

## ANALISIS KESALAHAN PEMECAHAN SOAL CERITA SISWA SMP NEGERI KOTA PADANGSIDIMPUAN

Sauzan Fauziah Pulungan<sup>1</sup>, Reflina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail: [sauzanfauziahpulungan@gmail.com](mailto:sauzanfauziahpulungan@gmail.com)<sup>1)</sup>  
[reflina@uinsu.ac.id](mailto:reflina@uinsu.ac.id)<sup>2)</sup>

Received 22 June 2022; Received in revised form 04 August 2022; Accepted 14 September 2022

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan pemecahan masalah siswa Kelas IX SMP/MTs Kota Padangsidimpuan dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi lengkung dengan menggunakan prosedur pemecahan masalah Polya. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode analisis deskriptif. Teknik *stratified proportional random sampling* digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah 109 siswa kelas IX SMP/MTs Negeri Kota Padangsidimpuan. Instrument penelitian berupa tes soal yang telah divalidasi berbentuk soal cerita. Analisis data dilakukan dengan melihat kesalahan penyelesaian siswa mengerjakan soal dengan prosedur Polya. Hasil analisis menunjukkan kesalahan siswa pada memahami masalah sebesar 29%, pada perencanaan strategi 10%, pelaksanaan penyelesaian 18%, dan pemeriksaan kembali 6%. Hal ini membuktikan bahwa kesalahan yang dominan terjadi ialah kesalahan memahami masalah dan kesalahan yang jarang dilakukan ialah pada pemeriksaan kembali

**Kata kunci:** Bangun ruang sisi lengkung; pemecahan masalah Polya; soal cerita.

### Abstract

*The purpose of this study were to acknowledge the problem-solving skills of Class IX students of SMP/MTs Padangsidimpuan City in solving a story question of curved sides on Polya theory. The method used is descriptive analysis method. A stratified proportional random sampling technique was used to pick the research sample. The subjects in this research were 109 students of class IX SMP/MTs from Negeri Padangsidimpuan City. The research instrument was in the form of a validated test in the form of story questions. The study instrument's test of an issue that has been validated in the form of the story data analysis is done by looking at student completion errors working on the problem with Polya procedures. Analysis shows students' mistakes on understanding the problem by 29%, on strategy planning 10%, executing solution 18%, and reexamination 6%. This proves that a dominant fault is an error of understanding and rarely a fault of reexamination.*

**Keywords:** Construct curved side spaces; Polya problem solving; story question



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat dibutuhkan dalam mengemban pendidikan kejenjang lebih tinggi (Hakim & Adirakasiwi, 2021, p. 71), ilmu matematika mampu membuat siswa belajar berpikir kritis, kreatif serta dapat membekali dalam membentuk masa depan (Wasida & Hartono, 2018,

p. 82). Matematika merupakan sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis (Irawati, 2015, p. 29). Selain itu melalui pembelajaran matematika siswa dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, kritis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah (Aini et al., 2017).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

Sebagaimana yang termaktud dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006) bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika, yaitu memecahkan masalah, yakni meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyesuaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah suatu proses pembelajaran yang membuat siswa lebih menggunakan pengetahuan dan keterampilan (Lahinda & Jailani, 2015, p. 149). Hal ini sejalan dalam Principles and Standards for School Mathematics (Midgett & Eddins, 2001, p. 52) yang menyatakan “...by learning problem solving in mathematics, students should acquire ways of thinking, habits of persistence and curiosity, and confidence in unfamiliar situations that will serve them well outside the mathematics classroom. In everyday life and in the workplace, being a good problem solver can lead to great advantages”. Pendapat ini menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika, dapat membuat siswa berfikir, meningkatkan ketekunan siswa, meningkatkan rasa ingin tahu, serta meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam situasi baru yang mereka hadapi, baik dalam peleajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah mampu secara signifikan membantu individu berpikir analitik, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya, dan membantunya berpikir kreatif dan kritis (Timutius et al., 2018, p. 306). Kemampuan pemecahan masalah mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian (Rosyida et al., 2016, p. 974).

