

**ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

CUT ANANTA EMELIA
NIM.200205033

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2026 M / 1448 H**

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA

SKRIPSI

Telah Disetujui dan Diajukan Pada Sidang Munaqasyah Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Pendidikan Matematika

Oleh

Cut Ananta Emelia
NIM : 200205033

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Disetujui oleh:

Pembimbing


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika


Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA

SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Jumat, 14 Agustus 2026
1 Rabiul Awal 1448 H

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Sekretaris,


Maulidiya, M.Pd.
NIP. 199308232022032001

Penguji I,


Dr. Budi Azhari, M.Pd.
NIP. 198003182008011005

Penguji II,


Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

A R - Mengetahui, R Y
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh




Prof. Saiful Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Cut Ananta Emelia
NIM : 200205033
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 24 Agustus 2026
Yang Menyatakan,



Cut Ananta Emelia
NIM. 200205033

ABSTRAK

Nama : Cut Ananta Emelia

NIM : 200205033

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul : Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Matematika

Pembimbing : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.

Kata Kunci : kemampuan siswa, soal cerita matematika, pemecahan masalah,
langkah Polya.

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa karena melibatkan pemahaman terhadap konteks soal, pemilihan strategi penyelesaian, pelaksanaan perhitungan, dan pemeriksaan kembali hasil. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada setiap tahapan tersebut sehingga diperlukan analisis kemampuan siswa berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa SMPS Daruzzahidin dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas enam orang siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin. Data dikumpulkan melalui tes soal cerita matematika, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1 dan nomor 2 terdapat 4 dari 6 subjek yang belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, sedangkan pada soal nomor 3 terdapat 4 dari 6 subjek yang belum menuliskannya secara lengkap. Pada tahap merencanakan penyelesaian, 5 dari 6 subjek mampu menentukan strategi yang sesuai pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 seluruh subjek mampu menentukan strategi yang sesuai. Pada tahap melaksanakan rencana, keenam subjek mengalami kesalahan pada soal nomor 1, terdapat 1 dari 6 subjek yang mengalami kesalahan pada soal nomor 2, sedangkan seluruh subjek mampu melakukan perhitungan dengan benar pada soal nomor 3. Pada tahap memeriksa kembali, terdapat 4 dari 6 subjek yang melakukan pemeriksaan pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3 masing-masing terdapat 5 dari 6 subjek yang melakukan pemeriksaan. Namun, pemeriksaan yang dilakukan belum selalu mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya masih menunjukkan kesulitan dalam menuliskan informasi secara lengkap dan menerapkan strategi secara tepat, terutama pada soal nomor 1.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "*Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*" dengan baik. Shalawat beserta salam senantiasa tercurah kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, sehingga dapat menjadi bahan masukan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. selaku Pembimbing sekaligus Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta berbagai masukan kepada penulis sejak proses penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.
2. Bapak Dr. Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh beserta seluruh jajaran yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan hingga selesai.
3. Bapak Dr. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika beserta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah

memberikan ilmu, pengalaman, serta bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.

4. Bapak Azhari, S.E. selaku Kepala SMPS Daruzzahidin yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh dewan guru, staf, dan siswa SMPS Daruzzahidin yang telah membantu kelancaran proses penelitian.
5. Ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. dan Ibu Uswatun Hasanah, S.Pd. selaku validator instrumen penelitian yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan sehingga instrumen penelitian yang digunakan menjadi lebih baik.
6. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, dan pengorbanan yang tiada henti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat, teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Namun, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta menjadi salah satu referensi dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Banda Aceh, 27 Juli 2026
Penulis,

Cut Ananta Emelia
NIM.200205033

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional	6
F. Kajian Penelitian Terdahulu	7
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Hakikat Pembelajaran Matematika	11
B. Soal Cerita Matematika	12
C. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika	13
D. Langkah-Langkah Polya dalam Pemecahan Masalah	14
E. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita	15
F. Kemampuan Literasi dan Pemahaman Teks Matematika	16
G. Kerangka Berpikir	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Lokasi Penelitian	20
C. Subjek Penelitian	
D. Instrumen Penelitian.....	21
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data	24
G. Uji Keabsahan Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN	26
A. Hasil Penelitian	26
1. Analisis Jawaban dan Wawancara Siswa	26

2. Hasil Analisis Kemampuan Siswa Berdasarkan Langkah Polya	62
B. Pembahasan	68
BAB V PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	118



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah	27
Tabel 4.2	Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	28
Tabel 4.3	Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	29
Tabel 4.4	Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	32
Tabel 4.5	Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	33
Tabel 4.6	Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	34
Tabel 4.7	Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	38
Tabel 4.8	Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	39
Tabel 4.9	Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	40
Tabel 4.10	Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	44
Tabel 4.11	Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	45
Tabel 4.12	Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	46
Tabel 4.13	Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	50
Tabel 4.14	Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	51
Tabel 4.15	Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	52
Tabel 4.16	Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	56
Tabel 4.17	Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	58
Tabel 4.18	Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya	59
Tabel 4.19	Hasil Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya	62

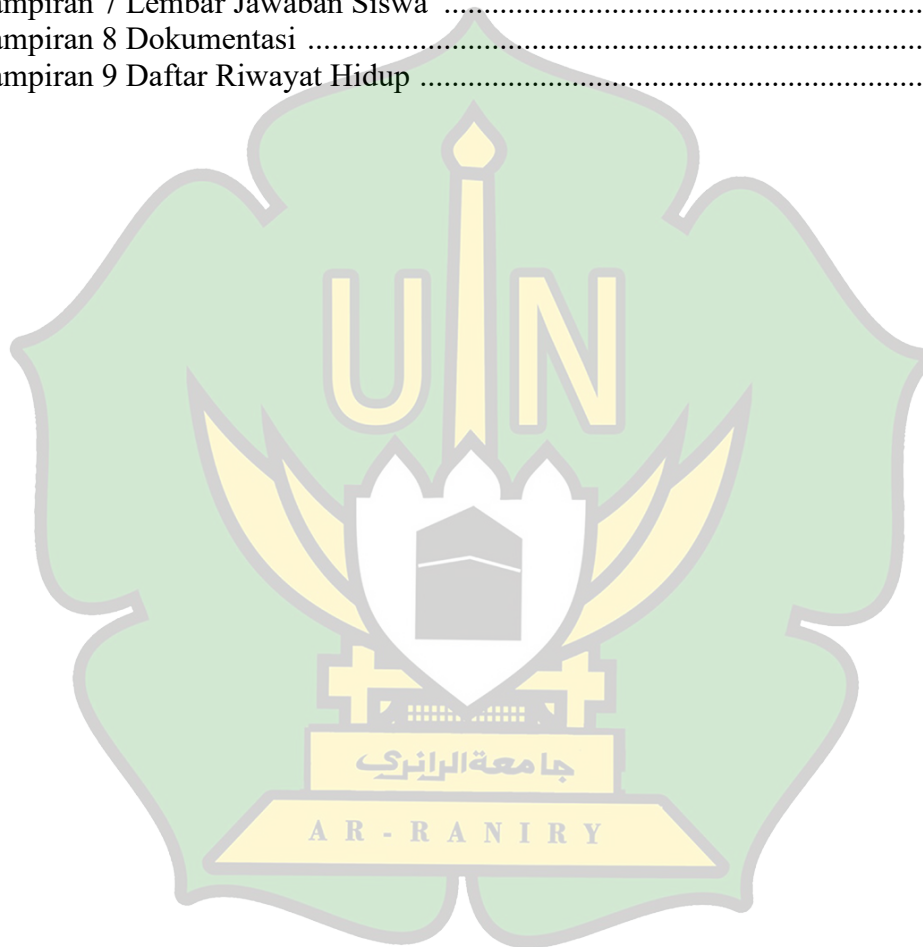
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 lembar jawaban Subjek S-1	26
Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek S-2	31
Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek S-3	37
Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek S-4	43
Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek S-5	49
Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek S-6	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan SK Pembimbing	79
Lampiran 2 Surat Izin Melakukan Penelitian dari Akademik	80
Lampiran 3 Surat Telah Melakukan Penelitian	81
Lampiran 4 Instrumen Penelitian Sebelum Validasi	82
Lampiran 5 Instrumen Penelitian Setelah Validasi	91
Lampiran 6 Lembar Validasi dari Kedua Validator	100
Lampiran 7 Lembar Jawaban Siswa	108
Lampiran 8 Dokumentasi	117
Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup	118



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting di dalam dunia pendidikan. Melalui pelajaran ini, siswa dapat belajar berhitung, memahami pola, mengembangkan cara berpikir yang sistematis, dan menyelesaikan berbagai persoalan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga menjadi dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga penguasaan konsep yang baik sejak bangku sekolah berdampak kepada kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan di masa depan yang terus mengalami kemajuan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak cukup jika hanya menekankan hafalan rumus atau langkah-langkah penyelesaian, tetapi perlu diarahkan agar siswa mampu memahami konsep dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah yang lebih nyata di sekitar mereka.¹

Salah satu bentuk soal yang dianggap mampu menggambarkan kemampuan penerapan konsep matematika adalah soal cerita. Soal cerita menyajikan permasalahan dalam bentuk narasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa perlu memahami cerita sebelum menentukan cara penyelesaiannya. Pada jenis soal seperti ini, siswa dituntut untuk mengidentifikasi informasi penting, menghubungkan cerita dengan konsep matematika yang telah dipelajari, lalu menyusun langkah untuk menemukan penyelesaiannya. Soal cerita dapat mengukur kemampuan berhitung siswa serta kemampuan memahami teks, menalar dan membuat keputusan berdasarkan informasi yang tersedia.²

Soal cerita memiliki peran yang cukup besar dalam pembelajaran, karena melalui soal inilah siswa dapat melihat bagaimana matematika bekerja dalam kehidupan nyata. Selain itu, soal cerita memberikan kesempatan kepada guru untuk

¹ Safari, Y., & Rahmalia, S. M. (2024). Pentingnya konsep dasar matematika di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9847

² Muharomah, D. R., Amroh, Azizah, S. N., & Andriani, Y. (2023). Analisis kesulitan dalam pemahaman soal cerita matematika dengan pendekatan student center learning (SCL) dan metode pembelajaran problem based learning (PBL). *CENDEKIA*, 17(1), 152-164.

dapat menilai sejauh mana siswa memahami konsep yang telah diajarkan dan bagaimana mereka menggunakannya dalam situasi nyata. Proses memahami masalah, memilih strategi, menyelesaikan perhitungan, dan meninjau kembali hasil merupakan bagian penting yang perlu dikuasai siswa. Tahapan ini sesuai dengan langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh George Polya, yang membagi proses penyelesaian masalah ke dalam empat bagian yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.¹ Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan matematika untuk melihat kemampuan siswa secara lebih terperinci.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan soal cerita. Dalam penelitian yang dituliskan Muharomah pada tahun 2023, misalnya, banyak siswa yang hanya mengambil angka-angka yang ada dalam soal lalu langsung melakukan perhitungan tanpa memahami maksud dari cerita tersebut.² Hal ini membuat jawaban yang diberikan sering kali tidak sesuai dengan pertanyaan karena proses berpikirnya tidak diawali dengan pemahaman konteks. Kesulitan lainnya juga terlihat pada penelitian Laila dan Yustitia pada tahun 2023, di mana sebagian besar siswa tidak mampu menentukan informasi penting dan keliru memilih operasi hitung yang seharusnya digunakan.³ Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan membaca dan memahami cerita menjadi salah satu faktor besar yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Kesulitan siswa tidak hanya muncul pada tahap memahami soal, tetapi juga pada tahap merencanakan strategi penyelesaian. Temuan serupa dijelaskan oleh Muharomah dkk pada tahun 2023, bahwa siswa sering kesulitan membuat model matematika dari cerita yang diberikan. Mereka belum terbiasa mengubah teks

¹ Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode pemecahan masalah menurut Polya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di sekolah menengah pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53-61.

² Ibid., Muharomahd dkk., 2023

³ Laila, H. N., & Yustitia, V. (2023). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perkalian bilangan bulat kelas III UPT SDN 200 Gresik. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 1138.

menjadi simbol atau kalimat matematika, sehingga tidak memiliki dasar untuk melanjutkan penyelesaian ke tahap berikutnya.⁴ Kondisi ini menunjukkan bahwa hambatan siswa terletak pada perhitungan dan juga pada proses awal yang belum sepenuhnya dipahami. Akibatnya hasil belajar yang diperoleh siswa juga relatif lebih rendah. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian di SDN 1 Pedawang yang menunjukkan bahwa hasil ulangan harian dan ulangan akhir semester siswa masih tergolong rendah, terutama saat mengerjakan soal cerita.⁵ Keadaan ini tentu menjadi sebuah persoalan yang harus segera diselesaikan. Untuk menyelesaikan hal tersebut maka perlu ditelusuri lebih lanjut terkait dengan hambatan apa saja yang mereka alami ketika menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini dapat diketahui melalui hasil analisis terhadap hasil jawaban siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika terutama pada soal cerita. Hasil ini dapat dijadikan pedoman oleh guru untuk nantinya dapat memilih dan menerapkan strategi atau metode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Analisis kemampuan siswa perlu dilakukan agar guru dapat mengetahui letak kesulitan yang dialami siswa pada setiap tahap penyelesaian soal. Melalui analisis, guru dapat melihat apakah siswa sudah memahami cerita, mampu memilih strategi, dapat melakukan perhitungan, atau mampu memeriksa kembali jawabannya. Informasi ini dapat membantu guru untuk menyesuaikan pembelajaran dan memberikan bantuan yang tepat kepada siswa, sehingga proses belajar tidak hanya akan berfokus kepada hasil akhir, namun juga pada cara siswa mencapai hasil tersebut.

Untuk melihat lebih jelas bagian mana yang menjadi hambatan utama, maka analisis kemampuan siswa menggunakan langkah Polya menjadi pendekatan yang tepat. Hadi dan Radiyatul pada penelitiannya di tahun 2014 menjelaskan bahwa dengan melihat setiap langkah secara terpisah, guru dapat mengidentifikasi apakah

⁴ Ibid., Muharomahd dkk., 2023

⁵ Zula, Y. F., Aryani, D. S., & Riswari, L. A. (2025). Analisis kesulitan siswa kelas 1 SDN 1 Pedawang dalam memahami soal cerita matematika akibat rendahnya kemampuan literasi dan numerasi. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(4), 197–209.

siswa memahami masalah dengan baik, mampu membuat rencana, melaksanakan rencana dengan tepat, atau apakah mereka memeriksa kembali jawabannya.⁶ Dengan demikian, analisis berdasarkan Polya dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Jika dilihat dari data yang ada pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Tahun 2023, rendahnya kemampuan memahami soal kontekstual tampak pada hasil asesmen nasional. Berdasarkan data Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Tahun 2023, jumlah siswa yang mencapai standar minimal numerasi masih rendah, terutama pada jenis soal yang menuntut pemahaman cerita dan pemahaman konteks.⁷ Hal serupa terlihat pada data kemampuan numerasi di Provinsi Aceh, di mana sebagian besar siswa berada pada kategori dasar dan berkembang.⁸ Meskipun data tersebut berasal dari jenjang SMA, kondisi ini tetap menunjukkan bahwa kemampuan memahami soal cerita masih menjadi isu di berbagai jenjang pendidikan, termasuk di SMP.

Melihat berbagai permasalahan tersebut, penelitian mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika menjadi penting untuk dilakukan terutama untuk SMPS Daruzzahidin . Melalui analisis menggunakan langkah-langkah Polya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai tahapan mana saja yang sudah dikuasai siswa dan tahapan mana yang masih menjadi kesulitan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi masukan dalam perbaikan pembelajaran, khususnya dalam membimbing siswa dalam memahami konteks soal dan menyusun langkah penyelesaian yang tepat.

⁶Ibid., Hadi, S., & Radiyatul. 2014.

⁷ Kemdikbud Ristek. (2023). Jumlah anak yang mencapai standar kompetensi minimal numerasi 2023

⁸ Pemerintah Aceh. (2024). Kemampuan numerasi SMA Provinsi Aceh

B. Rumusan Masalah

Sejalan dengan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan siswa SMPS Daruzzahidin dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa SMPS Daruzzahidin dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam menganalisis kemampuan siswa dan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Informasi ini dapat membantu guru untuk menyesuaikan cara mengajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.
- b) Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada siswa mengenai kesalahan apa saja yang sering muncul saat mereka mengerjakan soal cerita, sehingga siswa dapat memperbaiki cara mereka menyelesaikan soal dan menjadi lebih teliti untuk kedepannya.
- c) Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat membantu membangun dasar pemahaman bagi peneliti yang lebih mendalam tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah, beberapa istilah yang digunakan perlu dijelaskan sebagai berikut:

1. Soal Cerita Matematika

Yang dimaksud dengan soal cerita dalam penelitian ini adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita atau teks naratif. Soal ini mengharuskan siswa memahami isi cerita terlebih dahulu sebelum menentukan langkah penyelesaiannya. Soal cerita biasanya berkaitan dengan situasi nyata atau peristiwa sehari-hari yang membutuhkan penerapan konsep matematika.

2. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita

Kemampuan menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan siswa memahami isi soal, memilih strategi yang tepat, melakukan perhitungan, dan memberikan jawaban sesuai konteks cerita. Kemampuan ini dilihat dari bagaimana siswa mengikuti setiap tahapan pemecahan masalah saat mengerjakan soal.

3. Langkah-Langkah Polya

Langkah-langkah Polya dalam penelitian ini digunakan sebagai acuan untuk menganalisis kemampuan enam subjek dalam menyelesaikan tiga soal cerita matematika. Kemampuan tersebut dianalisis melalui empat tahapan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Kemampuan memahami masalah dilihat dari kemampuan siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan; kemampuan merencanakan penyelesaian dilihat dari kemampuan menentukan strategi atau cara yang sesuai; kemampuan melaksanakan rencana dilihat dari kemampuan menerapkan strategi yang telah dipilih dan melakukan perhitungan; sedangkan kemampuan memeriksa kembali dilihat dari adanya tindakan siswa dalam memeriksa langkah atau hasil penyelesaian, seperti membaca kembali jawaban, menghitung ulang, atau melakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh. Keempat tahapan tersebut digunakan sebagai dasar dalam menganalisis jawaban tertulis siswa dan hasil wawancara.

4. Kesalahan Siswa

Kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bentuk-bentuk kekeliruan yang dilakukan saat menyelesaikan soal cerita pada setiap tahap langkah Polya. Kesalahan ini bisa berupa salah memahami cerita, salah memilih operasi hitung, salah menafsirkan informasi, ataupun kesalahan perhitungan.

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan fokus dan karakteristik yang berbeda. Penelitian-penelitian tersebut menjadi bahan pertimbangan dalam penelitian ini, terutama yang berkaitan dengan kesulitan siswa dalam memahami soal cerita dan penggunaan langkah-langkah Polya dalam menganalisis proses pemecahan masalah.

Penelitian Zalima dkk pada tahun 2020 membahas kesulitan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi hitung bilangan pecahan campuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang umumnya mampu memahami konsep dasar yang diperlukan, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah masih mengalami kesulitan pada beberapa tahapan penyelesaian, terutama ketika soal yang diberikan semakin kompleks. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematika menjadi salah satu hal yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Selanjutnya, Laila dan Yustitia pada tahun 2023 melakukan penelitian mengenai kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi perkalian bilangan bulat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga dengan kemampuan memahami konteks soal. Sebagian siswa membutuhkan waktu lebih lama karena harus membaca soal secara berulang untuk memahami maksud permasalahan. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya pengaruh kondisi pembelajaran terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan

demikian, kemampuan memahami informasi yang disampaikan dalam bentuk cerita menjadi salah satu bagian yang perlu diperhatikan dalam proses penyelesaian soal.

