarkan hasil wawancara, ia mengatakan lupa menuliskan rumus  $S_n$  yang diketahui suku terakhirnya.

Pada tahap ketiga, pada soal Nomor 1, Siswa melakukan kesalahan dalam mensubstitusikan nilai 20 dibawah rumus  $S_n$  yang seharusnya nilai 20 itu sebagai pengganti nilai  $n$  dan proses perhitungan seharusnya salah karena nilai yang disubstitusikan tidak sesuai dengan yang diketahui, namun hasil akhir malah benar.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa hasil proses akhir benar karena Siswa tersebut bertanya pada teman yang mempunyai kemampuan kategori tinggi. Selanjutnya untuk jawaban soal Nomor 2, melaksanakan penyelesaian masalah dengan proses perhitungan matematika ada kesalahan dari awal saat memasukkan rumus sehingga berakibat pada hasil akhir. Kemudian tahap keempat, kemungkinan ia tidak memeriksa kembali jawaban, langsung menuliskan hasil akhir memakai kata "Jadi". Berdasarkan hasil wawancara, ia tidak sempat memeriksa kembali pekerjaan karena kehabisan waktu mengerjakan.

### **Pembahasan Mengenai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Berdasarkan hasil pekerjaan Siswa, dapat dilakukan pembahasan berikut.

- a) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi mampu menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan teori Polya yaitu (1) Pada tahap memahami masalah, Siswa mampu memahami masalah dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar, (2) pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jumlah  $n$  suku pertama dengan benar baik yang diketahui suku pertamanya atau suku terakhirnya, (3) Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, Siswa mampu melakukan proses perhitungan matematika dengan benar. (4) Pada tahap memeriksa kembali hasil, Siswa mampu memeriksa hasil pekerjaannya dan menuliskan kesimpulan dengan benar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ita & Abadi (2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan kecerdasan matematis tingkat tinggi dapat terlihat dengan Siswa mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, merencanakan masalah, melaksanakan rencana dengan tepat, serta melihat kembali hasil penyelesaian.
- b) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dapat menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan teori Polya tetapi ada sedikit kesalahan pada setiap tahapan teori Polya yaitu (1) Pada tahap memahami masalah, Siswa mampu memahami masalah dengan menjelaskan apa yang diketahui dengan benar tetapi salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan, (2) Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus jumlah  $n$  suku pertama dengan benar. Hal ini sejalan dengan teori belajar Jean Piaget bahwa Siswa SMA termasuk pada tahap operasional formal sehingga untuk memahami konsep matematika tidak tergantung pada benda konkret, (3) Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, Siswa dapat melakukan proses perhitungan matematika dengan benar, tetapi ada simbol matematika yang belum ditulis yaitu  $S_{20}$  pada soal Nomor 1 dan  $S_{10}$  pada soal Nomor 2. (4) Pada tahap memeriksa kembali, Siswa mampu memeriksa hasil pekerjaannya dan menuliskan kesimpulan, tetapi ada sedikit kesalahan dalam meletakkan



penulisan kesimpulan.

- c) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah tidak semua tahapan polya dapat dilaksanakan dengan baik karena keterbatasan kemampuan. Berikut hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah berdasarkan teori Polya yaitu (1) Pada tahap memahami masalah, Siswa belum bisa memahami masalah dengan benar, terbukti masih salah dalam menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa masih belum bisa merencanakan penyelesaian masalah dengan baik, sebab masih salah menuliskan rumus Jumlah  $n$  suku pertama yang suku terakhirnya diketahui, (3) Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, Siswa masih salah dalam melakukan proses perhitungan matematika. (4) Pada tahap memeriksa kembali, Siswa tidak memeriksa hasil pekerjaannya dan langsung menuliskan hasil akhir atau hasil yang ditanyakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Isnaini dkk. (2021) bahwa kemampuan pemecahan masalah Siswa belum memenuhi semua indikator Polya karena Siswa sering melupakan indikator memeriksa kembali.

## KESIMPULAN

Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa kategori tinggi, sedang dan rendah disimpulkan sebagai berikut. (a) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori tinggi mampu menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan teori Polya dengan tepat dan benar, (b) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori sedang dapat menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan teori Polya tetapi ada sedikit kesalahan pada setiap tahapan teori Polya, dan (c) Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis kategori rendah tidak semua tahapan teori Polya dilaksanakan dengan baik karena keterbatasan kemampuan. Pada proses pembelajaran, sebaiknya Guru selalu berinovasi dengan berbagai model pembelajaran yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, F., Sutirna, & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 10–20. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7202>
- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah Siswa SMP dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.78>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (R. Damayanti, Ed.; Edisi ketiga). Bumi Aksara.

- Damayanti, S. Y., & Senjayawati, E. (2023). Analisis kesalahan siswa kelas XI SMA dalam memecahkan permasalahan soal pada materi matriks ditinjau dari teori Kastolan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1973-1982. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.20101>
- Fitri, A. (2016). Penerapan pendekatan pemecahan masalah matematika dengan media presentasi untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Sekolah Dasar*, 1(1), 16-37. <https://doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v1i1.60>
- Gunawan, R., & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Remaja Rosdakarya.
- Halawa, J. S., & Heksa, D. (2021). Analisis kesalahan Siswa menyelesaikan soal pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 11-18. <https://doi.org/10.30872/primatika.v10i1.369>
- Isnaini, N., Ahied, M., Qomaria, N., & Munawaroh, F. (2021). Kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada Siswa kelas VIII SMP ditinjau dari gender. *Natural Science Education Research*, 4(1), 84-92. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8489>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2018). *Model-model pembelajaran matematika*. Bumi Aksara.
- Ita, R., & Abadi, A. P. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1D), 1059-1065.
- Nurhayati, N., Labulan, P. M. L., & Berahman, B. (2022). Kemampuan menyelesaikan masalah sistem persamaan linear pada Siswa kelas X. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 121-128. <https://doi.org/10.30872/primatika.v11i2.963>
- Saedi, M., Mokat, S., & Herianto. (2020). Teori pemecahan masalah Polya dalam pembelajaran matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 26-35.
- Sutama. (2019). *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, PTK, mix method, R&D* (1 ed.). Jasmine.
- Yapatang, L., & Polyiem, T. (2022). Development of the mathematical problem-solving ability using applied cooperative learning and Polya's problem-solving process for grade 9 Students. *Journal of Education and Learning*, 11(3), 40-46. <https://doi.org/10.5539/jel.v11n3p40>
- Yasin, M., Yuhana, Y., & Fatah, A. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah bentuk numerasi pada konten matematika SMK. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(2), 694-699. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.317>