Dalam pemecahan masalah matematika tentunya terdapat langkah dan prosedur penyelesaian, salah satunya prosedur Polya. Tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu 1) Memahami masalah, yaitu kemampuan siswa dalam menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, 2) Merencanakan strategi penyelesaian, yaitu siswa mampu mencari hubungan antara informasi-informasi yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimiliki siswa, 3) Melaksanakan penyelesaian, yaitu siswa mampu menyelesaikan masalah berdasarkan rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya, 4) Memeriksa kembali hasil berdasarkan tahapan yang ada, yakni kesediaan siswa untuk memeriksa kembali langkah penyelesaian yang dilakukan hingga menemukan hasil yang sesuai dengan apa yang diminta soal (Nengsih et al., 2019, p. 144).

Soal cerita matematika merupakan soal yang digunakan untuk mengetahui keterampilan pemecahan masalah, karena soal ini dapat menghubungkan situasi nyata dengan konsep matematika (Seifi et al., 2012). Salah satu materi yang memuat soal cerita ialah bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi lengkung merupakan bagian dari geometri yang mempelajarinya merupakan hal yang penting, karena memungkinkan siswa untuk menganalisis dan menafsirkan dunia tempat mereka tinggal serta membantu mereka dalam mengoperasikan materi lainnya (Marasabessy et al., 2021, p. 1).

Namun nyatanya pada pembelajaran matematika saat ini, kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah disebabkan siswa mengalami kesulitan memahami soal, selain itu siswa keliru dalam perhitungan penyelesaian dan siswa tidak memeriksa hasil jawaban yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

didapatkan (Anggraeni & Kadarisma, 2020, p. 235). Kesalahan yang kerap terjadi pada pemecahan soal bangun ruang sisi lengkung pada siswa ialah kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir (Tefi et al., 2022, p. 57). Siswa melakukan kesalahan pemecahan soal cerita disebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap soal dan ketidakmampuan siswa menggunakan operasi dalam penyelesaian soal (Murtiyasa & Wulandari, 2020, p. 723). Pemecahan masalah masih tergolong rendah karena kebanyakan siswa melewati tahapan-tahapan penyelesaian (Ramadhan et al., 2021, p. 329).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, belum ada penelitian yang menganalisis kesalahan pemecahan soal cerita berdasarkan prosedur Polya. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian ini untuk mengkaji kesalahan prosedur siswa dalam pemecahan soal. Penelitian ini diharapkan dijadikan guru sebagai acuan agar lebih membimbing siswanya dalam penyelesaian soal sesuai dengan prosedur yang tepat dan meminimalisir kesalahan pada pemecahan matematis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tujuan mengetahui kesalahan penyelesaian pemecahan masalah siswa dengan prosedur Polya. Penelitian dilakukan di Kota Padangsidempuan. Subjek penelitian ini sebanyak 109 siswa SMP Negeri Kota Padangsidempuan yang dipilih menggunakan teknik *stratified proportional random sampling*.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu pada beberapa SMP Negeri Kota

Padangsidempuan, selanjutnya peneliti menentukan subjek penelitian yang hendak diteliti. Kemudian peneliti melakukan penelitian dengan membagikan soal tes kepada siswa. Hasil tes penelitian yang diperoleh selanjutnya dianalisis.