Penelitian Muharomah dkk. pada tahun 2023 juga membahas kesulitan siswa dalam memahami soal cerita matematika. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, sebagian siswa belum mampu mengidentifikasi informasi penting yang terdapat dalam soal dan masih mengalami kesulitan menentukan operasi hitung yang sesuai. Beberapa siswa juga memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan konteks permasalahan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak hanya terdapat pada proses perhitungan, tetapi juga pada kemampuan memahami isi soal dan menghubungkan informasi yang terdapat di dalamnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar memiliki keterkaitan yang lebih dekat dengan penelitian ini. Fajar pada tahun 2021 melakukan penelitian berjudul *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VIII SMP/MTs*. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui tes dan wawancara. Subjek penelitian berasal dari siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ingin Jaya Aceh Besar, sedangkan analisis kesalahan dilakukan berdasarkan Prosedur Polya pada materi Teorema Pythagoras. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesalahan siswa pada tahap memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Penyebab kesalahan antara lain siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, kesulitan menentukan rumus, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, serta tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban.⁹

Penelitian Chintia Lestari pada tahun 2021 berjudul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMP/MTs*. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif dan dilakukan terhadap tiga siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Darul Imarah yang mewakili kemampuan matematika tinggi, sedang,

⁹ Fajar, Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VIII SMP/MTs (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2022).

dan rendah. Data diperoleh melalui tes tulis dan wawancara, kemudian dianalisis berdasarkan empat langkah Polya. Penelitian tersebut bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta mengetahui indikator kemampuan yang belum mencapai kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun penyelesaian, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh.¹⁰

Penelitian Rosmalini Tawarni pada tahun 2021 berjudul *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Berdasarkan Langkah Polya*. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tiga siswa SMA Negeri 1 Takengon sebagai subjek penelitian. Ketiga subjek dikelompokkan berdasarkan kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian dilakukan pada materi peluang dengan menggunakan tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi keempat langkah Polya, siswa dengan kemampuan sedang mampu memenuhi tiga langkah, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah mampu memenuhi dua langkah pemecahan masalah.¹¹

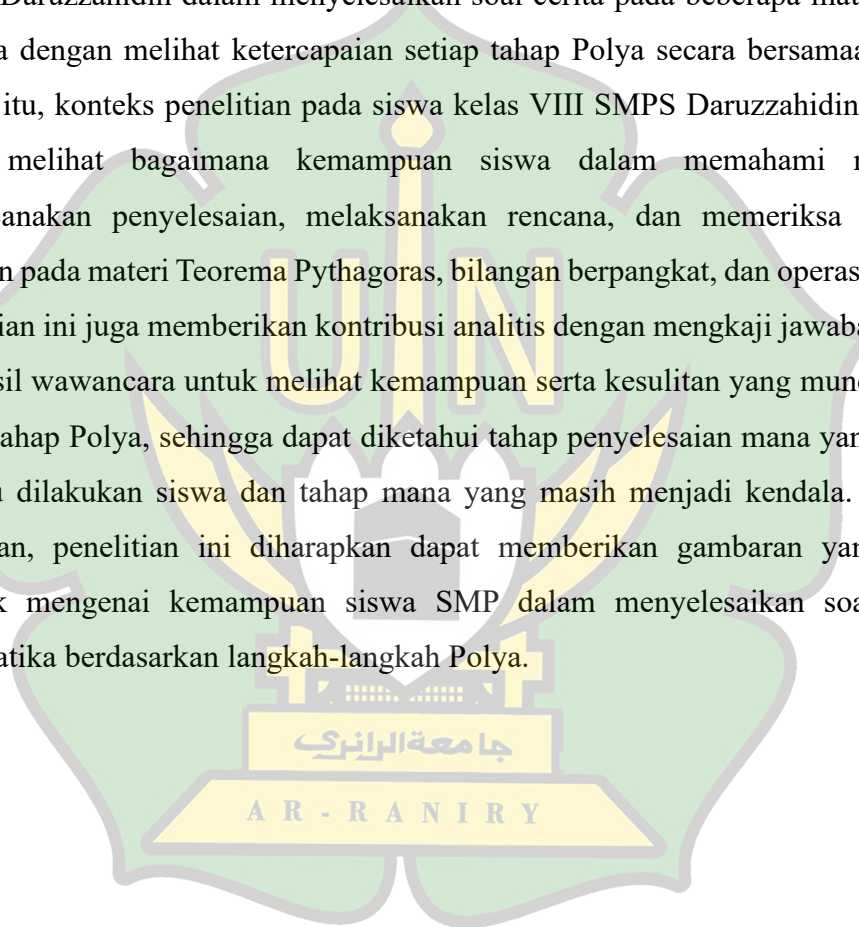
Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa penelitian tentang soal cerita matematika telah banyak membahas kesulitan siswa dalam memahami informasi, menentukan strategi, melakukan perhitungan, maupun memeriksa kembali jawaban. Beberapa penelitian juga telah menggunakan langkah Polya untuk melihat proses pemecahan masalah siswa. Namun, penelitian-penelitian tersebut memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal tujuan penelitian, subjek, materi, dan cara melihat kemampuan siswa.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang juga menggunakan langkah-langkah Polya, penelitian ini memiliki fokus dan konteks yang berbeda. Penelitian Fajar lebih berfokus pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan Prosedur Polya pada materi Teorema Pythagoras, sedangkan

¹⁰ Chintia Lestari, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMP/MTs* (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2021).

¹¹ Rosmalini Tawarni, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Berdasarkan Langkah Polya* (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2021).

penelitian Chintia Lestari berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP/MTs berdasarkan empat langkah Polya. Sementara itu, penelitian Rosmalini Tawarni menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa SMA berdasarkan langkah Polya pada materi peluang. Penelitian-penelitian tersebut telah menunjukkan kemampuan maupun kesalahan siswa pada tahapan Polya, tetapi belum memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin dalam menyelesaikan soal cerita pada beberapa materi yang berbeda dengan melihat ketercapaian setiap tahap Polya secara bersamaan. Oleh karena itu, konteks penelitian pada siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin penting untuk melihat bagaimana kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban pada materi Teorema Pythagoras, bilangan berpangkat, dan operasi hitung. Penelitian ini juga memberikan kontribusi analitis dengan mengkaji jawaban siswa dan hasil wawancara untuk melihat kemampuan serta kesulitan yang muncul pada setiap tahap Polya, sehingga dapat diketahui tahap penyelesaian mana yang sudah mampu dilakukan siswa dan tahap mana yang masih menjadi kendala. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika adalah salah satu pelajaran penting di sekolah karena melalui pelajaran ini siswa belajar berpikir secara teratur, logis, dan runtut. Matematika memang dikenal sebagai pelajaran yang cukup abstrak, sehingga guru perlu membantu siswa memahami konsep dari hal-hal yang sederhana terlebih dahulu sebelum masuk ke materi yang lebih sulit.¹ Dengan begitu, siswa bisa membangun pemahaman secara bertahap.

Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar siswa bisa menghitung, tetapi juga agar mereka mampu memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan menafsirkan informasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.² Artinya, matematika bukan hanya tentang angka dan rumus, tetapi juga tentang cara berpikir dan melihat masalah dengan lebih terarah.

Pembelajaran matematika juga memiliki ciri khas tertentu. Misalnya, konsep-konsep yang ada di dalamnya saling berkaitan sehingga pemahaman pada materi sebelumnya sangat memengaruhi pemahaman materi berikutnya. Karena itu, pembelajaran matematika perlu dilakukan secara bertahap dan berurutan, supaya siswa tidak kebingungan saat mempelajari materi baru.³ Ketika proses pembelajaran berjalan dengan baik, siswa bisa lebih mudah memahami konsep dan mampu menerapkannya pada situasi yang berbeda.

¹ Lisa. (2022). Inovasi pembelajaran matematika SD/MI dengan pendekatan matematika realistik. *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, 3(1), 44-62.

² Sofyan, Y., Sumarni, & Riyadi, M. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran materi bangun ruang sisi datar berbasis model project based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 129-142.

³ Susanti, Y. (2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media menghitung di sekolah dasar dalam meningkatkan pemahaman siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains*, 2(3), 435-448.

B. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah jenis soal yang disajikan dalam bentuk cerita atau uraian yang menggambarkan situasi sehari-hari. Melalui bentuk soal seperti ini, siswa diminta untuk memahami cerita terlebih dahulu, barulah kemudian mengubah informasi tersebut ke bentuk matematika.¹ Dengan cara ini, soal cerita menuntut siswa melakukan perhitungan dan juga memahami konteks dan maksud dari cerita yang diberikan. Karena itulah, soal cerita sering dipakai guru untuk mengetahui apakah siswa benar-benar memahami konsep yang sedang dipelajari.

Soal cerita biasanya memuat informasi yang saling berkaitan, sehingga siswa harus membaca dengan teliti sebelum menentukannya ke dalam bentuk model matematika. Selain itu, soal cerita juga sering menyajikan lebih dari satu langkah penyelesaian, sehingga siswa perlu menalar urutan pengerjaan dengan tepat.² Karena prosesnya lebih panjang, banyak siswa yang merasa bahwa soal cerita lebih sulit dibandingkan soal angka biasa.

Di samping itu, soal cerita juga memiliki fungsi penting dalam pembelajaran matematika. Melalui soal cerita, siswa dapat belajar menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga mereka tidak hanya akan menghafal rumus, tetapi juga memahami untuk apa rumus tersebut digunakan.³ Selain itu, soal cerita membantu guru mengetahui bagian mana yang sudah dipahami siswa dan bagian mana yang masih perlu dibimbing. Soal cerita berfungsi sebagai alat untuk mengukur pemahaman konsep sekaligus sebagai media latihan pemecahan masalah.

Siswa tidak bisa langsung menghitung begitu saja dalam menyelesaikan soal, melainkan mereka perlu mengikuti beberapa langkah yang teratur, misalnya membaca soal dengan cermat, mengidentifikasi informasi penting, memilih strategi

¹ Sholihah, R. M. N. (2021). Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Kastolan Pada Soal Cerita Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII MTs Al-Mahrusiyah Kota Kediri

² Ardiatma, R. B., Setyawati, N., & Fitrotul, M. R. (2020). Karakteristik kebahasaan soal cerita mata pelajaran matematika di kelas VII SMP N 1 Weleri. *Widyasari Press*.

³ Sinaga, N. Y., Siagian, M. V., & Hasibuan, A. M. (2021). Kesulitan siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi peluang. *Bulletin of Mathematics and Mathematics Education*, 1(1), 6-13

penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali hasilnya. Salah satu langkah yang sering digunakan untuk membantu siswa dalam proses ini adalah langkah pemecahan masalah menurut Polya. Langkah-langkah Polya membantu siswa bekerja secara sistematis, mulai dari memahami masalah hingga mengecek jawaban akhir.⁴

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh beberapa faktor. Misalnya, kemampuan membaca dan memahami teks sangat menentukan, karena siswa harus menangkap maksud cerita sebelum mengubahnya menjadi bentuk matematika. Selain itu, penguasaan konsep dasar juga sangat berpengaruh; jika konsep dasarnya belum kuat, maka siswa akan kesulitan menentukan operasi hitung apa yang harus digunakan.⁵ Tidak hanya itu, kebiasaan siswa dalam meninjau kembali hasil pekerjaan mereka juga ikut memengaruhi, sebab banyak kesalahan terjadi karena siswa tidak memeriksa kembali hasil hitungan atau langkah yang mereka ambil.

C. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika merupakan kemampuan siswa dalam memahami isi cerita, menghubungkan informasi dengan konsep matematika, dan menyelesaikan perhitungan sesuai kebutuhan soal. Kemampuan ini tidak hanya bergantung pada kecakapan berhitung saja, tetapi juga pada kemampuan membaca dan memahami konteks cerita.⁶ Oleh karena itu, soal cerita sering digunakan untuk melihat apakah siswa benar-benar memahami konsep yang diajarkan, bukan hanya menghafal rumus.

Siswa perlu melalui beberapa langkah dalam proses penyelesaian soal. Langkah pertama adalah memahami isi cerita dengan membaca soal secara teliti dan menuliskan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan. Setelah itu, siswa

⁴ Zulfa, N. I., Saputra, D. W., & Irnaningsih, S. (2024). Meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas IV SDN Pondok Cabe Ilir 01 melalui pendekatan problem solving

⁵ Tunu, D., Daniel, F., & Gella, N. (2022). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa ditinjau dari Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1499-1510.

⁶ Ibid.

perlu memilih strategi penyelesaian yang tepat berdasarkan informasi yang sudah dipahami. Selanjutnya barulah siswa melakukan perhitungan, dan yang terakhir adalah memeriksa kembali apakah jawaban sudah sesuai dengan konteks cerita. Tahapan-tahapan ini merupakan tahapan penting karena banyak siswa yang sebenarnya mampu menghitung, tetapi mengalami kesulitan pada tahap memahami cerita atau menentukan operasi yang sesuai.⁷

Kemampuan menyelesaikan soal cerita juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Misalnya, siswa yang kurang terbiasa membaca soal dengan teliti cenderung salah menangkap maksud cerita. Begitu pula siswa yang belum menguasai konsep dasar akan kesulitan memilih operasi yang tepat meskipun mereka sudah memahami cerita. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan pemecahan masalah yang terstruktur dapat membantu siswa berpikir lebih runtut dan mengurangi kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita.⁸ Karena itu, latihan dan pembiasaan sangat diperlukan agar kemampuan ini semakin berkembang.

D. Langkah-Langkah Polya dalam Pemecahan Masalah

Langkah-langkah pemecahan masalah menurut George Polya sering digunakan dalam pembelajaran matematika karena memberikan kerangka kerja yang jelas bagi siswa dan guru. Polya membagi proses pemecahan masalah menjadi empat tahap utama: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali hasilnya.⁹ Tahapan ini membantu siswa tidak hanya melakukan perhitungan, tetapi menjalani proses berpikir secara sistematis.

Tahap pertama, yaitu memahami masalah, mengharuskan siswa membaca soal dengan teliti, mengenali apa yang sudah diketahui dan apa yang ditanyakan,

⁷ Sinaga, N. Y., Siagian, M. V., & Hasibuan, A. M. (2021). Kesulitan siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi peluang. *I(1)*

⁸ Zulfa, N. I., Saputra, D. W., & Irnaningsih, S. (2024). Meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas IV SDN Pondok Cabe Ilir 01 melalui pendekatan problem solving.

⁹ Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode pemecahan masalah menurut Polya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di sekolah menengah pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53-61

serta memahami hubungan antar informasi yang ada. Jika tahap ini dilewati secara terburu-buru, siswa sering melakukan kesalahan di tahap selanjutnya.¹⁰ Tahap kedua, merencanakan penyelesaian, adalah saat siswa memilih strategi atau model yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Pilihan strategi yang tepat sangat menentukan keberhasilan penyelesaian.

Tahap ketiga, melaksanakan rencana, dilakukan siswa dengan mengerjakan langkah-langkah yang sudah disusun dan melakukan perhitungan sesuai dengan strategi yang dipilih. Meskipun strategi sudah tepat, siswa tetap bisa gagal jika tahap perhitungan tidak dikerjakan secara cermat.³ Tahap keempat, meninjau kembali hasil, seringkali terlupakan dalam pembelajaran matematika, padahal pada tahap ini siswa dapat memeriksa kembali apakah jawaban sudah sesuai dengan konteks soal, serta apakah proses yang mereka lakukan logis dan bebas dari kesalahan.

Dengan menerapkan keempat tahap Polya ini dalam pembelajaran soal cerita, guru dapat menjadi lebih peka terhadap bagian mana yang menjadi titik lemah siswa. Misalnya, jika banyak siswa yang salah pada tahap merencanakan, maka guru bisa fokus memberikan latihan pada pemilihan strategi. Dengan demikian, penggunaan Polya bukan hanya membantu siswa menyelesaikan soal secara benar, tetapi juga membantu guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif.¹¹

E. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Banyak penelitian menunjukkan bahwa siswa sering melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal cerita matematika, dan tidak sedikit dari kesalahan ini bermula dari tahap paling awal. Sebagai contoh, penelitian oleh Mafruhah & Muchyidin pada tahun 2020 menemukan bahwa siswa kelas VII salah dalam memilih prosedur yang tepat (*Inappropriate Procedure*), dan bahkan ada yang sama sekali tidak mengerjakan soal karena merasa soal cerita terlalu sulit¹². Temuan ini

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

¹² Mafruhah, S., & Muchyidin, A. (2020). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika*. Jurnal Pythagoras, 15(1).

memperlihatkan bahwa soal cerita membawa tantangan yang bukan hanya tentang berhitung, tetapi juga tentang memahami tuntutan soal.

Penelitian lainnya oleh Febriyanti & Nurjaman pada tahun 2023 yang dilakukan di sekolah dasar menyebutkan bahwa kesalahan yang muncul meliputi: siswa tidak membaca soal secara keseluruhan, sulit mengidentifikasi informasi penting, keliru memilih operasi, melakukan perhitungan yang salah, dan gagal memverifikasi jawaban¹³. Kondisi semacam ini menunjukkan bahwa kesalahan bisa muncul di berbagai tahap: memahami soal, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, hingga memeriksa kembali hasilnya.

Dengan mengetahui jenis-jenis kesalahan tersebut, guru dapat lebih mudah mengenali tahap mana yang paling banyak menjadi hambatan siswa. Misalnya, jika terbanyak siswa kesalahan karena tidak memahami informasi soal, maka latihan fokus bisa diarahkan pada pembacaan soal dan pengidentifikasian informasi penting. Karena itu, memahami profil kesalahan siswa menjadi langkah awal penting untuk memperbaiki pembelajaran soal cerita matematika.

F. Kemampuan Literasi dan Pemahaman Teks Matematika

Kemampuan literasi matematika pada dasarnya berkaitan dengan bagaimana siswa memahami, menggunakan, serta mengomunikasikan ide matematika dalam berbagai situasi, termasuk saat membaca dan menyelesaikan soal cerita. Dalam konteks pembelajaran, kemampuan ini menjadi penting karena siswa tidak hanya diminta melakukan perhitungan, tetapi juga harus mampu menafsirkan informasi, memilih konsep yang relevan, dan menuliskan langkah penyelesaian yang sesuai dengan konteks masalah yang diberikan. Pada soal cerita, kemampuan membaca dan memahami teks menjadi langkah awal yang menentukan, sebab tanpa memahami isi cerita dengan baik, siswa cenderung salah menangkap maksud soal atau memilih strategi yang tidak tepat.¹⁴

¹³ Febriyanti, N. ., & Rudi Nurjaman, A. . (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar. *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 6(2), 322–328.

¹⁴ Wulandari, I. G. A. P. A., Krisnayani, P. A., & Noviyanti, P. L. (2025). Analisis kemampuan literasi matematika siswa dalam penyelesaian soal cerita statistika ditinjau dari gaya

Dalam praktiknya, tidak sedikit siswa yang mengalami hambatan saat membaca soal cerita. Beberapa siswa hanya berfokus pada angka, tanpa memperhatikan hubungan antarinformasi, sementara sebagian lainnya kesulitan mengubah kalimat cerita menjadi model matematika. Hal tersebut juga terlihat dalam temuan Rahmasari dan Setyaningsih pada tahun 2023, yang menunjukkan bahwa sebagian siswa hanya mampu memenuhi indikator literasi pada tahap awal, yaitu merumuskan masalah, namun belum mampu menafsirkan maupun mengevaluasi solusi karena mereka kurang memahami isi teks secara mendalam.¹⁵ Temuan ini memperlihatkan bahwa kemampuan memahami teks dan mengenali informasi penting masih menjadi tantangan utama ketika siswa berhadapan dengan soal berbentuk narasi.

Penelitian Wulandari dkk. pada tahun 2025 juga menguatkan bahwa kelemahan siswa dalam memahami teks sering berdampak pada kesalahan saat memilih strategi maupun dalam menarik kesimpulan akhir.¹⁶ Beberapa siswa mampu membaca soal secara sekilas, namun tidak benar-benar memahami konteksnya sehingga penyelesaian yang mereka lakukan tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Kemampuan menafsirkan konteks, menghubungkan informasi, dan menuliskannya kembali dalam bentuk model matematika ternyata memiliki peran besar dalam keberhasilan menyelesaikan soal cerita.

Dengan demikian, kemampuan literasi dan pemahaman teks matematika tidak dapat dipisahkan dari proses pemecahan soal cerita. Ketika siswa memiliki kemampuan membaca yang baik dan mampu memahami struktur informasi dalam sebuah soal, mereka cenderung lebih mudah melalui tahapan pemecahan masalah, terutama saat mengikuti langkah-langkah Polya. Sebaliknya, ketika kemampuan memahami teks masih rendah, siswa biasanya mengalami kesulitan bahkan sebelum masuk ke tahap perhitungan. Oleh karena itu, pembelajaran yang

belajar pada siswa kelas VIII DSMP Dwijendra tahun 2024/2025. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 14(2),

¹⁵ Rahmasari, I., & Setyaningsih, N. (2023). Kemampuan literasi matematika siswa dalam memecahkan soal cerita berdasarkan langkah Polya pada materi SPLDV ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1773-1786.

¹⁶ Ibid., Wulandari dkk., 2025

melibatkan soal cerita tidak hanya bertujuan untuk melatih kemampuan berhitung, tetapi juga membantu siswa membangun kemampuan literasi matematika yang lebih kuat dan bermakna.

G. Kerangka Berpikir

Pemahaman siswa terhadap soal cerita matematika dipengaruhi oleh beberapa kemampuan dasar yang saling berkaitan. Kemampuan pertama adalah kemampuan literasi dan pemahaman teks, yaitu kemampuan siswa membaca soal dengan teliti, memahami konteks cerita, serta mengenali informasi penting di dalamnya. Jika siswa tidak memahami isi cerita sejak awal, maka langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan selanjutnya cenderung kurang tepat. Temuan pada penelitian Rahmasari & Setyaningsih pada tahun 2023 juga menunjukkan bahwa hambatan terbesar siswa dalam soal cerita muncul pada tahap menafsirkan informasi, sehingga siswa sering salah memilih strategi atau salah dalam menuliskan model matematika.¹⁷

Setelah siswa memahami teks soal, mereka perlu melalui proses pemecahan masalah secara terstruktur. Dalam penelitian ini, proses tersebut dianalisis melalui langkah-langkah Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali hasil. Melalui empat langkah ini, kemampuan siswa terlihat secara lebih jelas, termasuk bagian mana yang dikuasai dan bagian mana yang masih menjadi kendala. Langkah-langkah Polya juga membantu menunjukkan pola berpikir siswa, terutama saat siswa harus menentukan hubungan antar informasi atau memilih operasi yang tepat.