Instrument dalam penelitian ini berupa soal tes cerita bangun ruang sisi lengkung yang telah divalidasi oleh 1 orang dosen Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara dan 1 orang guru bidang studi Matematika SMP Negeri 2 Padangsidempuan. Data dalam penelitian ini ialah hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal. Hasil pekerjaan siswa akan dianalisis secara deskriptif dengan acuan Tabel 2, dan selanjutnya persentase digunakan untuk menghitung kemampuan pemecahan masalah siswa dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

n = Jumlah siswa yang menjawab salah

N = Banyaknya subjek

Selanjutnya pada teknik analisis data penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data, yaitu menyederhakan data yang diperoleh dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal. Penyajian data dilakukan dengan dari hasil analisis dan deskripsi kesalahan siswa. Pada tahap akhir dilakukan penarikan kesimpulan dari data yang diperoleh. Adapun soal tes yang digunakan disajikan pada Tabel 1. Selain itu, indikator yang digunakan sebagai acuan analisis pemecahan matematis pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

Tabel 1. Soal tes

NO	SOAL
1	Seorang pemilik tambang minyak memiliki sebuah drum berbentuk tabung. Tinggi drum tersebut 100 cm dan diameternya 30 cm lebih pendek dari tingginya. Jika drum tersebut telah terisi 200 liter. Berapa tambahan minyak yang dibutuhkan agar drum tersebut terisi penuh? (1 Liter= 1000 cm <sup>3</sup> )
2	Ziah ditugaskan guru Prakarya untuk membuat topi ulang tahun dengan bentuk kerucut, topi yang dibuat sebanyak 20 topi. Jika diameter topi sebesar 30 cm dan tingginya 20 cm. Berapakah luas seluruh karton yang dibutuhkan Ziah?
3	Seorang arsitektur sedang merancang pembangunan rumah masa depan dengan atap berbentuk setengah bola, dimana ia memperkirakan panjang diameter atap tersebut 14 meter. Pada bagian luar atap akan dicat dengan perkiraan biaya Rp. 30.000,-/m. Berapa perkiraan biaya yang akan dikeluarkan arsitek dalam pengecatan atap tersebut?
4	Asyifa mendapat tugas dari guru matematikanya untuk menghitung volume dari sebuah tenda sirkus di daerahnya. Tenda sirkus ini berbentuk gabungan kerucut dan tabung yang memiliki diameter alas sepanjang 28 m dan tinggi 79 m. Berapakah volume tenda sirkus tersebut, jika diketahui tinggi kerucut pada tenda adalah 30 m?

Tabel 2. Indikator pemecahan masalah

NO	Jenis Kesalahan	Indikator
1	Memahami Masalah	Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan
2	Merencanakan Strategi	Siswa tidak dapat menentukan rumus dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan
3	Melaksanakan Penyelesaian	Siswa tidak dapat mengimplikasikan rumus dan metode yang telah ada sebelumnya
4	Memeriksa Kembali	Siswa tidak mengoreksi hasil akhir penyelesaian soal dan tidak menelaah sinkronasi soal dan jawaban.

Selanjutnya klasifikasi persentase kesalahan siswa terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi persentase banyaknya kesalahan

Persentase	Kategori
$40\% \leq P < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 40\%$	Cukup Tinggi
$10\% \leq P < 25\%$	Kecil
$P < 10\%$	Sangat Kecil

(Nuraida, 2017, p. 27)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal cerita pada materi bangun ruang sisi lengkung. Hasil langkah-langkah penyelesaian siswa dianalisis berdasarkan teori Polya. Berikut hasil klasifikasi persentase banyaknya kesalahan langkah penyelesaian siswa berdasarkan teori Polya disajikan pada Tabel 4.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

Tabel 4. Klasifikasi persentase jumlah kesalahan siswa

No	Jenis Kesalahan	Jumlah Siswa yang Melakukan	Persentase	Kategori
1	Memahami Masalah	32 Siswa	29%	Cukup Tinggi
2	Merencanakan Strategi	11 Siswa	10%	Sangat Kecil
3	Melaksanakan Penyelesaian	20 Siswa	18%	Kecil
4	Memeriksa Kembali	5 Siswa	6%	Kecil

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh temuan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tes, kesalahan siswa yang sering terjadi pada prosedur pemecahan matematis ialah kesalahan dalam memahami masalah kemudian dilanjutkan dengan kesalahan pada pelaksanaan penyelesaian, selanjutnya kesalahan pada perencanaan strategi dan terakhir pada pemeriksaan kembali. Pemilihan sampel dilakukan atas dasar siswa yang melakukan kesalahan. Berikut hasil analisis kesalahan siswa berdasarkan prosedur Polya. Disajikan salah satu penyelesaian siswa untuk soal nomor 1 yakni pada Gambar 1.

<input type="checkbox"/>	$V \text{ tabung} = \pi \times r^2 \times t$
<input type="checkbox"/>	$= 3,14 \times (30 \text{ cm}) \times 100 \text{ cm}$
<input type="checkbox"/>	$= 3,14 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$
<input type="checkbox"/>	$= 2.826 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cm}$
<input type="checkbox"/>	$= 282.600 \text{ cm}^3$

Gambar 1. Penyelesaian siswa pada soal nomor 1

Penyelesaian siswa pada Gambar 1 jika dilihat memiliki kesalahan yang fatal. Kesalahan siswa pada penyelesaian dalam tahapan memahami soal, siswa dikategorikan tidak mampu sepenuhnya memahami soal yang ada hal ini dibuktikan sesuai dengan indikator pada Tabel. 2 bahwa siswa tidak mampu menuliskan informasi yang termuat pada soal hal ini sesuai dengan penelitian (Nuraida, 2017, p. 29) yang menyatakan bahwa kesalahan prosedur terjadi akibat siswa lupa

memulai soal darimana. Hal ini juga sesuai dengan penelitian (Suyitno & Suyitno, 2015) kesalahan memahami soal terjadi bila siswa mampu membaca soal tetapi tidak mampu memuat informasi yang ada pada soal.

Selanjutnya pada tahapan perencanaan strategi siswa mampu menentukan rumus yang tepat untuk permasalahan volume dari sebuah drum minyak berbentuk tabung dengan menuliskan rumus volume tabung  $V = \pi r^2 t$ . Tahapan pelaksanaan penyelesaian dan memeriksa kembali akan berakibat terkena dampak pada penyelesaian siswa yang kurang tepat dan mengalami kesalahan yang cukup fatal, hal ini tidak bisa dihindari karena akar dari kesalahan ini terdapat pada tahapan memahami soal. Sehingga dapat dilihat penyelesaian siswa dalam soal ini tidak mengikuti kaidah prosedur dan berakibat pada penyelesaian akhir siswa. Dimana pada soal telah jelas dikatakan bahwa tinggi drum minyak 100 cm dan diameternya 30 cm lebih pendek dari tingginya, siswa tidak membaca soal secara hati-hati dan kurang teliti dalam menanggapi soal sehingga pada prosedur penyelesaian siswa mensubstitusi bahwa nilai dari jari-jari 30 cm. jika dilihat kembali penyelesaian siswa bila siswa tersebut menggunakan diameter untuk drum pada soal afalah 30 cm seharusnya jari-jari drum adalah 15 cm. Maka dapat ditarik kesimpulan penyelesaian siswa pada Gambar 1 selain kurang ketelitian siswa dalam menelaah soal yang ada,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

siswa juga kurang dalam pemahaman konsep kaidah materi pembelajaran yang terkait dengan soal yang diberikan.

Selanjutnya, disajikan pula jawaban siswa untuk soal nomor 2 pada Gambar 2.