Dari proses tersebut, kesalahan siswa dapat muncul pada setiap tahap. Kesalahan dapat terlihat ketika siswa salah mengidentifikasi informasi penting, salah memilih strategi penyelesaian, salah dalam melakukan perhitungan, atau tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Wulandari dkk. pada tahun 2025 menyebutkan bahwa kesalahan-kesalahan tersebut sering berawal dari kelemahan

¹⁷ Ibid., Rahmasari dkk., 2023

dalam memahami teks dan dari kurangnya kemampuan menghubungkan cerita dengan konsep matematika yang relevan.¹⁸

Dengan demikian, penelitian ini berangkat dari alur pemikiran bahwa kemampuan memahami teks menjadi dasar utama dalam menyelesaikan soal cerita. Kemampuan ini kemudian diikuti oleh proses pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah Polya. Selanjutnya, dari proses tersebut akan terlihat kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Oleh sebab itu, kajian kemampuan literasi, analisis langkah Polya, dan identifikasi kesalahan siswa akan memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai bagaimana siswa menyelesaikan soal cerita matematika serta bagian mana yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran.



¹⁸ Ibid., Wulandari dkk., 2025

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih oleh peneliti karena penelitian tidak berusaha menghitung atau menguji hubungan antarvariabel, tetapi ingin menggambarkan bagaimana siswa menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya, serta mengidentifikasi kesalahan yang mereka lakukan pada setiap tahap penyelesaian.

Penelitian kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti melihat proses berpikir siswa secara lebih jelas, mulai dari cara mereka memahami soal, merencanakan penyelesaian, melakukan perhitungan, hingga memeriksa kembali jawabannya. Pendekatan ini juga sesuai karena peneliti ingin memperoleh data berupa uraian, bukan angka. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono pada tahun 2018 yang menjelaskan bahwa penelitian kualitatif digunakan untuk memahami proses dan perilaku subjek secara mendalam.¹

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPS Daruzzahidin , yang berlokasi di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Sekolah ini merupakan jenjang pendidikan menengah pertama yang menjadi tempat pengambilan data untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah enam orang siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin. Jumlah siswa kelas VIII secara keseluruhan sebanyak 17 orang. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran matematika. Kriteria pemilihan subjek meliputi siswa yang bersedia mengikuti penelitian dan bersedia mengerjakan soal yang diberikan. Berdasarkan kriteria tersebut, guru merekomendasikan enam siswa sebagai subjek penelitian. Jumlah

¹ Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.

enam subjek dipilih agar data yang diperoleh melalui tes dan wawancara dapat dianalisis secara mendalam pada setiap subjek. Keenam siswa tersebut kemudian diberikan tes soal cerita matematika dan wawancara untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya.

Identitas siswa sebagai subjek penelitian dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode S-1 sampai S-6 dalam penyajian data penelitian. Nama asli siswa tidak dicantumkan dalam penelitian. Penelitian ini juga telah memperoleh izin dari pihak sekolah yang dibuktikan dengan surat izin penelitian. Selain itu, sebelum pengumpulan data dilakukan, peneliti memperoleh izin dari guru mata pelajaran matematika dan meminta kesediaan siswa untuk mengikuti penelitian. Lembar jawaban dan data hasil wawancara yang digunakan dalam penelitian disajikan dengan menggunakan kode subjek untuk menjaga kerahasiaan identitas siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu tes dan wawancara.

1. Tes Soal Cerita Matematika

Tes soal cerita matematika digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya. Soal tes berbentuk uraian dan disusun berdasarkan empat langkah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Pada tahap awal, tes terdiri dari empat soal dengan materi Teorema Pythagoras, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), Bilangan Berpangkat, dan Operasi Hitung.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Wawancara dilakukan terhadap keenam siswa yang menjadi subjek penelitian setelah siswa menyelesaikan tes soal cerita matematika. Wawancara dilaksanakan pada hari jum'at 15 Mei 2026 dengan durasi sekitar 2 menit untuk

setiap siswa. Wawancara dilakukan berdasarkan jawaban siswa pada lembar tes dan mengacu pada langkah-langkah Polya, meliputi pemahaman terhadap informasi dalam soal, strategi yang digunakan, proses penyelesaian, serta pemeriksaan kembali terhadap jawaban. Selama wawancara, jawaban siswa direkam menggunakan telepon seluler (handphone) untuk dianalisis. Hasil wawancara digunakan untuk memperjelas informasi yang diperoleh dari hasil pekerjaan siswa.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen yang telah disusun terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian, materi yang digunakan, dan indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya. Validasi instrumen dilakukan oleh dua validator, yaitu dosen dan guru mata pelajaran matematika. Validator dosen adalah Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd., sedangkan validator guru adalah Uswatun Hasanah, S.Pd.

Hasil validasi dari validator dosen memberikan beberapa masukan terhadap soal yang telah disusun. Soal yang dibuat sebelumnya masih berupa pertanyaan yang secara umum meminta siswa untuk menentukan atau menyelesaikan suatu permasalahan. Validator memberikan masukan agar pertanyaan lebih mengarah pada indikator yang ingin dianalisis. Selain itu, soal disarankan berbentuk nonrutin agar dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan tidak hanya mengandalkan penerapan rumus secara langsung.

Berdasarkan masukan tersebut, soal kemudian direvisi dengan memberikan empat poin pertanyaan pada setiap soal. Poin tersebut meliputi (a) menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, (b) menentukan strategi atau rencana penyelesaian, (c) menyelesaikan masalah berdasarkan strategi yang telah ditentukan, dan (d) menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian. Penambahan poin tersebut dilakukan agar langkah-langkah penyelesaian siswa dapat terlihat dengan jelas sehingga peneliti dapat menganalisis kemampuan siswa pada setiap tahap Polya.

Sementara itu, hasil validasi dari validator guru menunjukkan bahwa terdapat satu materi yang belum diajarkan kepada siswa, yaitu Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV). Karena materi tersebut belum diajarkan, soal yang berkaitan dengan materi SPLDV tidak digunakan dalam penelitian. Selain itu, validator guru memberikan masukan mengenai beberapa kesalahan pengetikan dan penulisan pada soal. Masukan tersebut kemudian diperbaiki agar soal dapat dipahami dengan jelas oleh siswa.

Setelah seluruh masukan dari kedua validator diterapkan, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tiga soal, yaitu soal materi Teorema Pythagoras, Bilangan Berpangkat, dan Operasi Hitung. Ketiga soal tersebut merupakan instrumen final yang digunakan dalam pengumpulan data dan dianalisis pada Bab IV. Dengan demikian, empat soal yang terdapat dalam rancangan awal pada lampiran merupakan instrumen sebelum proses validasi, sedangkan soal SPLDV dikeluarkan setelah validasi karena materinya belum diajarkan kepada siswa. Instrumen final, lembar validasi, serta hasil revisi instrumen disajikan pada bagian lampiran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes, wawancara, dan dokumentasi.

1. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Tes diberikan kepada enam siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Jawaban siswa kemudian dianalisis berdasarkan empat langkah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Hasil pekerjaan siswa digunakan untuk melihat kemampuan dan kesulitan yang muncul pada setiap tahap penyelesaian.

2. Wawancara

Setelah tes, keenam siswa akan diwawancarai untuk menggali lebih dalam bagaimana mereka berpikir saat menjawab soal. Wawancara membantu peneliti memahami alasan di balik jawaban siswa, termasuk mengapa mereka memilih langkah tertentu atau melakukan kesalahan tertentu.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data pendukung seperti daftar nama siswa, jumlah siswa di kelas, foto kegiatan penelitian (jika diperlukan), serta hasil pekerjaan siswa. Data ini digunakan untuk memperkuat hasil penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan model Miles & Huberman yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.² Analisis ini dipadukan dengan indikator langkah penyelesaian Polya. Adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Mengumpulkan dan menata data

Semua hasil tes siswa, rekaman wawancara, serta dokumen pendukung dikumpulkan dan disusun agar mudah dianalisis. Pada tahap ini, peneliti memastikan semua data yang dibutuhkan sudah lengkap.

2. Membaca dan memahami data

Peneliti membaca jawaban siswa pada tes dan mencermati transkrip wawancara untuk memahami cara siswa menyelesaikan soal. Data dibaca berulang agar peneliti benar-benar memahami pola atau kecenderungan yang muncul.

3. Mengelompokkan data

Jawaban siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan langkah-langkah Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Cara ini membantu peneliti melihat kemampuan siswa pada setiap tahap penyelesaian soal.

4. Mengidentifikasi kesalahan

Dari jawaban yang telah dikelompokkan, peneliti menandai kesalahan-kesalahan yang muncul pada setiap langkah. Kesalahan dianalisis untuk mengetahui jenis dan penyebabnya.

² Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.

5. Menarik Kesimpulan

Setelah semua data dianalisis, peneliti menyusun kesimpulan mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika serta kesalahan-kesalahan yang paling sering terjadi.

G. Uji Keabsahan Data

Untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar terpercaya, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai sumber. Terdapat 3 macam triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu.³ Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh melalui tes dan wawancara pada subjek yang sama. Tes digunakan untuk memperoleh data dari hasil pekerjaan tertulis siswa, sedangkan wawancara digunakan untuk memperoleh penjelasan siswa mengenai proses penyelesaian soal.

Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil pekerjaan tertulis siswa dengan hasil wawancara yang berkaitan dengan jawaban tersebut. Hasil wawancara digunakan untuk memperjelas dan mengonfirmasi informasi yang diperoleh dari hasil tes. Apabila terdapat perbedaan antara jawaban tertulis dan hasil wawancara, peneliti menelaah kembali kedua data tersebut dengan memperhatikan indikator pada setiap langkah Polya. Interpretasi ditentukan berdasarkan kesesuaian antara hasil pekerjaan siswa, penjelasan yang diberikan dalam wawancara, dan indikator langkah-langkah Polya yang digunakan dalam penelitian. Dengan demikian, hasil tes dan wawancara digunakan secara bersama-sama dalam menentukan hasil analisis kemampuan siswa.

³ Sugiyono (2016), Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D.

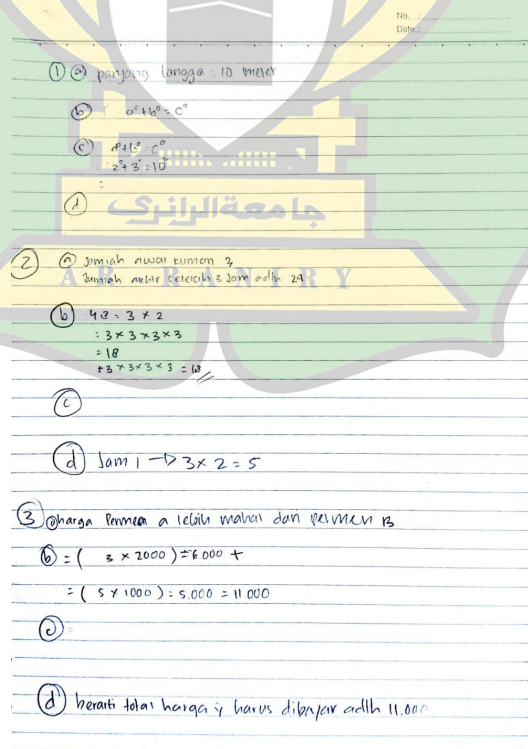
BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh melalui tes soal cerita matematika dan wawancara terhadap enam siswa kelas VIII SMPS Daruzzahidin yang menjadi subjek penelitian. Data yang diperoleh dari hasil pekerjaan siswa dan wawancara kemudian dianalisis berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Analisis dilakukan pada tiga soal yang mencakup materi Teorema Pythagoras, Bilangan Berpangkat, dan Operasi Hitung. Hasil penelitian disajikan berdasarkan masing-masing subjek dengan membandingkan hasil pekerjaan tertulis dan hasil wawancara untuk melihat kemampuan siswa pada setiap langkah penyelesaian.

1. Analisis Jawaban dan Wawancara Siswa

a. Subjek S-1



Gambar 4.1 lembar jawaban Subjek S-1

Kode Siswa : S-1

Nomor Soal : 1

Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.1 Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	“panjang tangga : 10 meter”	Siswa mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui, tetapi belum lengkap dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“ $a^0 + b^0 = c^0$ ”	Siswa sudah mencoba menentukan rumus yang digunakan, namun penulisan rumus masih kurang tepat.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $2^2 + 3^2 : 10^2$ ”	Siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar dan belum menyelesaikan langkah pengerjaan secara sistematis.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	Tidak ada jawaban	Siswa tidak menunjukkan adanya pemeriksaan kembali terhadap hasil penyelesaian.

Transkrip Wawancara Subjek S-1 pada Soal Nomor 1

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Panjang tangganya 10 meter.

Peneliti : Apa yang ditanyakan pada soal?

Siswa : Tinggi tangga di dinding.

Peneliti : Cara apa yang kamu gunakan untuk mengukur tinggi tangga di dinding?

Siswa : Pakai rumus segitiga.

Peneliti : Kenapa memilih cara itu?
 Siswa : Karena soalnya tentang tangga dan segitiga.
 Peneliti : Bagian mana yang sulit?
 Siswa : Saya bingung menghitung rumusnya.
 Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
 Siswa : Tidak.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.2 Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	“jumlah awal kuman 3” dan “jumlah akhir setelah 3 jam adlh 24”	Siswa mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui, tetapi belum lengkap dan belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“ $48 = 3 \times 2$ ” dan “ $3 \times 3 \times 3 \times 3$ ”	Strategi yang digunakan kurang tepat karena siswa belum memahami konsep bilangan berpangkat pada soal.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 18$ ”	Siswa melakukan perhitungan tetapi hasil yang diperoleh masih salah.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“Jam 1 $\rightarrow 3 \times 2 = 5$ ”	Siswa mencoba melakukan pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan yang dilakukan belum tepat.

Transkrip Wawancara Subjek S-1 pada Soal Nomor 2

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
 Siswa : Awalnya ada 3 bakteri lalu bertambah

Peneliti : Apa yang ditanyakan?
 Siswa : Jumlah bakteri setelah beberapa jam.
 Peneliti : Bagaimana cara kamu mengerjakannya?
 Siswa : Saya kali angkanya.
 Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?
 Siswa : Karena bakterinya bertambah terus.
 Peneliti : Bagian mana yang sulit?
 Siswa : Saya bingung menghitung hasil perkaliannya.
 Peneliti : Apakah kamu yakin jawabanmu benar?
 Siswa : Belum yakin.

Nomor Soal : 3

Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.3 Analisis Jawaban Subjek S-1 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	"harga permen a lebih mahal dari permen b"	Siswa memahami sebagian informasi pada soal, tetapi belum lengkap dan belum menuliskan apa yang ditanyakan.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	" $(3 \times 2000) = 6.000$ " dan " $(5 \times 1000) = 5.000$ " "11.000"	Strategi yang digunakan sudah sesuai, yaitu mengalikan jumlah permen dengan harga masing-masing kemudian menjumlahkannya.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	" $3 \times 2000 = 6000$ " dan " $5 \times 1000 = 5000$ "	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar berdasarkan strategi yang digunakan.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap	"berarti total harga yg	Siswa menuliskan kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan, tetapi

	langkah atau hasil penyelesaian	harus dibayar adlh 11.000"	belum menunjukkan tindakan pemeriksaan kembali terhadap langkah atau hasil penyelesaian.
--	---------------------------------	----------------------------	--

Transkrip Wawancara Subjek S-1 pada Soal Nomor 3

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Harga permen A lebih mahal dari permen B.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Total uang yang harus dibayar.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?

Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.

Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?

Siswa : Tidak terlalu sulit.

Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?

Siswa : Iya, saya lihat lagi hasil hitungnya.

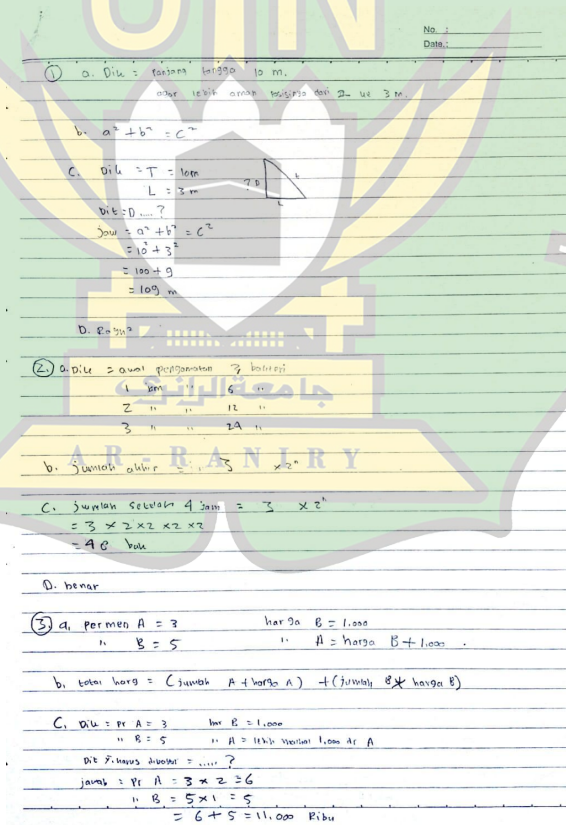
Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-1 dalam menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan perbedaan pada setiap tahap dan soal. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1 dan nomor 2 siswa belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap pada lembar jawaban. Namun, berdasarkan hasil wawancara, siswa dapat menyebutkan informasi yang ditanyakan pada kedua soal tersebut. Pada soal nomor 3, siswa juga belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap pada lembar jawaban, tetapi dapat menjelaskan informasi tersebut saat wawancara.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, pada soal nomor 1 siswa belum menuliskan rumus Teorema Pythagoras dengan tepat. Pada soal nomor 2, strategi yang digunakan belum sesuai dengan konsep bilangan berpangkat, sedangkan pada soal nomor 3 siswa mampu menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa masih mengalami kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal

nomor 3 siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh hasil akhir.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali. Pada soal nomor 2 siswa mencoba melakukan pemeriksaan, tetapi hasil pemeriksaannya belum tepat. Pada soal nomor 3, siswa menyatakan telah memeriksa kembali dengan melihat hasil perhitungannya, meskipun pada lembar jawaban yang dituliskan hanya berupa kesimpulan. Berdasarkan hasil tersebut, kemampuan S-1 dalam menyelesaikan soal cerita matematika belum konsisten pada setiap tahap Polya. Kesulitan terutama terlihat pada penerapan konsep dan perhitungan pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 siswa mampu menyelesaikan perhitungan dan melakukan pemeriksaan kembali.

b. Subjek S-2



Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek S-2

Kode Siswa : S-2

Nomor Soal : 1

Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.4 Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	“Dik : panjang tangga 10 m” dan “agar lebih aman posisinya dari 2 ke 3 m”	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal, namun belum lengkap karena tidak menuliskan apa yang ditanyakan secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“ $a^2 + b^2 = c^2$ ”	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai yaitu Teorema Pythagoras.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $10^2 + 3^2 = 100 + 9 = 109$ m”	Siswa sudah melakukan langkah perhitungan, tetapi hasil yang diperoleh masih salah karena penggunaan rumus Teorema Pythagoras belum tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“ragu”	Siswa menunjukkan adanya upaya untuk memeriksa kembali jawaban, tetapi belum melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian secara tepat.

Transkrip Wawancara Subjek S-2 pada Soal Nomor 1

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Panjang tangga 10 meter dan jaraknya 3 meter.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Tinggi tangga ke dinding.

Peneliti : Rumus apa yang kamu gunakan?
 Siswa : Rumus Pythagoras.
 Peneliti : Kenapa menggunakan rumus itu?
 Siswa : Karena bentuknya segitiga.
 Peneliti : Bagian mana yang sulit?
 Siswa : Saya bingung menghitung hasil akhirnya.
 Peneliti : Apakah kamu yakin jawabanmu benar?
 Siswa : Masih ragu.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.5 Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	“awal pengamatan 3 bakteri”, “1 jam pengamatan 6 bakteri”, “2 jam pengamatan 12 bakteri”, dan “3 jam pengamatan 24 bakteri”	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan cukup lengkap, namun belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah akhir = 3×2^n ”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan konsep bilangan berpangkat.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$ bak”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh jawaban yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan	“benar”	Siswa menuliskan keterangan bahwa

	terhadap langkah atau hasil penyelesaian		jawabannya benar, tetapi belum menunjukkan tindakan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian.
--	--	--	---

Transkrip Wawancara Subjek S-2 pada Soal Nomor 2

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Jumlah bakterinya bertambah dua kali lipat setiap jam.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Jumlah bakteri setelah 4 jam.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?

Siswa : Saya kali dua terus sampai 4 jam.

Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?

Siswa : Karena bakterinya selalu bertambah dua kali.

Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?

Siswa : Tidak terlalu sulit.

Peneliti : Apakah kamu yakin jawabanmu benar?

Siswa : Iya.

Nomor Soal : 3

Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.6 Analisis Jawaban Subjek S-2 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	“permen A = 3”, “permen B = 5”, “harga B = 1.000”, dan “Harga A = Harga B + 1.000”	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal, namun belum menuliskan apa yang ditanyakan secara lengkap.

Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“total harga = (jumlah A + harga A) + (jumlah B × harga B)”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian dengan menjumlahkan total harga masing-masing permen.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“pr A = $3 \times 2 = 6$ ”, “pr B = $5 \times 1 = 5$ ”, “= $6 + 5 = 11.000$ ribu”	Siswa mampu melakukan perhitungan hingga memperoleh jawaban akhir yang benar, meskipun penulisan satuan dan langkah perhitungan masih kurang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	Tidak ada jawaban	Siswa tidak menunjukkan adanya pemeriksaan kembali terhadap langkah atau hasil penyelesaian.