2. Dik:  $n = 20$   
 $d = 30 \text{ cm}$   
 $t = 20 \text{ cm}$   
Dit:  $L = \dots ?$   
 $= 225 + 400$

Gambar 2. Penyelesaian siswa pada soal nomor 2

Pada Gambar 2 sesuai dengan prosedur penyelesaian matematis Polya pada tahapan memahami masalah siswa mampu memuat informasi pada soal. Pada perencanaan strategi, siswa tidak dapat menentukan rumus yang hendak diaplikasikan pada konteks soal dan berakibat siswa tidak dapat menyelesaikan soal sampai selesai. Dalam perencanaan strategi pemecahan matematis ini bisa diidentifikasi siswa memiliki pengetahuan yang sedikit tentang soal yang ada, dan memungkinkan siswa tidak mampu melanjutkan penyelesaian soal.

Hal ini sesuai pada penelitian (Rofi'ah et al., 2019, p. 126) yang menyatakan bahwa kesalahan pada perencanaan strategi diakibatkan oleh keterbatasan siswa dalam mengolah data dan membuat rencana rumus yang hendak dipakai dalam langkah selanjutnya. Dan untuk tahapan selanjutnya, tidak perlu dijelaskan kembali karena telah terpapar dan telah jelas pada Gambar 2 bahwa penyelesaian siswa tersendat diakibatkan perencanaan strategi yang tidak tuntas. Hal ini dapat kita telaah dalam perencanaan strategi siswa tidak mampu

menuliskan rumus yang berhubungan dengan materi yang ada pada soal. Sehingga pada tahapan pelaksanaan penyelesaian, siswa tidak mampu melanjutkannya. Begitu juga dengan tahapan memeriksa kembali, pada proses telaah tahapan pemeriksaan kembali ini sangat memerlukan tahapan penyelesaian dari memahami masalah sampe dengan pelaksanaan penyelesaian. Namun, karena ketidak tuntas siswa dalam menyelesaikan soal mengakibatkan peneliti tidak bisa menjabarkan tahapan tersebut. Karena dengan kata lain bahwa penyelesaian siswa pada Gambar 2 teridentifikasi tidak selesai dan tidak tuntas serta mengalami kesalahan fatal prosedur pemecahan matematis.

Pembahasan selanjutnya, terkait jawaban siswa pada soal nomor 3 yang disajikan pada Gambar 3.

Dik:  $d = 14 \text{ m}$  ... jari-jari =  $7 \text{ m}$   
Dit: Luas setengah bola ...  
Luas setengah bola =  $\frac{1}{2} \times \text{Luas bola}$   
 $= \frac{1}{2} \times 4\pi r^2$   
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3,14 \times 7 \times 7$   
 $= \frac{1}{2} \times 12,48 \times 49$   
 $=$

Gambar 3. Penyelesaian siswa pada soal nomor 3

Pada Gambar 3, langkah penyelesaian siswa dalam menuliskan informasi yang dimuat dan ditanyakan pada soal telah lengkap, hal ini membuktikan bahwa siswa telah memahami soal dengan baik. Langkah selanjutnya, tahapan perencanaan strategi siswa juga sudah sesuai dengan informasi dan aplikasi rumus yang digunakan.

Jika dilihat pada Tabel 1, hal yang ditanyakan pada soal ialah terkait materi luas permukaan  $\frac{1}{2}$  bola, dan telah benar rumus yang hendak diaplikasikan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

oleh siswa, selain itu siswa juga mampu menurunkan rumus luas permukaan  $\frac{1}{2}$  bola dengan mengambil turunan dari rumus permukaan bola. Sehingga perencanaan strategi siswa tidak mengalami kesalahan.

Selanjutnya pada tahapan pelaksanaan penyelesaian, siswa sudah mampu mensubstitusi data kedalam rumus yang tepat. Namun, dalam olah data ini siswa masih kurang tepat, hal ini terdapat pada penyelesaian siswa yang masih menggunakan nilai  $\pi = 3,14$  sedangkan dalam penyelesaian siswa telah dijelaskan bahwa nilai dari jari-jari atau  $r = 7 \text{ m}$  dan sesuai dengan kaidah matematika seharusnya siswa menggunakan nilai  $\pi = \frac{22}{7}$ . Hal inilah yang menyebabkan siswa kewalahan dalam penyelesaian soal dan tidak dapat menemukan hasil yang tepat dan tidak dapat untuk menyelesaikan soal sampai selesai. Dikarenakan perhitungan nilai  $\pi$  yang tidak sesuai dengan permintaan soal dapat memunculkan kendala dalam penyelesaian. Akibatnya, ketika melakukan perhitungan, siswa kewalahan. Selain itu, jawaban yang diperoleh siswa merupakan bilangan desimal.