Transkrip Wawancara Subjek S-2 pada Soal Nomor 3

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Jumlah permen A ada 3 dan permen B ada 5.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Total uang yang harus dibayar.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak terlalu sulit.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Tidak.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-2 dalam menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan perbedaan pada setiap tahap penyelesaian. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3 siswa belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara lengkap pada lembar jawaban. Namun, hasil wawancara menunjukkan

bahwa siswa dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada ketiga soal. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan hasil pekerjaan tertulis dan wawancara, siswa telah memahami informasi yang terdapat dalam ketiga soal, tetapi belum menuliskannya secara lengkap pada lembar jawaban.

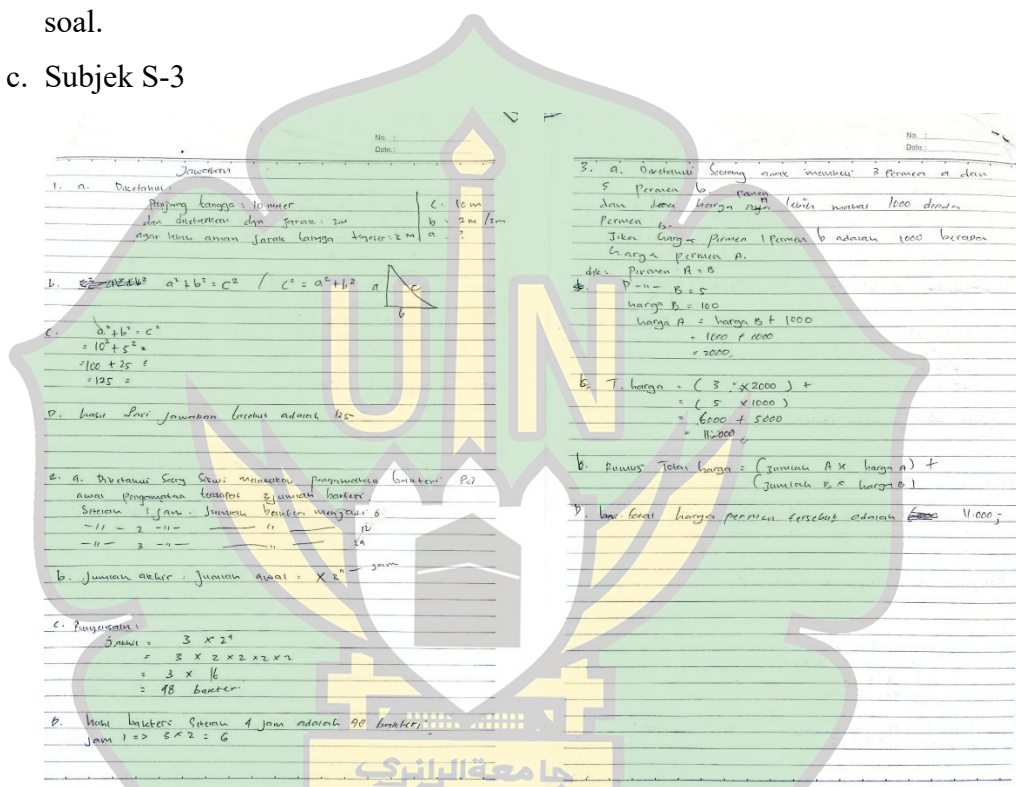
Pada tahap merencanakan penyelesaian, pada soal nomor 1 siswa menuliskan rumus Teorema Pythagoras dan dalam wawancara menjelaskan bahwa ia menggunakan rumus tersebut. Pada soal nomor 2, siswa menggunakan cara mengalikan jumlah bakteri dua kali setiap jam, yang sesuai dengan konsep pertumbuhan bakteri pada soal. Pada soal nomor 3, siswa menjelaskan bahwa harga setiap jenis permen dikalikan dengan jumlahnya kemudian dijumlahkan. Hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan strategi penyelesaian pada ketiga soal.

Pada tahap melaksanakan rencana, pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan Teorema Pythagoras sehingga hasil perhitungan tidak tepat. Pada soal nomor 2, siswa mampu melakukan perhitungan hingga memperoleh jawaban yang benar, dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa memahami bahwa jumlah bakteri bertambah dua kali setiap jam. Pada soal nomor 3, siswa mampu melakukan perhitungan hingga memperoleh hasil akhir yang benar, meskipun penulisan satuan dan langkah perhitungan pada lembar jawaban masih kurang tepat. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan cara memperoleh total harga dengan mengalikan harga permen dengan jumlahnya kemudian menjumlahkan hasilnya.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa menuliskan “ragu-ragu” pada lembar jawaban dan dalam wawancara juga menyatakan masih ragu terhadap jawabannya. Hal tersebut belum menunjukkan adanya tindakan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian. Pada soal nomor 2, siswa menuliskan “benar” pada lembar jawaban dan menyatakan yakin terhadap jawabannya saat wawancara, tetapi tidak menjelaskan cara

pemeriksaan yang dilakukan. Pada soal nomor 3, siswa tidak menuliskan pemeriksaan kembali pada lembar jawaban dan saat wawancara menyatakan tidak mengecek kembali jawabannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara tersebut, S-2 mampu menentukan strategi pada ketiga soal dan mampu melaksanakan strategi dengan benar pada soal nomor 2 dan nomor 3, tetapi belum menunjukkan tindakan pemeriksaan kembali yang jelas pada ketiga soal.

c. Subjek S-3



Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek S-3

Kode Siswa : S-3

Nomor Soal : 1

Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.7 Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan panjang tangga 10 meter, jarak awal 2 meter, dan tangga digeser 3 meter.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal dengan cukup lengkap serta menuliskan apa yang ditanyakan melalui gambar dan simbol yang dibuat.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	$a^2 + b^2 = c^2$	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai yaitu Teorema Pythagoras.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	$10^2 + 5^2 = 100 + 25 = 125$	Siswa telah melakukan proses perhitungan, tetapi penerapan konsep Teorema Pythagoras belum tepat sehingga hasil yang diperoleh masih salah.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“hasil dari jawaban tersebut adalah 125”	Siswa menuliskan hasil akhir, tetapi belum menunjukkan tindakan pemeriksaan kembali terhadap langkah atau hasil penyelesaian pada lembar jawaban..

Transkrip Wawancara Subjek S-3 pada Soal Nomor 1

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Panjang tangga 10 meter dan jaraknya 2 meter lalu digeser 3 meter.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Tinggi tangga pada dinding.

Peneliti : Rumus apa yang digunakan?

Siswa : Rumus Pythagoras.

Peneliti : Kenapa menggunakan rumus itu?
 Siswa : Karena bentuknya segitiga siku-siku.
 Peneliti : Bagian mana yang sulit?
 Siswa : Saya bingung menghitung sisi yang dicari.
 Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
 Siswa : Iya, saya baca lagi hasilnya.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.8 Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah awal 3 bakteri serta perkembangan jumlah bakteri setiap jam.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan cukup lengkap, namun belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah akhir : jumlah awal = $\times 2^n$ ” dengan keterangan $n =$ jam	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan konsep bilangan berpangkat.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $3 \times 2^4 = 3 \times 16 = 48$ bakteri”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh jawaban yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“hasil bakteri setelah 4 jam adalah 98 bakteri” dan “jam 1 $\Rightarrow 3 \times 2 = 6$ ”	Siswa menunjukkan upaya melakukan pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan belum dilakukan dengan tepat karena hasil yang dituliskan tidak sesuai dengan

			hasil perhitungan sebelumnya.
--	--	--	-------------------------------

Transkrip Wawancara Subjek S-3 pada Soal Nomor 2

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Jumlah bakterinya bertambah dua kali lipat setiap jam.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Jumlah bakteri setelah 4 jam.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Saya menggunakan perkalian berpangkat.
- Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?
- Siswa : Karena jumlah bakterinya selalu dikali dua.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Sedikit bingung di bagian akhirnya.
- Peneliti : Apakah kamu yakin jawabanmu benar?
- Siswa : Awalnya yakin, tapi masih bingung waktu menulis kesimpulan.
- Nomor Soal : 3
- Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.9 Analisis Jawaban Subjek S-3 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah permen A dan B, harga permen B, serta harga permen A lebih mahal Rp1.000 dari permen B.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan cukup lengkap, meskipun terdapat kesalahan penulisan pada bagian "permen A = B".
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	"T.harga = $(3 \times 2000) +$	Siswa mampu menentukan strategi yang

		(5×1000) ” dan “Rumus Total harga = (jumlah A $\times$ harga a) + (jumlah B $\times$ harga b)”	sesuai untuk menyelesaikan soal.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“6000 + 5000 = 11.000”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“besar total harga permen tersebut adalah 11.000”	Siswa menuliskan hasil akhir, tetapi belum menunjukkan tindakan pemeriksaan kembali terhadap langkah atau hasil penyelesaian pada lembar jawaban.

Transkrip Wawancara Subjek S-3 pada Soal Nomor 3

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Ada 3 permen A dan 5 permen B.
- Peneliti : Di jawaban kamu tertulis “permen A = B”, maksudnya bagaimana?
- Siswa : Itu salah tulis, maksud saya permen A = 3.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak terlalu sulit.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya, saya hitung lagi hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-3 dalam menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap dan soal. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1 siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui serta menunjukkan informasi yang ditanyakan melalui gambar dan simbol. Pada soal nomor 2

siswa menuliskan informasi mengenai jumlah awal dan perkembangan jumlah bakteri, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Pada soal nomor 3 siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, meskipun terdapat kesalahan penulisan “permen $A = B$ ”. Kesalahan tersebut kemudian diklarifikasi saat wawancara, ketika siswa menjelaskan bahwa yang dimaksud adalah jumlah permen A sebanyak 3. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada ketiga soal.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai pada ketiga soal. Pada soal nomor 1 siswa menggunakan Teorema Pythagoras, pada soal nomor 2 menggunakan konsep bilangan berpangkat, dan pada soal nomor 3 menggunakan operasi hitung untuk menentukan total harga permen. Hasil wawancara memperkuat bahwa siswa memahami alasan penggunaan strategi tersebut, yaitu karena soal nomor 1 berbentuk segitiga siku-siku, jumlah bakteri pada soal nomor 2 bertambah dua kali lipat setiap jam, dan harga permen pada soal nomor 3 dihitung berdasarkan jumlah masing-masing jenis permen.

Pada tahap melaksanakan rencana, pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan konsep Teorema Pythagoras sehingga hasil perhitungan tidak tepat. Pada soal nomor 2 siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh 48 bakteri, sedangkan pada soal nomor 3 siswa mampu menghitung total harga hingga memperoleh Rp11.000. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesulitan siswa pada soal nomor 1 terletak pada menentukan sisi yang harus dihitung, sedangkan pada soal nomor 2 siswa hanya mengalami sedikit kebingungan pada bagian akhir.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa menyatakan telah membaca kembali hasil pekerjaannya. Namun, pemeriksaan tersebut belum mampu membantu siswa menemukan kesalahan pada penerapan Teorema Pythagoras sehingga hasil akhirnya tetap salah. Pada soal nomor 2, siswa melakukan pemeriksaan terhadap hasil perhitungan, tetapi hasil

pemeriksaannya tidak tepat dan siswa menyatakan masih bingung ketika menuliskan hasil akhir. Pada soal nomor 3, siswa menyatakan telah menghitung ulang hasil akhirnya sehingga terdapat bukti bahwa siswa melakukan pemeriksaan kembali. Dengan demikian, berdasarkan hasil pekerjaan tertulis dan wawancara, S-3 telah melakukan pemeriksaan kembali pada soal nomor 1 dan nomor 3, sedangkan pada soal nomor 2 pemeriksaan yang dilakukan belum tepat.

d. Subjek S-4



Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek S-4

Kode Siswa : S-4

Nomor Soal : 1

Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.10 Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan panjang tangga 10 meter, jarak awal tangga 2 meter dari dinding, dan tangga digeser 3 meter dari dinding.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal dengan cukup lengkap, namun belum menuliskan apa yang ditanyakan secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	$a^2 + b^2 = c^2$ dan $c^2 = a^2 + b^2$	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai yaitu Teorema Pythagoras.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	$10^2 + 5^2 = 125$	Siswa sudah melakukan langkah perhitungan, namun proses penyelesaian masih salah karena penggunaan konsep Teorema Pythagoras belum tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	$10^2 = 100$, $5^2 = 25$, $= 125$ benar	Siswa melakukan pengecekan terhadap hasil perhitungan, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian.

Transkrip Wawancara Subjek S-4 pada Soal Nomor 1

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Panjang tangga 10 meter dan jaraknya digeser dari 2 meter menjadi 5 meter.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Tinggi tangga pada dinding.

Peneliti : Rumus apa yang digunakan?
 Siswa : Rumus Pythagoras.
 Peneliti : Kenapa menggunakan rumus itu?
 Siswa : Karena bentuknya segitiga siku-siku.
 Peneliti : Bagian mana yang sulit?
 Siswa : Saya bingung menentukan hasil akhirnya.
 Peneliti : Apakah kamu yakin jawabanmu benar?
 Siswa : Iya, saya kira benar.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.11 Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah bakteri setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam serta menuliskan pertanyaan jumlah bakteri setelah 4 jam.	Siswa mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanya dengan cukup lengkap.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah akhir : jumlah awal : 3×2^n ”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan konsep bilangan berpangkat.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$ bakteri”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.

Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“kesimpulan hasil awal itu 3 dan hasil akhir itu 16 dikali = 48”	Siswa menunjukkan upaya pengecekan terhadap hasil perhitungan, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian.
-----------	--	--	--

Transkrip Wawancara Subjek S-4 pada Soal Nomor 2

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Jumlah bakterinya bertambah dua kali lipat setiap jam.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Jumlah bakteri setelah 4 jam.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Saya kali dua terus sampai 4 kali.
- Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?
- Siswa : Karena bakterinya selalu bertambah dua kali.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak terlalu sulit.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya.

Nomor Soal : 3

Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.12 Analisis Jawaban Subjek S-4 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah permen A = 3, permen B = 5, serta harga	Siswa mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui, tetapi belum lengkap karena tidak menuliskan harga permen secara jelas.

		permen A lebih mahal dari permen B.	
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah A $\times$ harga a” dan “jumlah B $\times$ harga b”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian dengan benar.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“6000 + 5000 = 11000”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“jumlah a dan harga a dikalikan dan jumlah b dan harga b dikalikan terus hasil keduanya ditambah = 11000”	Siswa menjelaskan kembali proses perhitungan, tetapi dari jawaban tertulis tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian.

Transkrip Wawancara Subjek S-4 pada Soal Nomor 3

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Ada 3 permen A dan 5 permen B.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Total harga yang harus dibayar.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak ada.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya, saya hitung lagi hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-4 dalam menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap dan soal. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1

siswa mampu menuliskan informasi mengenai panjang tangga, jarak awal tangga dari dinding, dan perubahan posisi tangga, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Pada soal nomor 2 siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Pada soal nomor 3 siswa menuliskan jumlah permen A dan B serta informasi bahwa harga permen A lebih mahal dari permen B, tetapi belum menuliskan harga masing-masing permen secara jelas. Berdasarkan hasil wawancara, siswa dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3.

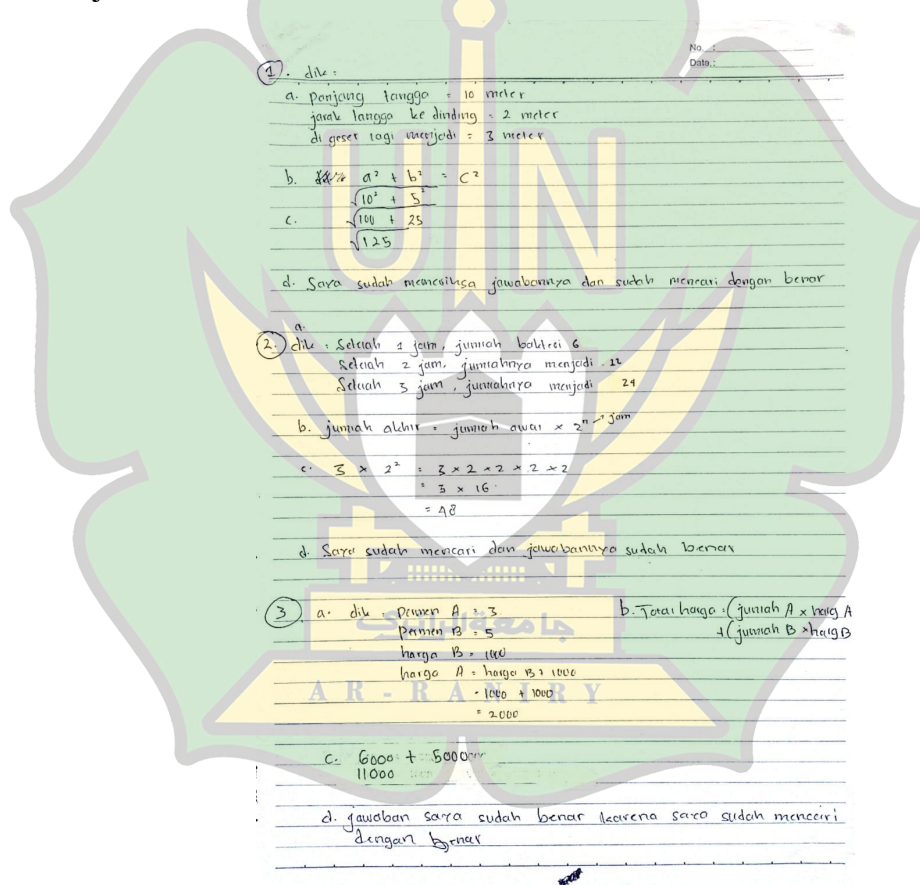
Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai pada ketiga soal. Pada soal nomor 1 siswa menggunakan Teorema Pythagoras karena bentuk permasalahan berupa segitiga siku-siku. Pada soal nomor 2 siswa menggunakan konsep perkalian dua secara berulang karena jumlah bakteri bertambah dua kali lipat setiap jam. Pada soal nomor 3 siswa menentukan harga masing-masing jenis permen dengan mengalikan jumlah permen dengan harganya kemudian menjumlahkan hasilnya. Hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa strategi yang dipilih siswa pada ketiga soal sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa mengalami kesalahan pada soal nomor 1 dalam menerapkan Teorema Pythagoras sehingga hasil perhitungan tidak tepat. Pada soal nomor 2 siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh 48 bakteri. Pada soal nomor 3 siswa juga mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh hasil Rp11.000. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa pada soal nomor 1 adalah menentukan hasil akhir, sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3 siswa tidak mengalami kesulitan berarti dalam melakukan perhitungan.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa melakukan pengecekan terhadap hasil perhitungan, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Pada soal nomor 2, siswa juga melakukan pengecekan terhadap hasil perhitungan, tetapi

pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Pada soal nomor 3, pada lembar jawaban siswa menjelaskan kembali proses perhitungan, sedangkan berdasarkan hasil wawancara siswa menyatakan bahwa ia menghitung ulang hasil akhirnya. Dengan demikian, S-4 menunjukkan adanya upaya pemeriksaan kembali pada ketiga soal, tetapi pada soal nomor 1 dan nomor 2 pemeriksaan belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian, sedangkan pada soal nomor 3 pemeriksaan dilakukan dengan menghitung ulang hasil akhir.

e. Subjek S-5



Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek S-5

Kode Siswa : S-5
 Nomor Soal : 1
 Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.13 Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan panjang tangga 10 meter, jarak tangga ke dinding 2 meter, dan digeser menjadi 3 meter.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal dengan cukup lengkap, namun belum menuliskan apa yang ditanyakan secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	$a^2 + b^2 = c^2$	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai yaitu Teorema Pythagoras.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	$\sqrt{10^2} + \sqrt{5^2}$, $\sqrt{100} + \sqrt{25}$, $\sqrt{125}$	Siswa sudah melakukan proses perhitungan, namun langkah penyelesaian masih kurang tepat karena penggunaan operasi akar dan Teorema Pythagoras belum sesuai.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah- atau hasil penyelesaian	“saya sudah memeriksa jawabannya dan sudah mencari dengan benar”	Siswa menunjukkan bahwa telah melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya, tetapi dari jawaban tertulis tersebut belum dapat diketahui apakah pemeriksaan mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian.

Transkrip Wawancara Subjek S-5 pada Soal Nomor 1

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Panjang tangga 10 meter dan jaraknya digeser dari 2 meter menjadi 3 meter.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Tinggi tangga di dinding.
- Peneliti : Rumus apa yang kamu gunakan?
- Siswa : Rumus Pythagoras.
- Peneliti : Kenapa menggunakan rumus itu?
- Siswa : Karena bentuknya segitiga.
- Peneliti : Bagian mana yang sulit?
- Siswa : Saya bingung waktu menghitung akarnya.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.14 Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah bakteri setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam.	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal, namun belum lengkap karena tidak menuliskan apa yang ditanyakan secara jelas.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^n$ ”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan konsep bilangan berpangkat.

Melaksanakan	Melakukan perhitungan	$3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“saya sudah mencari dan jawabannya sudah benar”	Siswa menunjukkan bahwa telah melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya, tetapi dari jawaban tertulis tersebut belum dapat diketahui bagaimana pemeriksaan dilakukan.

Transkrip Wawancara Subjek S-5 pada Soal Nomor 2

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Jumlah bakterinya bertambah dua kali lipat setiap jam.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Jumlah bakteri setelah 4 jam.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Saya kalikan angka 2 terus sampai 4 kali.
- Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?
- Siswa : Karena bakterinya bertambah dua kali lipat.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak terlalu sulit.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya.

Nomor Soal : 3

Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.15 Analisis Jawaban Subjek S-5 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah permen A =	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap.

		3, permen B = 5, harga B = 1000, dan harga A = harga B + 1000.	
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“Total harga = (jumlah A × harga A) + (jumlah B × harga B)”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian yang sesuai.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“6000 + 5000 = 11000”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“jawaban saya sudah benar karena saya sudah mencari dengan benar”	Siswa menunjukkan bahwa telah melakukan pemeriksaan terhadap jawabannya, tetapi dari jawaban tertulis tersebut belum dapat diketahui bagaimana pemeriksaan dilakukan.

Transkrip Wawancara Subjek S-5 pada Soal Nomor 3

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Ada 3 permen A dan 5 permen B.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Total harga yang harus dibayar.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak ada.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya, saya cek lagi hasil hitungnya.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-5 dalam menyelesaikan soal berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada

setiap tahap dan soal. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1 siswa mampu menuliskan informasi mengenai panjang tangga, jarak tangga ke dinding, dan perubahan posisi tangga, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Pada soal nomor 2 siswa menuliskan informasi mengenai jumlah bakteri setelah 1, 2, dan 3 jam, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan pada lembar jawaban. Pada soal nomor 3 siswa mampu menuliskan informasi mengenai jumlah dan harga permen, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Berdasarkan hasil wawancara, siswa dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3. Dengan demikian, hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diperlukan dalam ketiga soal, meskipun belum seluruh informasi tersebut dituliskan secara lengkap pada lembar jawaban.

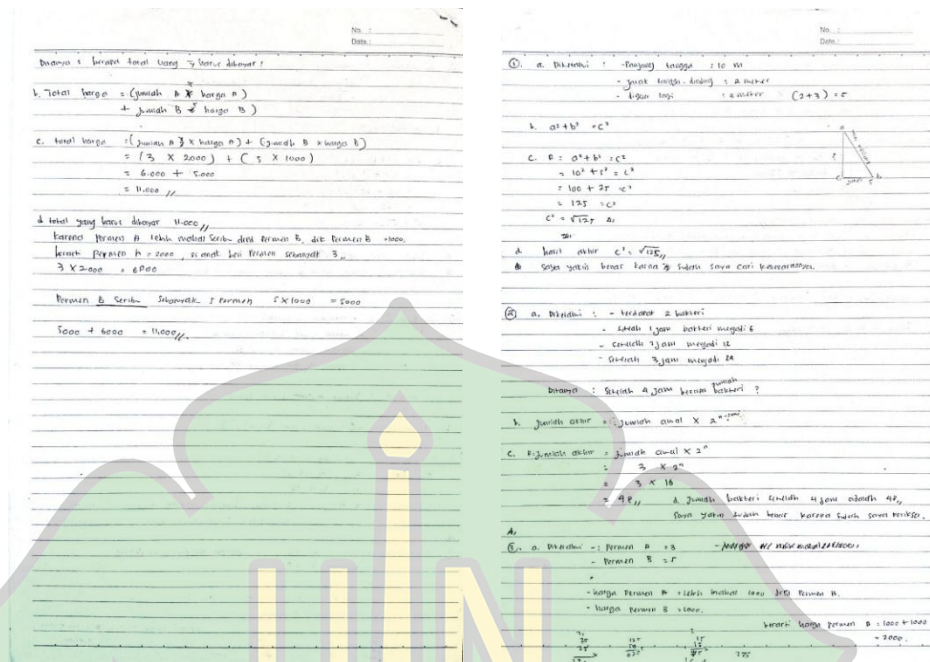
Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai pada ketiga soal. Pada soal nomor 1 siswa menggunakan Teorema Pythagoras, pada soal nomor 2 menggunakan konsep bilangan berpangkat, dan pada soal nomor 3 menggunakan operasi hitung untuk menentukan total harga permen. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan strategi yang digunakan pada ketiga soal. Pada soal nomor 1 siswa menggunakan Teorema Pythagoras, pada soal nomor 2 menggunakan perkalian dua secara berulang, sedangkan pada soal nomor 3 siswa menggunakan perkalian dan penjumlahan untuk menentukan total harga permen. Dengan demikian, hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa siswa mampu mengenali strategi yang sesuai untuk menyelesaikan ketiga soal.

Pada tahap melaksanakan rencana, pada soal nomor 1 siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan Teorema Pythagoras dan melakukan operasi akar sehingga hasil penyelesaian tidak tepat. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kebingungan ketika melakukan perhitungan akar. Pada soal nomor 2 siswa mampu melakukan

perhitungan dengan benar hingga memperoleh hasil 48 bakteri, dan dalam wawancara siswa dapat menjelaskan proses perkalian dua secara berulang. Pada soal nomor 3 siswa mampu melakukan perhitungan hingga memperoleh hasil Rp11.000, dan dalam wawancara siswa dapat menjelaskan bahwa harga masing-masing jenis permen dikalikan dengan jumlahnya kemudian dijumlahkan. Dengan demikian, hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa kesulitan S-5 dalam melaksanakan rencana terdapat pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3 siswa mampu menerapkan strategi yang telah dipilih hingga memperoleh hasil yang tepat.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa menyatakan telah memeriksa kembali jawabannya, tetapi hasil pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Pada soal nomor 2 siswa juga menyatakan telah mengecek kembali jawabannya, tetapi tidak menjelaskan secara rinci cara pemeriksaan yang dilakukan. Pada soal nomor 3 siswa menyatakan bahwa ia mengecek kembali hasil perhitungannya. Dengan demikian, hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa S-5 melakukan pemeriksaan kembali pada ketiga soal. Namun, pada soal nomor 1 dan nomor 2 cara pemeriksaan yang dilakukan belum dapat dijelaskan secara rinci, sedangkan pada soal nomor 3 siswa secara langsung menyatakan bahwa ia mengecek kembali hasil perhitungannya.

f. Subjek S-6



Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek S-6

Kode Siswa : S-6
 Nomor Soal : 1
 Materi : Teorema Pythagoras

Tabel 4.16 Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 1 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan. Siswa juga mampu menentukan jarak kaki tangga dari dinding setelah digeser dengan menghitung 2 +	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan. Siswa juga mampu menentukan jarak kaki tangga dari dinding setelah digeser dengan menghitung 2 + 3 = 5. Informasi yang ditanyakan

		3 = 5. Informasi yang ditanyakan ditunjukkan melalui gambar segitiga dengan memberikan tanda tanya pada bagian tinggi.	ditunjukkan melalui gambar segitiga dengan memberikan tanda tanya pada bagian tinggi.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	" $a^2 + b^2 = c^2$ "	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai yaitu Teorema Pythagoras.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	" $10^2 + 5^2 = c^2$ ", " $100 + 25 = c^2$ ", " $125 = c^2$ ", " $c^2 = \sqrt{125}$ "	Siswa sudah melakukan langkah perhitungan, namun proses penyelesaian masih kurang tepat karena penggunaan rumus belum sesuai.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	"hasil akhir $c^2 = \sqrt{125}$ " dan "saya yakin benar karna sudah saya cari kebenarannya."	Siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses perhitungan.

Transkrip Wawancara Subjek S-6 pada Soal Nomor 1

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Panjang tangga 10 meter, jarak ke dinding 2 meter lalu digeser 3 meter.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Tinggi tangga pada dinding.

Peneliti : Rumus apa yang kamu gunakan?

Siswa : Rumus Pythagoras.

Peneliti : Kenapa menggunakan rumus itu?

Siswa : Karena bentuknya segitiga siku-siku.

Peneliti : Bagian mana yang sulit?

Siswa : Saya bingung di bagian akar dan hasil akhirnya.

Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?

Siswa : Iya, saya periksa lagi.

Nomor Soal : 2

Materi : Bilangan Berpangkat

Tabel 4.17 Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 2 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah awal bakteri dan perkembangan bakteri setiap jam serta menuliskan pertanyaan jumlah bakteri setelah 4 jam.	Siswa mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanya dengan cukup lengkap.
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^{n-1}$ jam”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan konsep bilangan berpangkat.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“ $3 \times 2^4 = 3 \times 16 = 48$ ”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau hasil penyelesaian	“jumlah bakteri setelah 4 jam adalah 48” dan “saya yakin sudah benar karena sudah saya periksa.”	Siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi jawaban tertulis belum menunjukkan bahwa pemeriksaan tersebut mampu menemukan kesalahan

			pada perhitungan.	proses
--	--	--	----------------------	--------

Transkrip Wawancara Subjek S-6 pada Soal Nomor 2

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?
- Siswa : Jumlah bakterinya bertambah dua kali lipat setiap jam.
- Peneliti : Apa yang ditanyakan?
- Siswa : Jumlah bakteri setelah 4 jam.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
- Siswa : Saya menggunakan perkalian berpangkat.
- Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu?
- Siswa : Karena bakterinya terus bertambah dua kali lipat.
- Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?
- Siswa : Tidak terlalu sulit.
- Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?
- Siswa : Iya, saya periksa lagi.

Nomor Soal : 3

Materi : Operasi Hitung

Tabel 4.18 Analisis Jawaban Subjek S-6 pada Soal Nomor 3 Berdasarkan Langkah-Langkah Polya

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya	Siswa menuliskan jumlah permen A = 3, permen B = 5, harga permen B = 1000, dan harga permen A lebih mahal Rp1000 dari permen B $1000 + 1000$	Siswa mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanya dengan lengkap.

		= 2000. Ditanya : Berapa total uang yang harus dibayar?	
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus	“Total harga = (jumlah A × harga A) + jumlah B × harga B”	Siswa mampu menentukan strategi penyelesaian yang sesuai.
Melaksanakan	Melakukan perhitungan	“(3 × 2000) + (5 × 1000) = 11.000”	Siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar dan memperoleh hasil akhir yang tepat.
Memeriksa	Menuliskan kesimpulan	“total yang harus dibayar 11.000” disertai penjelasan ulang proses perhitungan.	Siswa mampu melakukan pemeriksaan kembali dengan mengecek setiap langkah perhitungan dan memastikan hasilnya sesuai dengan informasi pada soal.

Transkrip Wawancara Subjek S-6 pada Soal Nomor 3

Peneliti : Apa yang diketahui dari soal?

Siswa : Ada 3 permen A dan 5 permen B, lalu harga permen A lebih mahal seribu rupiah.

Peneliti : Apa yang ditanyakan?

Siswa : Total uang yang harus dibayar.

Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?

Siswa : Harga permen dikali jumlahnya lalu dijumlahkan.

Peneliti : Apakah ada kesulitan saat mengerjakan?

Siswa : Tidak ada.

Peneliti : Apakah kamu mengecek kembali jawabanmu?

Siswa : Iya, saya hitung lagi supaya yakin benar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada ketiga soal cerita matematika, kemampuan subjek S-6 dalam menyelesaikan soal

berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap dan soal. Pada tahap memahami masalah, pada soal nomor 1 siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan. Informasi yang ditanyakan ditunjukkan melalui gambar segitiga dengan memberikan tanda tanya pada bagian tinggi, serta siswa menentukan jarak kaki tangga setelah digeser dengan menghitung $2 + 3 = 5$. Pada soal nomor 2 siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup lengkap, sedangkan pada soal nomor 3 siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, dan ditanyakan. Berdasarkan hasil wawancara, siswa dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada ketiga soal.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai pada ketiga soal. Pada soal nomor 1 siswa menuliskan rumus Teorema Pythagoras, pada soal nomor 2 menggunakan konsep bilangan berpangkat, dan pada soal nomor 3 menggunakan operasi perkalian dan penjumlahan untuk menentukan total harga permen. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan strategi yang digunakan pada ketiga soal. Dengan demikian, hasil pekerjaan tertulis dan wawancara menunjukkan bahwa S-6 mampu mengenali strategi yang sesuai untuk menyelesaikan ketiga soal.

Pada tahap melaksanakan rencana, pada soal nomor 1 siswa sudah melakukan langkah perhitungan, namun proses penyelesaian masih kurang tepat karena penggunaan rumus belum sesuai. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada proses penyelesaian soal tersebut. Pada soal nomor 2 siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh hasil 48 bakteri. Pada soal nomor 3 siswa juga mampu melakukan perhitungan dengan benar hingga memperoleh hasil Rp11.000. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menjelaskan proses penyelesaian pada soal nomor 2 dan nomor 3. Dengan demikian, kesulitan S-6 dalam melaksanakan rencana terdapat pada soal nomor 1, sedangkan pada

soal nomor 2 dan nomor 3 strategi yang telah dipilih dapat diterapkan hingga memperoleh hasil yang tepat.

Pada tahap memeriksa kembali, pada soal nomor 1 siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses perhitungan. Pada soal nomor 2 siswa juga menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi jawaban tertulis belum menunjukkan bahwa pemeriksaan tersebut mampu menemukan kesalahan pada proses perhitungan. Pada soal nomor 3 siswa melakukan pemeriksaan kembali dengan mengecek setiap langkah perhitungan dan memastikan hasilnya sesuai dengan informasi pada soal. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa menghitung kembali hasil pada soal nomor 3 untuk memastikan jawabannya benar.

2. Hasil Analisis Kemampuan Siswa Berdasarkan Langkah Polya

Hasil penelitian diperoleh melalui tes soal cerita matematika dan wawancara terhadap enam subjek penelitian kelas VIII SMPS Daruzzahidin. Analisis dilakukan berdasarkan empat langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Hasil analisis kemampuan enam subjek penelitian pada tiga soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya disajikan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Hasil Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya

Kode	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
S-1	Pada soal nomor 1 dan 2, siswa belum menuliskan informasi yang diketahui dan	Pada soal nomor 1 dan 2, strategi yang digunakan belum tepat. Pada soal	Pada soal nomor 1 dan 2, siswa masih mengalami kesalahan dalam proses	Pada soal nomor 1, siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali. Pada soal nomor 2,

	ditanyakan secara lengkap. Pada soal nomor 3, siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lebih tepat.	nomor 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	penyelesaian. Pada soal nomor 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	siswa menunjukkan upaya pemeriksaan, tetapi hasil pemeriksaannya belum tepat. Pada soal nomor 3, siswa melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil perhitungannya.
S-2	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara lengkap.	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	Pada soal nomor 1, siswa masih mengalami kesalahan dalam menerapkan rumus. Pada soal nomor 2 dan 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	Pada soal nomor 1, siswa belum menunjukkan pemeriksaan kembali yang jelas. Pada soal nomor 2, siswa menyatakan telah memeriksa kembali jawabannya, tetapi tidak menunjukkan cara pemeriksaannya. Pada soal nomor 3, siswa tidak

				melakukan pemeriksaan kembali.
S-3	Pada soal nomor 1, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup lengkap. Pada soal nomor 2, informasi yang ditanyakan belum dituliskan secara jelas. Pada soal nomor 3, Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, tetapi informasi yang ditanyakan belum dituliskan secara jelas.	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	Pada soal nomor 1, siswa masih mengalami kesalahan dalam menerapkan konsep. Pada soal nomor 2 dan 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	Pada soal nomor 1, siswa melakukan pemeriksaan dengan membaca kembali hasil pekerjaannya. Pada soal nomor 2, siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan. Pada soal nomor 3, siswa menjelaskan kembali proses perhitungan, tetapi pemeriksaan

				tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian.
S-4	Pada soal nomor 1, siswa belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Pada soal nomor 2, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup lengkap. Pada soal nomor 3, siswa belum menuliskan informasi yang diketahui secara lengkap.	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	Pada soal nomor 1, siswa masih mengalami kesalahan dalam menerapkan konsep. Pada soal nomor 2 dan 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	Pada soal nomor 1, siswa melakukan pemeriksaan terhadap perhitungan, tetapi tidak menemukan kesalahan. Pada soal nomor 2, siswa menyatakan telah mengecek kembali, tetapi tidak menjelaskan cara pemeriksaannya. Pada soal nomor 3, siswa memeriksa kembali dengan menghitung ulang hasil akhirnya.

S-5	Pada soal nomor 1 dan 2, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, tetapi belum menuliskan informasi yang ditanyakan secara jelas. Pada soal nomor 3, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui, tetapi informasi yang ditanyakan belum dituliskan secara jelas.	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	Pada soal nomor 1, siswa masih mengalami kesalahan dalam menerapkan konsep. Pada soal nomor 2 dan 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	Pada soal nomor 1, siswa menyatakan telah memeriksa kembali jawabannya. Pada soal nomor 2, siswa juga menyatakan telah memeriksa kembali jawabannya. Pada soal nomor 3, siswa memeriksa kembali dengan mengecek hasil perhitungannya.
S-6	Pada soal nomor 1, siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan. Informasi yang ditanyakan ditunjukkan melalui gambar	Pada soal nomor 1, 2, dan 3, siswa mampu menentukan strategi yang sesuai.	Pada soal nomor 1, siswa sudah melakukan langkah perhitungan, namun proses penyelesaian masih kurang tepat karena penggunaan	Pada soal nomor 1, siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu

	segitiga dengan tanda tanya pada bagian tinggi. Pada soal nomor 2, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan cukup lengkap. Pada soal nomor 3, siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.		rumus belum sesuai. Pada soal nomor 2 dan 3, siswa mampu melakukan perhitungan dengan benar.	menemukan kesalahan pada proses perhitungan. Pada soal nomor 2, siswa menunjukkan adanya upaya pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi jawaban tertulis belum menunjukkan bahwa pemeriksaan tersebut mampu menemukan kesalahan pada proses perhitungan. Pada soal nomor 3, siswa mampu melakukan pemeriksaan kembali dengan mengecek setiap langkah perhitungan dan memastikan hasilnya sesuai
--	---	--	---	---

				dengan informasi pada soal.
--	--	--	--	-----------------------------

Berdasarkan Tabel 4.19, kemampuan enam subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap. Pada tahap memahami masalah, keenam subjek telah mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam soal, meskipun pada beberapa soal masih terdapat informasi yang belum dituliskan secara lengkap pada lembar jawaban. Pada tahap merencanakan penyelesaian, sebanyak 5 dari 6 subjek mampu menentukan strategi yang sesuai pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 seluruh subjek mampu menentukan strategi yang sesuai. Pada tahap melaksanakan rencana, seluruh 6 subjek mengalami kesalahan pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 terdapat 1 subjek yang masih mengalami kesalahan dan pada soal nomor 3 seluruh subjek mampu melakukan perhitungan dengan benar. Pada tahap memeriksa kembali, hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan subjek masih beragam. Sebagian subjek telah melakukan pemeriksaan terhadap hasil penyelesaian, tetapi pemeriksaan tersebut belum selalu mampu menemukan kesalahan, sedangkan beberapa subjek telah mampu melakukan pemeriksaan dengan mengecek kembali proses perhitungan dan hasil yang diperoleh.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap enam subjek penelitian, kemampuan subjek dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap penyelesaian. Tahapan yang dianalisis meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Perbedaan kemampuan tersebut terlihat dari hasil pekerjaan tertulis dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa setiap subjek memiliki kemampuan dan kesulitan yang berbeda pada setiap tahap penyelesaian. Kesalahan paling banyak ditemukan pada tahap melaksanakan rencana, terutama pada soal nomor 1.

1. Pembahasan Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, subjek penelitian diminta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita matematika. Berdasarkan hasil analisis terhadap enam subjek penelitian, kemampuan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap soal. Pada soal nomor 1, terdapat 4 dari 6 subjek penelitian yang belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, sedangkan 2 subjek penelitian telah mampu mengidentifikasinya dengan lebih tepat. Pada soal nomor 2, terdapat 4 dari 6 subjek penelitian yang belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, sedangkan 2 subjek penelitian telah mampu menuliskannya dengan cukup lengkap. Pada soal nomor 3, terdapat 4 dari 6 subjek penelitian yang belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap, sedangkan 2 subjek penelitian telah mampu mengidentifikasi keduanya dengan lebih tepat.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketidaklengkapan dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan masih ditemukan pada keenam subjek penelitian, dengan jumlah yang berbeda pada setiap soal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mengidentifikasi informasi pada soal belum selalu dituangkan secara lengkap dalam jawaban tertulis. Oleh karena itu, pada tahap memahami masalah, kemampuan subjek penelitian tidak hanya berkaitan dengan menemukan informasi dalam soal, tetapi juga dengan ketepatan dalam menuliska

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Robiatun Muharomah dkk. yang menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita karena kurang cermat dalam membaca dan memahami isi soal serta menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan.¹ Temuan tersebut menunjukkan bahwa ketelitian dalam memahami

¹ Dewi Robiatun Muharomah, dkk., *Analisis Kesulitan Dalam Pemahaman Soal Cerita Matematika dengan Pendekatan Student Center Learning (SCL) dan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)*, Cendekia, Vol. 17, No. 1, 2023, hlm. 154.

soal merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

2. Pembahasan Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek penelitian diminta menentukan strategi atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita matematika. Berdasarkan hasil analisis terhadap enam subjek penelitian, kemampuan dalam menentukan strategi penyelesaian menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap soal. Pada soal nomor 1, sebanyak 5 dari 6 subjek penelitian mampu menentukan strategi yang sesuai, sedangkan 1 subjek masih menggunakan strategi yang belum tepat. Pada soal nomor 2, sebanyak 5 dari 6 subjek penelitian mampu menentukan strategi yang sesuai, sedangkan 1 subjek masih mengalami ketidaktepatan dalam menentukan strategi. Pada soal nomor 3, keenam subjek penelitian mampu menentukan strategi yang sesuai dengan permasalahan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek yang mampu menentukan strategi pada lembar jawaban juga dapat menjelaskan alasan penggunaan strategi yang dipilih. Pada soal nomor 1, subjek menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi yang ditanyakan. Pada soal nomor 2, subjek menggunakan konsep bilangan berpangkat karena jumlah bakteri mengalami pertambahan secara berlipat. Pada soal nomor 3, subjek menggunakan operasi perkalian dan penjumlahan untuk menentukan total harga permen. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian telah mampu mengenali strategi yang relevan dengan permasalahan pada soal. Namun, kemampuan dalam mengenali strategi yang sesuai belum dapat langsung menunjukkan bahwa subjek telah memahami konsep dan mampu menerapkannya dengan benar. Hal tersebut terlihat pada beberapa subjek yang telah memilih Teorema Pythagoras pada soal nomor 1, tetapi masih mengalami kesalahan ketika menerapkan strategi tersebut pada tahap melaksanakan rencana.