A. Dik:  $d = 28 \text{ m}$   
 $t = 79 \text{ m}$   
 $h_k = 30 \text{ m}$   
t. b:  $49 \text{ m}$   
 $r = 14 \text{ m}$

Dit:  $V = ?$

Jawab: Volume tabung =  $\frac{22}{7} \times 14^2 \times 79$   
 $= 44 \times 14 \times 79$   
 $= 616 \times 79 = 30.184$

Volume kerucut =  $\frac{1}{3} \pi r^2 t$   
 $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 30$   
 $= \frac{1}{3} \times 44 \times 14 \times 30$

Gambar 4. Penyelesaian siswa pada soal nomor 4

Pada Gambar 4, siswa mampu memahami soal yang diberikan dengan informasi yang dimuat telah jelas ditulis oleh siswa. Pada perencanaan strategi siswa cukup baik dalam mengemukakan rumus dan perencanaan apa yang dimintai dan ditanyakan pada soal akan tetapi pada penentuan volume bangun pertama (volume tabung) siswa dapat menuliskan secara detail rumus volume tabung tersebut. Sedangkan, pada bagian volume bangun kedua (volume kerucut) siswa menuliskan detail rumusnya selanjutnya, tahapan pelaksanaan penyelesaian siswa terbilang sudah mampu menjalankan prosedur dengan baik. Namun, pengoperasian substitusi rumus dengan informasi soal masih ada kendalanya pada penyelesaian siswa. Dimana dapat dilihat bahwa pengoperasian substitusi untuk volume tabung siswa dapat mensubstitusikan rumus dengan informasi yang ada dan menjalankan operasi perhitungan dengan baik.

Selanjutnya pada substitusi rumus dengan informasi soal pada volume kerucut dapat dilihat siswa juga dapat menyelesaikannya dengan cukup baik. Namun, pada hasil akhir penyelesaian dan hasil jawaban siswa dapat dilihat belum selesai. Kemungkinan kendalanya dikarenakan siswa didesak waktu dalam menjawab soal ini atau juga bisa disebabkan dengan kewalahan siswa dalam mengolah data yang ada dan dalam mengoperasikan angka-angka yang sudah termaktub sebelumnya. Oleh sebab itu, pada tahapan memeriksa kembali, dalam penyelesaian siswa tidak mampu menyelesaikan sampai akhir dikarenakan kesalahan operasi hitung. Sesuai penelitian (Harahap et al., 2019, p. 351) operasi hitung merupakan factor keberhasilan pemecahan masalah.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

Berdasarkan analisis hasil penyelesaian pemecahan soal siswa masih banyak terdapat kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian soal. Kesalahan ini didasari kurangnya pemahaman siswa terhadap pemecahan masalah yang sistematis, selain itu kesalahan ini detailnya disebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap soal, kurangnya pemahaman rumus, serta kesalahan operasi hitung.

Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa siswa Kota Padangsidempuan termasuk kategori tinggi dalam melakukan kesalahan pemecahan masalah hal ini dikarenakan siswa belum mampu melakukan pemecahan soal sesuai prosedur dan mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal. Hal ini sejalan dengan penelitian (Noviani, 2019, p. 38) kesulitan siswa dalam tahapan pemecahan masalah matematis mengakibatkan kesalahan dalam pengerjaan soal.