Menurut Polya, tahap merencanakan penyelesaian merupakan tahap menentukan strategi atau cara yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu

masalah. Kemampuan memilih strategi yang tepat sangat penting karena akan memengaruhi proses penyelesaian pada tahap berikutnya. Apabila strategi yang dipilih kurang tepat, maka kemungkinan besar hasil perhitungan yang diperoleh juga tidak sesuai dengan jawaban yang diharapkan.²

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada tahap merencanakan penyelesaian, 5 dari 6 siswa telah mampu menentukan strategi yang sesuai pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 seluruh siswa telah menentukan strategi yang sesuai. Namun, kemampuan dalam menentukan strategi tersebut belum dapat langsung menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep dan mampu menerapkannya dengan benar. Dengan demikian, kemampuan merencanakan penyelesaian dalam penelitian ini dilihat dari ketepatan siswa dalam menentukan strategi yang sesuai dengan permasalahan, sedangkan kemampuan menerapkan strategi dianalisis pada tahap melaksanakan rencana.

3. Pembahasan Tahap Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek penelitian menerapkan strategi yang telah ditentukan untuk menyelesaikan soal dan melakukan proses perhitungan hingga memperoleh jawaban. Berdasarkan hasil analisis terhadap enam subjek penelitian, kesalahan paling banyak ditemukan pada soal nomor 1. Keenam subjek penelitian masih mengalami kesalahan dalam proses penyelesaian soal tersebut. Pada soal nomor 2, terdapat 1 dari 6 subjek penelitian yang masih mengalami kesalahan, sedangkan 5 subjek lainnya mampu menyelesaikan perhitungan dengan benar. Pada soal nomor 3, keenam subjek penelitian mampu melakukan perhitungan dengan benar.

Kesalahan pada soal nomor 1 berkaitan dengan penerapan strategi yang telah dipilih yang belum sesuai dengan informasi pada soal serta proses perhitungan yang dilakukan. Meskipun beberapa subjek telah menentukan Teorema Pythagoras pada tahap merencanakan penyelesaian, penerapannya

² George Polya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, 2nd ed. (Princeton: Princeton University Press, 1973), hlm. 5–6.

pada tahap melaksanakan rencana masih belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mengenali strategi yang sesuai belum selalu diikuti dengan kemampuan menerapkan strategi tersebut secara tepat.

Hasil wawancara digunakan untuk memperjelas proses penyelesaian yang dilakukan oleh subjek. Penjelasan subjek menunjukkan bagian-bagian yang mengalami kesulitan ketika strategi yang telah dipilih diterapkan dalam proses perhitungan. Pada soal nomor 2 dan nomor 3, subjek yang memperoleh jawaban benar juga dapat menjelaskan proses penyelesaian yang dilakukan. Dengan demikian, kesulitan pada tahap melaksanakan rencana dalam penelitian ini paling banyak ditemukan pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3 kemampuan subjek dalam menerapkan strategi dan melakukan perhitungan menunjukkan hasil yang lebih baik.

Menurut Polya, tahap melaksanakan rencana merupakan proses menerapkan strategi yang telah dipilih secara sistematis hingga memperoleh penyelesaian yang benar. Pada tahap ini siswa dituntut tidak hanya memahami konsep yang digunakan, tetapi juga mampu melakukan setiap langkah perhitungan secara tepat.³ Oleh karena itu, kesalahan pada tahap pelaksanaan rencana dapat menyebabkan jawaban akhir menjadi tidak sesuai meskipun strategi yang dipilih sudah benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanifa Nur Laila dan Via Yustitia yang menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan serta menentukan operasi hitung yang sesuai ketika menyelesaikan soal cerita matematika.⁴ Temuan tersebut memperkuat bahwa kemampuan melakukan perhitungan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

³ George Polya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, 2nd ed. (Princeton: Princeton University Press, 1973), hlm. 5–6.

⁴ Hanifa Nur Laila dan Via Yustitia, “Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Kelas III UPT SDN 200 Gresik,” *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, Vol. 4, No. 2, 2023, hlm. 1138.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa tahap melaksanakan rencana merupakan tahap yang paling banyak mengalami kesulitan dibandingkan tahap lainnya. Pada soal nomor 1, sebanyak 6 siswa mengalami kesalahan dalam menerapkan konsep dan melakukan perhitungan, sedangkan pada soal nomor 2 terdapat 1 siswa yang masih mengalami kesalahan. Pada soal nomor 3, tidak ditemukan kesalahan dalam perhitungan pada keenam siswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kesulitan pada tahap melaksanakan rencana paling banyak ditemukan pada soal nomor 1. Oleh karena itu, latihan perlu diberikan untuk membantu siswa menerapkan konsep matematika dan melakukan perhitungan secara tepat dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal cerita.

4. Pembahasan Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, subjek penelitian diminta meninjau kembali proses dan hasil penyelesaian yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil analisis terhadap enam subjek penelitian, kemampuan melakukan pemeriksaan kembali menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap soal. Pada soal nomor 1, 4 dari 6 subjek penelitian melakukan pemeriksaan kembali, yaitu S-3, S-4, S-5, dan S-6, sedangkan S-1 dan S-2 belum menunjukkan pemeriksaan kembali yang jelas. Pada soal nomor 2, 5 dari 6 subjek penelitian menunjukkan atau menyatakan telah melakukan pemeriksaan kembali, yaitu S-1, S-2, S-4, S-5, dan S-6, sedangkan S-3 menunjukkan adanya upaya pemeriksaan tetapi belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Pada soal nomor 3, 5 dari 6 subjek penelitian melakukan pemeriksaan kembali, yaitu S-1, S-3, S-4, S-5, dan S-6, sedangkan S-2 tidak melakukan pemeriksaan kembali.

Bentuk pemeriksaan yang dilakukan oleh subjek penelitian berbeda-beda. Pemeriksaan dilakukan dengan membaca kembali hasil pekerjaan, menyatakan telah mengecek jawaban, menghitung ulang hasil perhitungan, atau mengecek setiap langkah penyelesaian. Namun, pemeriksaan yang dilakukan belum selalu mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Hal tersebut terlihat pada S-3 soal nomor 2, S-3 soal nomor 3, S-4 soal nomor 1, dan S-6 soal nomor 1 dan 2, yang berdasarkan hasil analisis menunjukkan adanya

pemeriksaan tetapi pemeriksaan tersebut belum mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian

Menurut Polya, tahap memeriksa kembali merupakan tahap terakhir dalam proses pemecahan masalah yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap langkah penyelesaian telah dilakukan dengan benar dan jawaban yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang diberikan.⁵ Melalui pemeriksaan kembali, siswa dapat menemukan kesalahan pada proses penyelesaian, memperbaiki kekeliruan dalam perhitungan, serta meningkatkan ketepatan jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, tahap ini memiliki peranan yang tidak kalah penting dibandingkan tahap-tahap sebelumnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan hasil penelitian, 4 dari 6 subjek penelitian melakukan pemeriksaan kembali pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 dan nomor 3 masing-masing terdapat 5 dari 6 subjek penelitian yang melakukan pemeriksaan kembali. Meskipun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa melakukan pemeriksaan kembali belum selalu berarti bahwa subjek penelitian mampu menemukan kesalahan dalam proses penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan pada tahap memeriksa kembali tidak hanya dilihat dari ada atau tidaknya tindakan pengecekan, tetapi juga dari kemampuan subjek dalam menilai kembali ketepatan proses dan hasil penyelesaiannya.

⁵ George Polya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, 2nd ed. (Princeton: Princeton University Press, 1973), hlm. 5–6.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap enam subjek penelitian dalam menyelesaikan tiga soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, masih terdapat kesulitan dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Pada soal nomor 1, terdapat 4 dari 6 subjek yang belum menuliskan informasi tersebut secara lengkap. Pada soal nomor 2, terdapat 4 dari 6 subjek yang belum menuliskannya secara lengkap. Pada soal nomor 3, terdapat 4 dari 6 subjek yang belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa subjek masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan menuliskan informasi penting dari soal secara lengkap.

2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, 5 dari 6 subjek mampu menentukan strategi yang sesuai pada soal nomor 1 dan nomor 2, sedangkan pada soal nomor 3 6 dari 6 subjek mampu menentukan strategi yang sesuai. Namun, kemampuan menentukan strategi yang sesuai belum selalu diikuti dengan kemampuan menerapkan strategi tersebut dengan benar pada tahap berikutnya.

3. Tahap Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana, kesalahan paling banyak ditemukan pada soal nomor 1. Keenam subjek mengalami kesalahan dalam proses penyelesaian soal nomor 1. Pada soal nomor 2, terdapat 1 dari 6 subjek yang mengalami kesalahan, sedangkan 5 dari 6 subjek mampu melakukan perhitungan dengan benar. Pada soal nomor 3, keenam subjek mampu melakukan perhitungan dengan benar. Dengan demikian, kesulitan dalam melaksanakan rencana paling banyak ditemukan pada soal nomor 1.

4. Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahap memeriksa kembali, terdapat 4 dari 6 subjek yang melakukan pemeriksaan pada soal nomor 1. Pada soal nomor 2 dan nomor 3, masing-masing terdapat 5 dari 6 subjek yang melakukan pemeriksaan. Namun, pemeriksaan yang dilakukan belum selalu mampu menemukan kesalahan pada proses penyelesaian. Artinya, subjek sudah melakukan pengecekan, tetapi belum semuanya mampu memastikan bahwa proses dan hasil jawabannya benar

kemampuan enam subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap tahap. Kesulitan paling terlihat pada menuliskan informasi secara lengkap pada tahap memahami masalah dan menerapkan strategi pada tahap melaksanakan rencana, khususnya pada soal nomor 1. Sementara itu, pada tahap memeriksa kembali, sebagian besar subjek sudah menunjukkan upaya melakukan pengecekan, tetapi pengecekan tersebut belum selalu mampu menemukan kesalahan..

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan lebih banyak latihan soal cerita matematika serta membimbing siswa dalam memahami langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan langkah Polya.
2. Bagi siswa, diharapkan lebih teliti dalam memahami soal, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali jawaban setelah menyelesaikan soal cerita matematika.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiatma, R. B., Setyawati, N., dan Fitrotul, M. R. (2020), "Karakteristik Kebahasaan Soal Cerita Mata Pelajaran Matematika di Kelas VII SMP N 1 Weleri," *Widyasari Press*.
- Fajar. (2022), *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VIII SMP/MTs*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- Febriyanti, N., dan Rudi Nurjaman, A. (2023), "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar," *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam*, Vol. 6, No. 2, 322–328.
- Hadi, S., dan Radiyatul. (2014), "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1, 53–61. DOI: 10.20527/edumat.v2i1.603.
- Kemdikbud Ristek. (2023), *Jumlah Anak yang Mencapai Standar Kompetensi Minimal Numerasi 2023*.
- Laila, H. N., dan Yustitia, V. (2023), "Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Kelas III UPT SDN 200 Gresik," *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, Vol. 4, No. 2, 1138.
- Lestari, Chintia. (2021), *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SMP/MTs*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- Lisa. (2022), "Inovasi Pembelajaran Matematika SD/MI dengan Pendekatan Matematika Realistik," *Genderang Asa: Journal of Primary Education*, Vol. 3, No. 1, 44–62.
- Mafruhah, L., dan Muchyidin, A. (2020), "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson," *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 15, No. 1, 24–35. DOI: 10.21831/pg.v15i1.26534.
- Miles, M. B., dan Huberman, A. M. (1994), *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, Edisi ke-2, Sage Publications.
- Muharomah, D. R., Amroh, Azizah, S. N., dan Andriani, Y. (2023), "Analisis Kesulitan dalam Pemahaman Soal Cerita Matematika dengan Pendekatan Student Center Learning (SCL) dan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)," *CENDEKIA*, Vol. 17, No. 1, 152–164.
- Pemerintah Aceh. (2024), *Kemampuan Numerasi SMA Provinsi Aceh*.
- Polya, G. (1973), *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, Edisi ke-2, Princeton: Princeton University Press.
- Rahmasari, I., dan Setyaningsih, N. (2023), "Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya Kognitif," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 1773–1786.

- Sholihah, R. M. N. (2021), *Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Kastolan pada Soal Cerita Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII MTs Al-Mahrusiyah Kota Kediri*.
- Sinaga, N. Y., Siagian, M. V., dan Hasibuan, A. M. (2021), “Kesulitan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Peluang,” *Bulletin of Mathematics and Mathematics Education*, Vol. 1, No. 1, 6–13.
- Sofyan, Y., Sumarni, dan Riyadi, M. (2022), “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 13, No. 2, 129–142.
- Sugiyono. (2016), *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*.
- _____. (2018), *Metode Penelitian Kualitatif*, Alfabeta.
- Surbakti, A. A., Nuryadi, dan Supriyanti. (2024), “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP,” *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi*, Vol. 3, No. 1, 230–235.
- Tawarni, Rosmalini. (2021), *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Berdasarkan Langkah Polya*, Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- Tunu, D. J. I., Daniel, F., dan Gella, N. J. M. (2022), “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Ditinjau dari Gender,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2, 1499–1510. DOI: 10.31004/cendekia.v6i2.1366.
- Wulandari, I. G. A. P. A., Krisnayani, P. A., dan Noviyanti, P. L. (2025), “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Penyelesaian Soal Cerita Statistika Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas VIII DSMP Dwijendra Tahun 2024/2025,” *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol. 14, No. 2.
- Zalima, N., Njanji, T., dan Agustina, E. (2020), “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Pecahan Campuran,” *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*.
- Zula, Y. F., Aryani, D. S., dan Riswari, L. A. (2025), “Analisis Kesulitan Siswa Kelas 1 SDN 1 Pedawang dalam Memahami Soal Cerita Matematika Akibat Rendahnya Kemampuan Literasi dan Numerasi,” *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, Vol. 3, No. 4, 197–209.
- Zulfa, N. I., Saputra, D. W., dan Irnaningsih, S. (2024), “Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IV SDN Pondok Cabe Ilir 01 melalui Pendekatan Problem Solving.”

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan SK Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR : 574 TAHUN 2026
TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum
- Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

KESATU : Menunjukkan Saudara:

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
 Untuk membimbing Skripsi

Nama : Cut Ananta Emelia
 NIM : 200205033
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika.

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA.025.04.2.423925/2026, Tanggal 01 Desember 2025;

KEEMPAT : Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 21 Mei 2026
 Dekan,


K. Saifur Muluk

Tembusan:

- Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Direktori Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Direktur Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Yang bersangkutan;
- Arsip





Lampiran 2 Surat Izin Melakukan Penelitian dari Akademik



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B-3636/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2026

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Kepala SMPS Daruzzahidin Kabupaten Aceh Besar

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NIM : 200205033

Nama : CUT ANANTA EMELIA

Program Studi/Jurusan : Pendidikan Matematika

Alamat : LETKOL ALI HASAN

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA**

Banda Aceh, 18 Mei 2026

An. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Prof. Dr. Buhori Muslim, M.Ag.

NIP. 197508152001121002

Berlaku sampai : 26 Juni 2026

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 3 Surat Telah Melakukan Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMPS DARUZZAHIDIN
<i>Jalan Blang Bintang Lama Km. 10. Kode Pos. 23372 Telp/Fax. (0651) 581189</i>	
<u>SURAT KETERANGAN PENELITIAN</u> Nomor: 103/SMPS/082/V/2026	
Kepala Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Daruzzahidin Lamceu Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh dengan ini menerangkan Bahwa :	
Nama NIM Prodi / Jurusan Fakultas	: CUT ANANTA EMELIA : 200205033 : Pendidikan Matematika : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Benar yang namanya tersebut diatas adalah Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh yang telah selesai melaksanakan Penelitian dan Pengumpulan data untuk menyusun Skripsi di SMP Swasta Daruzzahidin dengan judul:	
"ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA"	
Demikianlah surat keterangan penelitian ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan seperlunya.	
Kuta Baro, 19 Mei 2026  Kepala SMPS Daruzzahidin Azhari, SE. Nip:-	
جامعة الرانيري A R - R A N I R Y	

Lampiran 4 Instrumen Penelitian Sebelum Validasi

INSTRUMEN TES**1. Kisi-kisi**

Kisi-kisi instrumen tes disusun sebagai pedoman dalam penyusunan soal cerita matematika yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya. Kisi-kisi ini memuat materi, indikator kemampuan, serta bentuk soal yang akan diberikan kepada siswa.

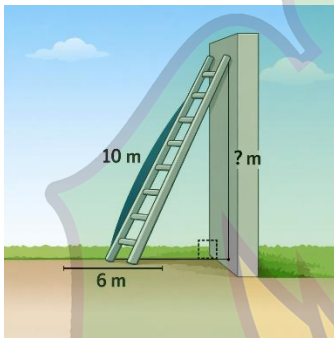
No	Materi	Indikator (Langkah Polya)	Indikator Soal	Bentuk Soal
1	Teorema Pythagoras	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menentukan panjang sisi segitiga siku-siku dalam masalah kehidupan sehari-hari menggunakan Teorema Pythagoras	Uraian (cerita)
2	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menentukan nilai dua variabel dari masalah kontekstual menggunakan metode SPLDV	Uraian (cerita)
3	Bilangan Berpangkat	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menyelesaikan masalah pertumbuhan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat	Uraian (cerita)
4	Operasi Hitung (Relasi sederhana)	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menentukan total harga berdasarkan jumlah barang dalam konteks kehidupan sehari-hari	Uraian (cerita)

Berdasarkan kisi-kisi tersebut, disusun empat soal cerita matematika yang mencakup berbagai materi yang telah dipelajari siswa. Setiap soal dirancang untuk dapat mengungkap kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

2. Tes Soal Cerita Matematika

Tes ini terdiri dari 4 soal cerita yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya.

Soal 1



Sebuah tangga sepanjang 10 meter disandarkan pada sebuah tembok. Jarak kaki tangga ke tembok adalah 6 meter. Tentukan tinggi tembok yang dicapai oleh ujung tangga tersebut!

Soal 2

Di sebuah toko alat tulis, harga 2 buku tulis dan 1 pulpen adalah Rp7.000. Sedangkan harga 1 buku tulis dan 2 pulpen adalah Rp8.000. Tentukan harga 1 buku tulis dan 1 pulpen!

Soal 3

Sebuah bakteri membelah diri menjadi 2 setiap 1 jam. Pada awalnya terdapat 3 bakteri. Berapa jumlah bakteri setelah 4 jam?

Soal 4

Seorang anak membeli permen di sebuah toko yang menjual permen A dan permen B. Setiap permen harganya Rp1.000. Jika anak tersebut membeli 3 permen A dan 5 permen B, berapa uang yang harus dibayar?

3. Kunci Jawaban

Soal 1

Memahami Masalah

Diketahui:

- Panjang tangga = 10 m
- Jarak kaki tangga ke tembok = 2 m + 3 m = 6 m

Ditanya:

Tinggi tembok yang dicapai tangga

Merencanakan Penyelesaian

Menggunakan Teorema Pythagoras karena membentuk segitiga siku-siku.

Melaksanakan Rencana

$$10^2 = 6^2 + t^2$$

$$100 = 36 + t^2$$

$$t^2 = 64$$

$$t = 8$$

Memeriksa Kembali

$$6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \checkmark$$

Kesimpulan:

Tinggi tembok adalah 8 meter

Soal 2

Memahami Masalah

Diketahui:

$$2 \text{ buku} + 1 \text{ pulpen} = \text{Rp}7.000$$

$$1 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = \text{Rp}8.000$$

Ditanya:

Harga 1 buku dan 1 pulpen

Merencanakan Penyelesaian

Misalkan:

$$\text{Harga 1 buku} = x$$

$$\text{Harga 1 pulpen} = y$$

Maka:

$$2x + y = 7000$$

$$x + 2y = 8000$$

Gunakan metode eliminasi atau substitusi.

Melaksanakan Rencana

Eliminasi

Dari:

$$x + 2y = 8000 \quad \times 2 \quad 2x + 4y = 16000 \dots (1)$$

$$2x + y = 7000 \quad \times 1 \quad 2x + y = 7000 \dots (2)$$

$$\hline 3y = 9000$$

$$y = \frac{9000}{3}$$

$$y = 3000$$

Substitusi ke (2):

$$2x + y = 7000$$

$$2x + 3000 = 7000$$

$$2x = 4000$$

$$x = 2000$$

Memeriksa Kembali

Cek:

$$2(2000) + 3000 = 7000 \quad \checkmark$$

$$2000 + 2(3000) = 8000 \quad \checkmark$$

Kesimpulan:

Harga 1 buku adalah Rp2.000 dan harga 1 pulpen adalah Rp3.000.

Soal 3

Memahami Masalah

Diketahui:

- Jumlah awal bakteri = 3
- Setiap 1 jam jumlahnya menjadi 2 kali lipat
- Waktu = 4 jam

Ditanya:

Jumlah bakteri setelah 4 jam

Merencanakan Penyelesaian

Pertumbuhan bakteri mengikuti pola pertumbuhan eksponensial (bilangan berpangkat).

Rumus: jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^n$

Dengan n = jumlah jam

Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}\text{Jumlah bakteri} &= 3 \times 2^4 \\ &= 3 \times 16 \\ &= 48\end{aligned}$$

Memeriksa Kembali

Cek bertahap:

$$\text{Jam 1} \rightarrow 3 \times 2 = 6$$

$$\text{Jam 2} \rightarrow 6 \times 2 = 12$$

$$\text{Jam 3} \rightarrow 12 \times 2 = 24$$

$$\text{Jam 4} \rightarrow 24 \times 2 = 48 \checkmark$$

Kesimpulan:

Jumlah bakteri setelah 4 jam adalah 48 bakteri.

Soal 4

Memahami Masalah

Diketahui:

- Harga 1 permen B = Rp1.000
- Harga 1 permen A = Rp1.000 + Rp1000 = Rp2000
- Jumlah permen A = 3
- Jumlah permen B = 5

Ditanya:

Total uang yang harus dibayar

Merencanakan Penyelesaian

Untuk mengetahui total uang yang harus dibayar, setiap jumlah permen dikalikan dengan harga satuannya, kemudian hasilnya dijumlahkan.

Rumus:

$$\text{Total harga} = (\text{jumlah A} \times \text{harga A}) + (\text{jumlah B} \times \text{harga B})$$

Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned} \text{Harga permen A} &= 3 \times 2.000 \\ &= 6.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga permen B} &= 5 \times 1.000 \\ &= 5.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total harga} &= 6.000 + 5.000 \\ &= 11.000 \end{aligned}$$

Memeriksa Kembali

Cek perhitungan:

$$3 \times 2.000 = 6.000 \checkmark$$

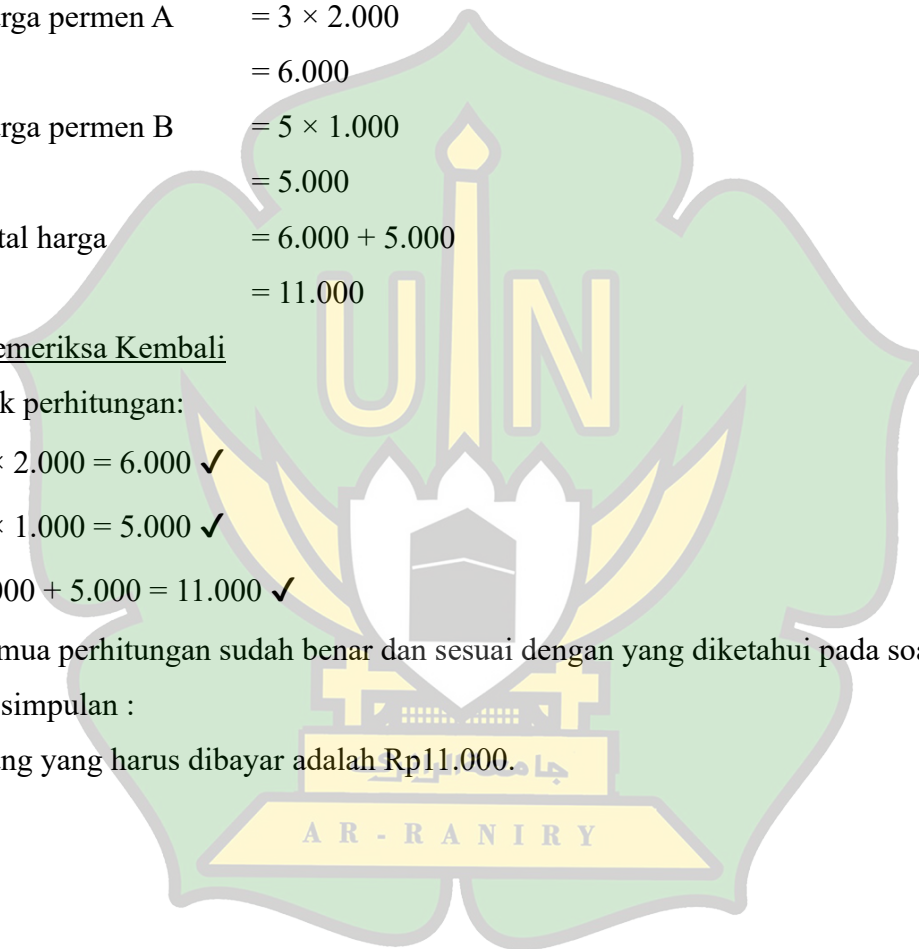
$$5 \times 1.000 = 5.000 \checkmark$$

$$6.000 + 5.000 = 11.000 \checkmark$$

Semua perhitungan sudah benar dan sesuai dengan yang diketahui pada soal.

Kesimpulan :

Uang yang harus dibayar adalah Rp11.000.



4. Rubrik Penilaian

Rubrik penilaian digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Penilaian dilakukan dengan melihat keterpenuhan indikator pada setiap tahap penyelesaian.

No	Langkah Polya	Indikator Penilaian	Kriteria
1	Memahami Masalah	Menuliskan diketahui dan ditanya	1) Siswa mampu menuliskan diketahui dan ditanya secara lengkap dan tepat 2) Siswa menuliskan diketahui dan ditanya tetapi belum lengkap atau kurang tepat 3) Siswa tidak mampu menuliskan diketahui dan ditanya dengan benar
2	Merencanakan Penyelesaian	Menentukan strategi/rumus	1) Siswa mampu menentukan strategi atau rumus yang sesuai 2) Siswa menentukan strategi tetapi kurang sesuai 3) Siswa tidak mampu menentukan strategi yang tepat
3	Melaksanakan Rencana	Melakukan perhitungan	1) Siswa melakukan perhitungan dengan benar dan sistematis 2) Siswa melakukan perhitungan tetapi terdapat kesalahan 3) Siswa tidak mampu menyelesaikan perhitungan
4	Memeriksa Kembali	Menuliskan kesimpulan	1) Siswa menuliskan kesimpulan dengan tepat dan jelas

			2) Siswa menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat 3) Siswa tidak menuliskan kesimpulan
--	--	--	--

Hasil pekerjaan siswa dianalisis berdasarkan keterpenuhan setiap indikator pada masing-masing langkah Polya untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

PEDOMAN WAWANCARA

Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal untuk mengetahui bagaimana proses berpikir mereka dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Pertanyaan yang diajukan berfokus pada langkah-langkah penyelesaian masalah, mulai dari memahami soal hingga menarik kesimpulan.

Pertanyaan Wawancara

1. Memahami Masalah
 - a) Menurut kamu, apa saja yang diketahui dari soal?
 - b) Apa yang ditanyakan?
2. Merencanakan Penyelesaian
 - a) Setelah membaca soal, kamu mau pakai cara apa untuk menyelesaikannya?
 - b) Kenapa kamu memilih cara itu?
 - c) Apakah kamu bisa menentukan rumus yang digunakan dan cara penerapannya?
3. Melaksanakan Rencana
 - a) Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan.
 - b) Waktu mengerjakan, ada bagian yang sulit atau bikin bingung?
 - c) Kalau ada, itu di bagian mana?
4. Memeriksa Kembali
 - a) Setelah selesai, apakah kamu sempat mengecek jawabanmu?
 - b) Kamu biasanya ngecek dengan cara apa?
 - c) Menurut kamu, jawabanmu sudah benar atau belum? Kenapa?

Pertanyaan dalam wawancara ini dapat dikembangkan sesuai dengan jawaban siswa. Peneliti juga dapat memberikan pertanyaan tambahan jika diperlukan untuk memperjelas jawaban siswa.

LEMBAR ANALISIS JAWABAN SISWA

Lembar analisis digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Analisis dilakukan pada setiap tahap penyelesaian untuk melihat kemampuan serta kesalahan yang dilakukan siswa.

Identitas Siswa

Kode Siswa :

Kelas :

Tanggal :

Nomor Soal :

Materi :

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Menuliskan diketahui dan ditanya		
Merencanakan	Menentukan strategi/rumus		
Melaksanakan	Melakukan perhitungan		
Memeriksa	Menuliskan kesimpulan		

Lampiran 5 Instrumen Penelitian Setelah Validasi

INSTRUMEN TES**1. Kisi-kisi**

Kisi-kisi instrumen tes disusun sebagai pedoman dalam penyusunan soal cerita matematika yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya. Kisi-kisi ini memuat materi, indikator kemampuan, serta bentuk soal yang akan diberikan kepada siswa.

No	Materi	Indikator (Langkah Polya)	Indikator Soal	Bentuk Soal
1	Teorema Pythagoras	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menentukan panjang sisi segitiga siku-siku dalam masalah kehidupan sehari-hari menggunakan Teorema Pythagoras	Uraian (cerita)
2	Bilangan Berpangkat	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menyelesaikan masalah pertumbuhan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat	Uraian (cerita)
3	Operasi Hitung (Relasi sederhana)	Memahami, merencanakan, melaksanakan, memeriksa	Siswa dapat menentukan total harga berdasarkan jumlah barang dalam konteks kehidupan sehari-hari	Uraian (cerita)

Berdasarkan kisi-kisi tersebut, disusun tiga soal cerita matematika yang mencakup berbagai materi yang telah dipelajari siswa. Setiap soal dirancang untuk dapat mengungkap kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

2. Tes Soal Cerita Matematika

Tes ini terdiri dari 4 soal cerita yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah Polya.

Soal 1



Seorang petugas menggunakan tangga untuk memasang lampu pada dinding. Panjang tangga yang digunakan adalah 10 meter. Awalnya, tangga diletakkan dengan jarak 2 meter dari dinding. Kemudian, agar lebih aman, posisi kaki tangga kembali digeser menjauh sejauh 3 meter. Berdasarkan situasi tersebut, tentukan tinggi dinding yang dapat dicapai oleh ujung tangga setelah posisi kaki tangga digeser dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!
- Tentukan strategi atau rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- Selesaikan masalah tersebut dengan langkah-langkah yang jelas!
- Tuliskan kesimpulan dan periksa kembali kebenaran jawabanmu!

Soal 2

Di sebuah laboratorium, seorang siswa mengamati perkembangan bakteri dalam sebuah tabung. Pada awal pengamatan terdapat 3 bakteri.

- Setelah 1 jam, jumlah bakteri menjadi 6.
- Setelah 2 jam, jumlahnya menjadi 12.
- Setelah 3 jam, jumlahnya menjadi 24.

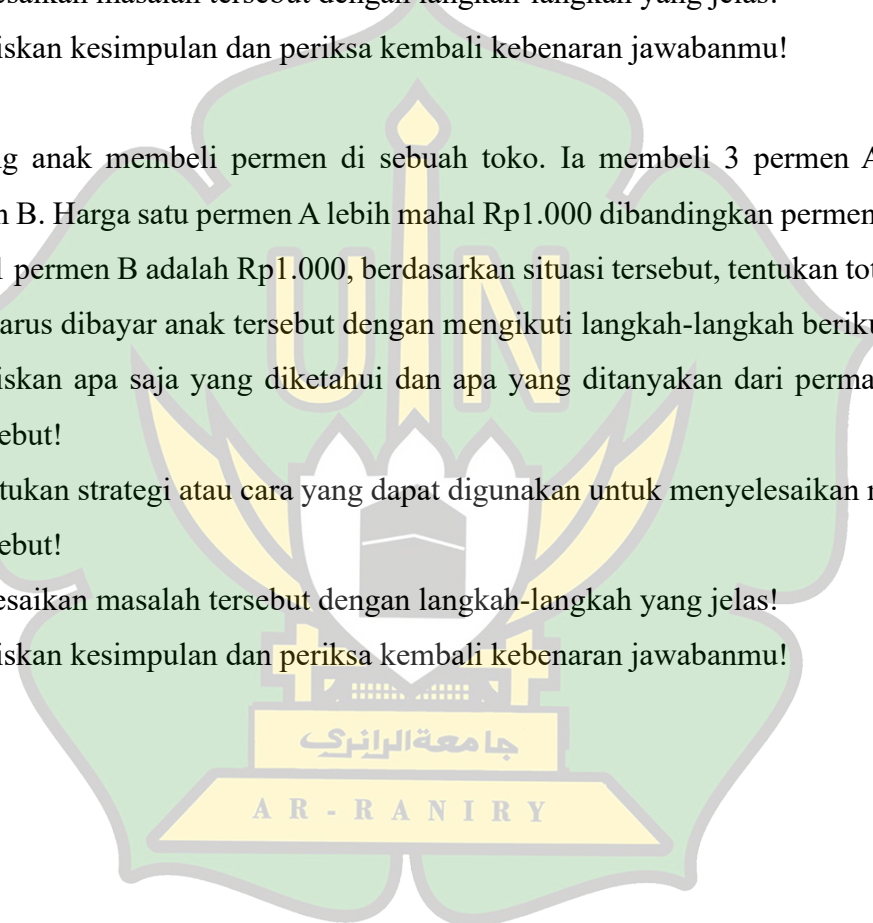
Berdasarkan pola tersebut, tentukan jumlah bakteri setelah 4 jam dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!
- b. Tentukan strategi atau cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- c. Selesaikan masalah tersebut dengan langkah-langkah yang jelas!
- d. Tuliskan kesimpulan dan periksa kembali kebenaran jawabanmu!

Soal 3

Seorang anak membeli permen di sebuah toko. Ia membeli 3 permen A dan 5 permen B. Harga satu permen A lebih mahal Rp1.000 dibandingkan permen B. Jika harga 1 permen B adalah Rp1.000, berdasarkan situasi tersebut, tentukan total uang yang harus dibayar anak tersebut dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!
- b. Tentukan strategi atau cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- c. Selesaikan masalah tersebut dengan langkah-langkah yang jelas!
- d. Tuliskan kesimpulan dan periksa kembali kebenaran jawabanmu!



3. Kunci Jawaban

Soal 1

Memahami Masalah

Diketahui:

- Panjang tangga = 10 m
- Jarak kaki tangga ke tembok = 2 m + 3 m = 5 m

Ditanya:

Tinggi tembok yang dicapai tangga

Merencanakan Penyelesaian

Menggunakan Teorema Pythagoras karena membentuk segitiga siku-siku.

Melaksanakan Rencana

$$t^2 + 5^2 = 10^2$$

$$t^2 + 25 = 100$$

$$t^2 = 100 - 25$$

$$t^2 = 75$$

$$t = \sqrt{75}$$

$$t = 5\sqrt{3} \approx 8,66 \text{ m.}$$

Memeriksa Kembali

$$t^2 + 5^2 = 10^2$$

$$(8,66)^2 + 5^2 \approx 75 + 25 = 100 \checkmark$$

Kesimpulan:

Tinggi tembok adalah $5\sqrt{3}$ meter atau sekitar 8,66 meter.

Soal 2

Memahami Masalah

Diketahui:

- Jumlah awal bakteri = 3
- Setiap 1 jam jumlahnya menjadi 2 kali lipat
- Waktu = 4 jam

Ditanya:

Jumlah bakteri setelah 4 jam

Merencanakan Penyelesaian

Pertumbuhan bakteri mengikuti pola pertumbuhan eksponensial (bilangan berpangkat).

Rumus: jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^n$

Dengan n = jumlah jam

Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}\text{Jumlah bakteri} &= 3 \times 2^4 \\ &= 3 \times 16 \\ &= 48\end{aligned}$$

Memeriksa Kembali

Cek bertahap:

$$\text{Jam 1} \rightarrow 3 \times 2 = 6$$

$$\text{Jam 2} \rightarrow 6 \times 2 = 12$$

$$\text{Jam 3} \rightarrow 12 \times 2 = 24$$

$$\text{Jam 4} \rightarrow 24 \times 2 = 48 \checkmark$$

Kesimpulan:

Jumlah bakteri setelah 4 jam adalah 48 bakteri.

Soal 3Memahami Masalah

Diketahui:

- Harga 1 permen B = Rp1.000
- Harga 1 permen A = Rp1.000 + Rp1000 = Rp2000
- Jumlah permen A = 3
- Jumlah permen B = 5

Ditanya:

Total uang yang harus dibayar

Merencanakan Penyelesaian

Untuk mengetahui total uang yang harus dibayar, setiap jumlah permen dikalikan dengan harga satuannya, kemudian hasilnya dijumlahkan.

Rumus:

$$\text{Total harga} = (\text{jumlah A} \times \text{harga A}) + (\text{jumlah B} \times \text{harga B})$$

Melaksanakan Rencana

$$\begin{aligned}
 \text{Harga permen A} &= 3 \times 2.000 \\
 &= 6.000 \\
 \text{Harga permen B} &= 5 \times 1.000 \\
 &= 5.000 \\
 \text{Total harga} &= 6.000 + 5.000 \\
 &= 11.000
 \end{aligned}$$

Memeriksa Kembali

Cek perhitungan:

$$3 \times 2.000 = 6.000 \checkmark$$

$$5 \times 1.000 = 5.000 \checkmark$$

$$6.000 + 5.000 = 11.000 \checkmark$$

Semua perhitungan sudah benar dan sesuai dengan yang diketahui pada soal.

Kesimpulan :

Uang yang harus dibayar adalah Rp11.000.

4. Rubrik Penilaian

Rubrik penilaian digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Penilaian dilakukan dengan melihat keterpenuhan indikator pada setiap tahap penyelesaian.

Tahap Polya	Indikator	Kriteria yang diamati
Memahami masalah	Mengidentifikasi informasi dalam soal	Siswa mampu menemukan dan menuliskan informasi yang diketahui serta yang ditanyakan.
Merencanakan penyelesaian	Menentukan strategi penyelesaian	Siswa mampu menentukan rumus, operasi, atau strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
Melaksanakan rencana	Menjalankan strategi penyelesaian	Siswa mampu menerapkan strategi yang telah ditentukan dan melakukan langkah perhitungan secara tepat.

Memeriksa Kembali	Memeriksa proses dan hasil penyelesaian	Siswa melakukan pemeriksaan terhadap langkah atau perhitungan yang telah dilakukan, mengecek kebenaran atau kesesuaian hasil dengan soal, dan dapat memperbaiki kesalahan jika ditemukan.
	Menyampaikan hasil akhir	Siswa menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan hasil penyelesaian dan konteks soal.

Sumber: Diadaptasi dari Chintia Lestari (2021).

Hasil pekerjaan siswa dianalisis berdasarkan keterpenuhan setiap indikator pada masing-masing langkah Polya untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

PEDOMAN WAWANCARA

Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal untuk mengetahui bagaimana proses berpikir mereka dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Pertanyaan yang diajukan berfokus pada langkah-langkah penyelesaian masalah, mulai dari memahami soal hingga menarik kesimpulan.

Pertanyaan Wawancara

1. Memahami Masalah
 - c) Menurut kamu, apa saja yang diketahui dari soal?
 - d) Apa yang ditanyakan?
2. Merencanakan Penyelesaian
 - d) Setelah membaca soal, kamu mau pakai cara apa untuk menyelesaikannya?
 - e) Kenapa kamu memilih cara itu?
 - f) Apakah kamu bisa menentukan rumus yang digunakan dan cara penerapannya?

3. Melaksanakan Rencana

- d) Coba jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan.
- e) Waktu mengerjakan, ada bagian yang sulit atau bikin bingung?
- f) Kalau ada, itu di bagian mana?

4. Memeriksa Kembali

- d) Setelah selesai, apakah kamu sempat mengecek jawabanmu?
- e) Kamu biasanya ngecek dengan cara apa?
- f) Menurut kamu, jawabanmu sudah benar atau belum? Kenapa?

Pertanyaan dalam wawancara ini dapat dikembangkan sesuai dengan jawaban siswa. Peneliti juga dapat memberikan pertanyaan tambahan jika diperlukan untuk memperjelas jawaban siswa.

LEMBAR ANALISIS JAWABAN SISWA

Lembar analisis digunakan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah-langkah Polya. Analisis dilakukan pada setiap tahap penyelesaian untuk melihat kemampuan serta kesalahan yang dilakukan siswa.