Untuk itu, kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri Kota Padangsidempuan perlu ditingkatkan kembali baik melalui arahan dari guru ataupun latihan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa pada aspek memahami masalah sebesar 29%, pada perencanaan strategi 10%, pelaksanaan penyelesaian 18%, dan pemeriksaan kembali 6%. Kesalahan yang dominan terjadi pada pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri Kota Padangsidempuan ialah terdapat pada kesalahan memahami soal, Penelitian ini membuktikan bahwa siswa SMP Negeri di Kota Padangsidempuan termasuk kategori tinggi dalam melakukan

kesalahan langkah-langkah penyelesaian soal cerita. Selain itu, secara fakta dapat disimpulkan bahwa siswa SMP Negeri di Kota Padangsidempuan belum terbiasa menyelesaikan soal secara sistematis dan sesuai dengan prosedur yang sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan kepada guru agar menjelaskan kepada siswa bagaimana langkah yang tepat dalam pengerjaan soal-soal cerita matematika. Untuk penelitian selanjutnya peneliti memberikan saran baiknya mengorganisir kemampuan siswa untuk melihat kesalahan penyelesaian langkah-langkah soal cerita sehingga kesalahan siswa dapat diklasifikasinya dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. D., Jannah, U. R., & Masruroh, R. (2017). Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri. *Sigma*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.0324/sigma.v3i1.337>
- 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>
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 346.
- Hakim, I. D., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Berdasarkan Tahapan Kastolan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 70–87.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

- <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.14517>
- Harahap, Z. I. S., Muchlis, E. E., & Maulidiya, D. (2019). Faktor – Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Kubus Dan Balok. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3), 342–352. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.3.342-352>
- Irawati, S. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Memecahkan Masalah Program Linear. *Sigma*, 01, 29–34.
- Lahinda, Y., & Jailani. (2015). Analisis proses pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 148–161. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7157>
- Marasabessy, R., Hasanah, A., & Juandi, D. (2021). Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Permasalahannya dalam Pembelajaran Matematika. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i1.874>
- Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). NCTM's Principles and Standards for School Mathematics: Implications for Administrators. *NASSP Bulletin*, 85(623), 43–52. <https://doi.org/10.1177/019263650108562306>
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Nengsih, L. W., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(2), 143. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i2.11927>
- Noviani, J. (2019). Analisis Kesalahan Tahapan Kastolan Dan Pemecahan Masalah Model Polya Pada Mata Kuliah Matematika Finansial. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 27–39. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.891>
- Nuraida, I. (2017). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas Ix Smp Negeri 5 Kota Tasikmalaya. *Teorema*, 1(2), 25. <https://doi.org/10.25157/.v1i2.550>
- Ramadhan, A., Anwar, S., & Falak, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Kelas X Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 323–330. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.323-330>
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120. <https://doi.org/10.20527/edumat.v>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5794>

- 7i2.7379
- Rosyida, E. M., Riyadi, & Mardiyana. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(10), 973–981. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Seifi, M., Haghverdi, M., & Azizmohamadi, F. (2012). Recognition of Students' Difficulties in Solving Mathematical Word Problems from the Viewpoint of Teachers Contextual and Conceptual Rewording View project. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(3), 2923–2928.
- Suyitno, A., & Suyitno, H. (2015). Learning Therapy For Students In Mathematics Communication Correctly Based-On Application Of Newman Procedure (A Case Of Indonesian Student). *International Journal of Education and Research*, 3(1), 529–538.
- Tefi, J. T., Fitriani, F., & Deda, Y. N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMP N 1 Amanuban Barat Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 7(1), 46–59. <https://doi.org/10.32938/jipm.7.1.2022.46-59>
- Timutius, F., Apriliani, N. R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Ix-G Di Smp Negeri 3 Cimahi Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 305. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p305-312>
- Wasida, M. R., & Hartono, H. (2018). Analisis kesulitan menyelesaikan soal model ujian nasional matematika dan self-efficacy siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 82. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.10060>