Identitas Siswa

Kode Siswa :

Kelas :

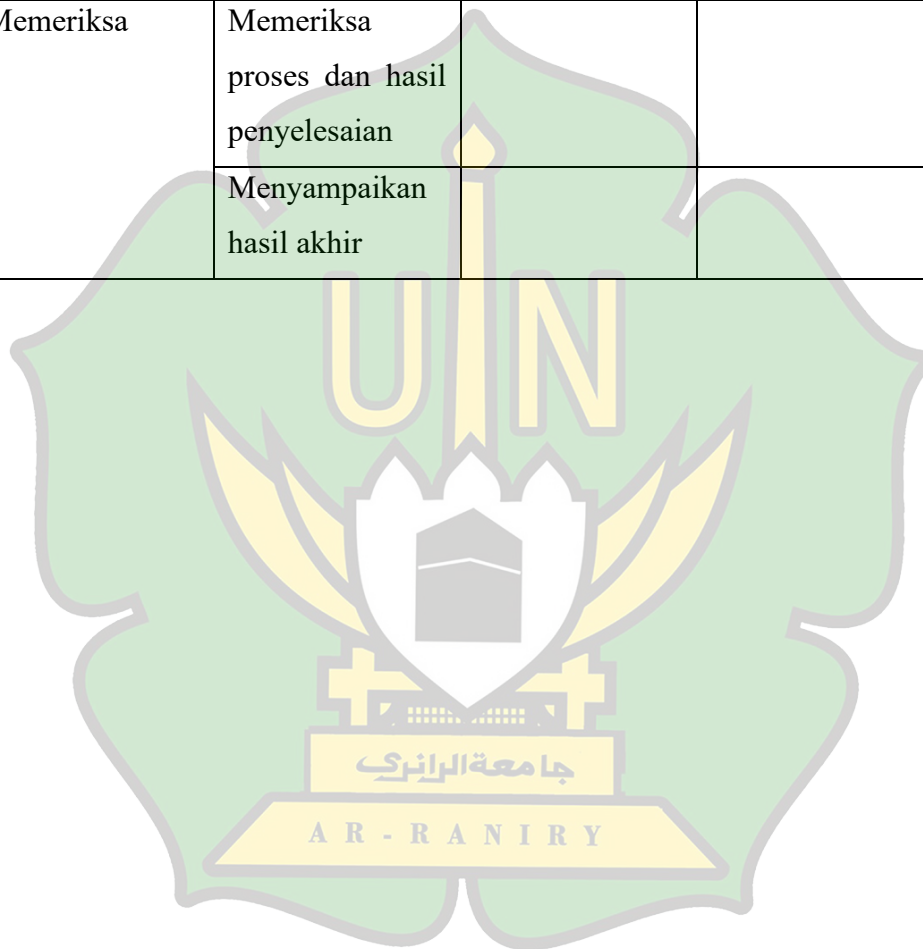
Tanggal :

Nomor Soal :

Materi :

Langkah Polya	Indikator	Hasil Siswa	Analisis Keterpenuhan Indikator Menurut Polya
Memahami	Mengidentifikasi informasi dalam soal		

Merencanakan	Menentukan strategi penyelesaian		
Melaksanakan	Menjalankan strategi penyelesaian		
Memeriksa	Memeriksa proses dan hasil penyelesaian		
	Menyampaikan hasil akhir		



Lampiran 6 Lembar Validasi dari Kedua Validator



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

**LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES SOAL CERITA MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Teorema Pythagoras, SPLDV, Bilangan Berpangkat, Operasi Hitung
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Penulis : Cut Ananta Emelia
Nama Validator : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : Tidak baik
 2 : Kurang baik
 3 : Cukup baik
 4 : Baik
 5 : Sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan penyajian soal b. Sistem penomoran soal jelas c. Pengaturan tata letak d. Jenis dan ukuran huruf sesuai e. Kesesuaian tampilan dengan siswa					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian dengan tingkat siswa c. Kalimat mudah dipahami d. Tidak bermakna ganda e. Kejelasan petunjuk pengerjaan f. Bahasa komunikatif					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan materi b. Kesesuaian dengan langkah Polya c. Mengukur pemecahan masalah d. Soal kontekstual e. Tingkat kesulitan sesuai siswa				✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓

Simpulan penilaian secara umum (lingkari):

a. Instrumen ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

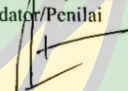
b. Instrumen ini:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran:

- Tolong buat pertanyaan yg mengrus les indikatornya
- Tolong buat soal non rutin

Banda Aceh, 4 Mei 2026
Validator/Penilai


Cut Intan Salasyiah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh**

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Penulis : Cut Ananta Emelia
Nama Validator : Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.
Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : Tidak baik
2 : Kurang baik
3 : Cukup baik
4 : Baik
5 : Sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan susunan pertanyaan b. Keteraturan penyajian c. Kejelasan petunjuk wawancara					✓ ✓ ✓
2	Bahasa a. Bahasa mudah dipahami siswa b. Kalimat tidak membingungkan c. Bersifat komunikatif				✓	✓ ✓ ✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan langkah Polya b. Menggali proses berpikir siswa c. Sesuai tujuan penelitian d. Tidak menuntun jawaban				✓	✓ ✓ ✓ ✓

Simpulan penilaian secara umum (lingkari):

a. Instrumen ini:

- 6. Tidak baik
- 7. Kurang baik
- 8. Cukup baik
- ⑨ Baik
- 10. Sangat baik

b. Instrumen ini:

- 5. Belum dapat digunakan
- 6. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- 7. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- ⑧ Dapat digunakan tanpa revisi

Saran:

.....

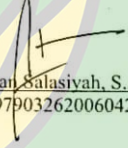
.....

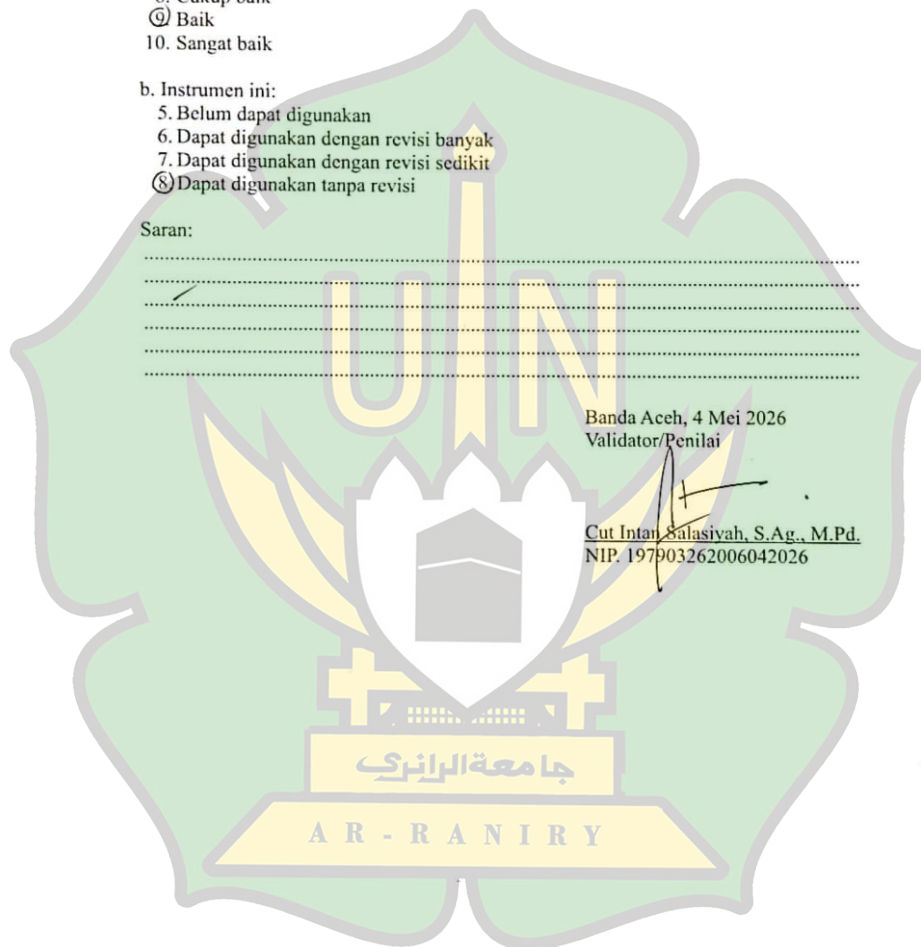
.....

.....

.....

Banda Aceh, 4 Mei 2026
Validator/Penilai


Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026





PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh

LEMBAR VALIDASI
INSTRUMEN TES SOAL CERITA MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras, SPLDV, Bilangan
 Berpangkat, Operasi Hitung
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Penulis : Cut Ananta Emelia
 Nama Validator : Uswatun Hasanah S.Pd.
 Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : Tidak baik
 2 : Kurang baik
 3 : Cukup baik
 4 : Baik
 5 : Sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan penyajian soal b. Sistem penomoran soal jelas c. Pengaturan tata letak d. Jenis dan ukuran huruf sesuai e. Kesesuaian tampilan dengan siswa					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesesuaian dengan tingkat siswa c. Kalimat mudah dipahami d. Tidak bermakna ganda e. Kejelasan petunjuk pengerjaan f. Bahasa komunikatif			✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan materi b. Kesesuaian dengan langkah Polya c. Mengukur pemecahan masalah d. Soal kontekstual e. Tingkat kesulitan sesuai siswa			✓	✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Simpulan penilaian secara umum (lingkari):

a. Instrumen ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ Baik
5. Sangat baik

b. Instrumen ini:

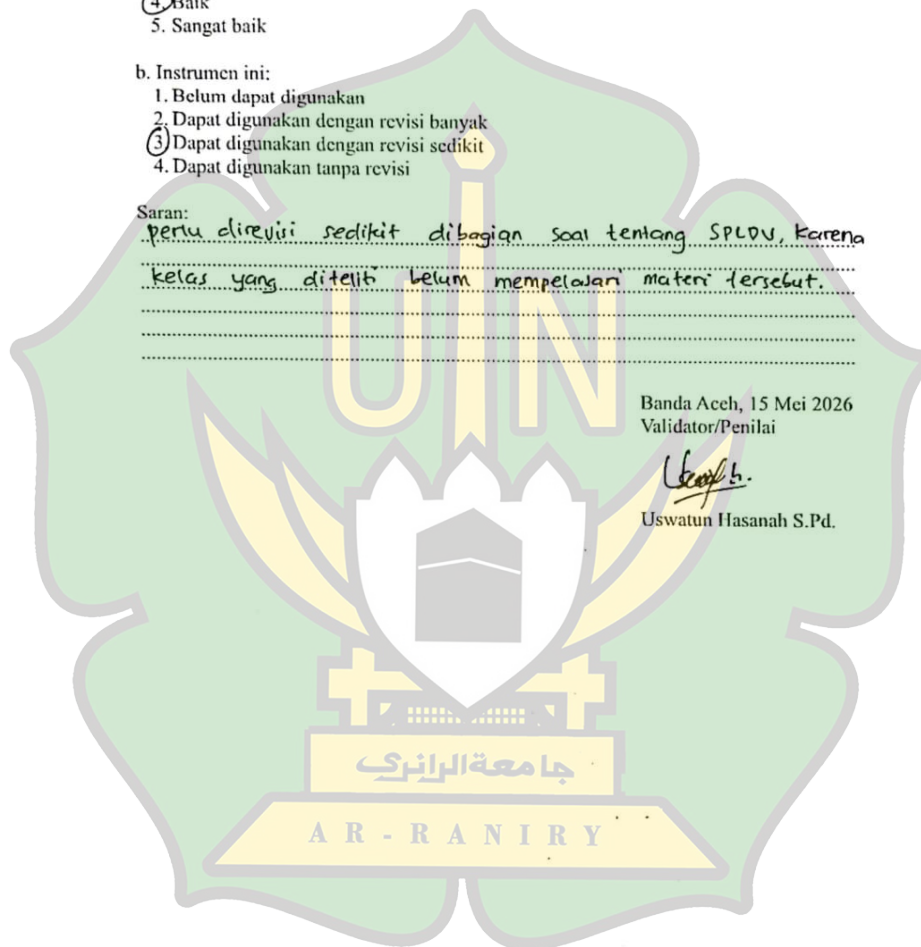
1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran:

perlu direvisi sedikit dibagian soal tentang SPLDV, karena kelas yang diteliti belum mempelajari materi tersebut.

Banda Aceh, 15 Mei 2026
Validator/Penilai


Uswatun Hasanah S.Pd.





**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Penulis : Cut Ananta Emelia
Nama Validator : Uswatun Hasanah S.Pd.
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : Tidak baik
 2 : Kurang baik
 3 : Cukup baik
 4 : Baik
 5 : Sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan susunan pertanyaan b. Keteraturan penyajian c. Kejelasan petunjuk wawancara					✓✓✓
2	Bahasa a. Bahasa mudah dipahami siswa b. Kalimat tidak membingungkan c. Bersifat komunikatif				✓✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan langkah Polya b. Menggali proses berpikir siswa c. Sesuai tujuan penelitian d. Tidak menuntun jawaban				✓	✓✓✓

Simpulan penilaian secara umum (lingkari):

a. Instrumen ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
- ⑤ Sangat baik

b. Instrumen ini:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

Saran:

.....

.....

.....

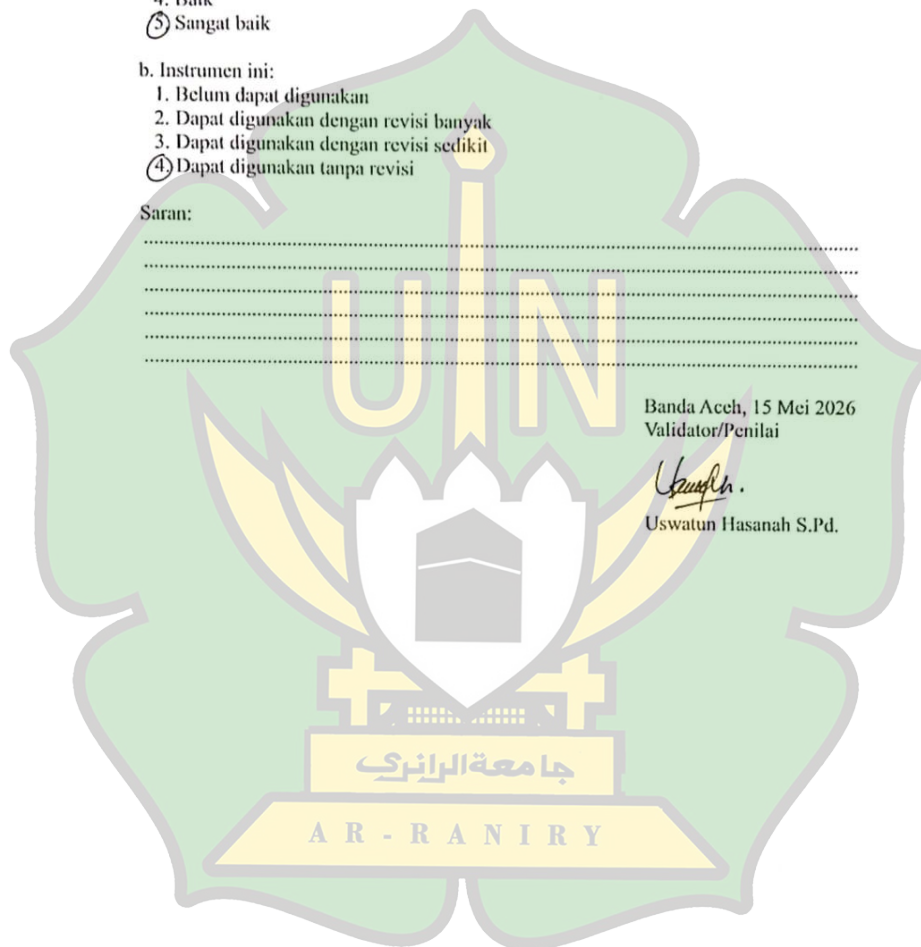
.....

.....

Banda Aceh, 15 Mei 2026
Validator/Penilai



Uswatun Hasanah S.Pd.



Lampiran 7 Lembar Jawaban Siswa

No. : _____
Date. : _____

① a) panjang tangga : 10 meter

b) $a^{\circ} + b^{\circ} = c^{\circ}$

c) $a + b = c$
 $: 2^{\circ} + 3^{\circ} = 10^{\circ}$
 $:$

d)

② a) jumlah awal kuman 2
 jumlah akhir setelah 3 jam adlh 24

b) $4x = 3 \times 2$
 $: 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 $= 18$
 $+ 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 18 //$

c)

d) Jam 1 $\rightarrow 3 \times 2 = 5$

③ a) harga Permen a lebih mahal dari permen B

b) $= (3 \times 2000) + 6.000 +$
 $= (5 \times 1000) = 5.000 = 11.000$

c)

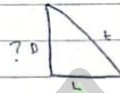
d) berarti total harga y harus dibayar adlh 11.000

No. : _____
Date : _____

- ① a. Dik : panjang tangga 10 m.
agar lebih aman posisinya dari 2 ke 3 m.

b. $a^2 + b^2 = c^2$

c. Dik : $T = 10 \text{ m}$
 $L = 3 \text{ m}$



Dit : $D = ?$

Jaw : $a^2 + b^2 = c^2$
 $= 10^2 + 3^2$
 $= 100 + 9$
 $= 109 \text{ m}$

d. 2×2^2

- ② a. Dik : awal pengamatan 3 bulanan

1 km	"	6	"
2	"	12	"
3	"	24	"

b. jumlah akhir = 3×2^n

c. jumlah setelah 4 jam = 3×2^n
 $= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $= 48 \text{ bul}$

d. benar

- ③ a. Permen A = 3 harga B = 1.000
" B = 5 A = harga B + 1.000

b. total harga = (jumlah A + harga A) + (jumlah B + harga B)

c. Dik : pr A = 3 har B = 1.000
" B = 5 " A = lebih mahal 1.000 dr A

Dit : harus dibayar = ?

Jawab : pr A = $3 \times 2 = 6$

" B = $5 \times 1 = 5$

$= 6 + 5 = 11.000 \text{ Ribu}$

No. :
Date.:

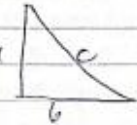
Jawab:

1. a. Diketahui:

Panjang tangga : 10 meter
dan diletakkan dgn jarak : 2m
agar lebih aman jarak lantai tangga : 2m

c : 10 m
b : 2 m / 3 m
a : ?

b. ~~$a^2 + b^2 = c^2$~~ $a^2 + b^2 = c^2$ / $c^2 = a^2 + b^2$



c. $a^2 + b^2 = c^2$
 $= 10^2 + 5^2$
 $= 100 + 25$
 $= 125$

d. hasil dari jawaban tersebut adalah 125

2. a. Diketahui Seery Siewi melakukan pengamatan bakteri pada awal pengamatan terdapat 3 jumlah bakteri. Setelah 1 jam. Jumlah bakteri menjadi 6.

11 - 2 - 11 - 11 - 12
 - 11 - 3 - 11 - 11 - 12

b. Jumlah akhir : Jumlah awal $\times 2^n$ - jam

c. Pengisian:

Jumlah = 3×2^4
 $= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $= 3 \times 16$
 $= 48$ bakteri

d. hasil bakteri Seery Siewi 4 jam adalah 96 bakteri.
 Jam 1 $\Rightarrow 3 \times 2 = 6$

No. :
Date.:

3. a. Diketahui Seorang anak membeli 3 permen a dan 5 permen b. dan jika harga permen a lebih mahal 1000 dari permen b.

Jika harga permen 1 permen b adalah 1000 berapa harga permen A.

dik: Permen A = B

J. P = 11 - B = 5

harga B = 100

harga A = harga B + 1000
= 1000 + 1000
= 2000,

b. T. harga = (3 . x 2000) +
= (5 x 1000)
= 6000 + 5000
= 11.000

b. Rumus Total harga = (jumlah A x harga A) +
(jumlah B x harga B)

d. ber. total harga permen tersebut adalah ~~6000~~ 11.000;

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

No. : _____
Date : _____

Jawaban :

1. a. diketahui

Panjang tangga 10 meter

awalnya tangga diletakkan 2 meter dari dinding

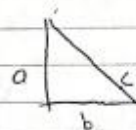
kemudian tangga didekkan 3 meter dari dinding

b. Dit : ... 42

Dik : $b^2 = \dots$
 c^2 10 meter

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$



$$\begin{aligned} c. \quad a^2 + b^2 &= c^2 \\ 10^2 + 5^2 &= \\ &= 125 \end{aligned}$$

b. kesimpulan tangga 10 m
10 m Jarak tangga awalnya 2 m
ditambah 3 m karena digeser
Jas: $5 \quad 10^2 + 5^2 = 10^2 = 100$
 $5^2 = 25$
 $= 125$ benar

2. a. Dik :

Stk 1 Jam bakteri menjadi 6

Setelah 2 Jam bakteri menjadi 12

Setelah 3 Jam bakteri menjadi 24

Dit :

Jumlah Jumlah bakteri Setelah
4 Jam

b. Jumlah akhir Jumlah awal : $3 \times 2^4 = 2^4$

c. Dik

$$\begin{aligned} 3 \times 2^4 &= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 3 \times 16 \\ &= 48 \text{ bakteri} \end{aligned}$$

d. Kesimpulan hasil awal itu 3 dan hasil akhir
itu 16 dicari = 48

No. :
Date.:

3. a. Seorang anak membeli Permen A = 3 Permen B = 5
harga 1 Permen A lebih mahal dari Permen B

b. Permen A = 3
Permen B = 5

harga A : 2000
harga B : 1000

$2000 \times 2000 \times 2000$
 $1000 \times 1000 \times 1000 \times 1000 \times 1000$

Dik

c. $\begin{cases} \text{harga} : \text{Jumlah A} \times \text{harga} \\ \text{Jumlah B} \times \text{harga B} \end{cases}$
 $= 6000 + 5000$
 $= 11000$

d. Jumlah a dan harga a dikalikan
dan Jumlah b dan harga b dikalikan
kemudian hasilnya ditambahkan.
 $= 11000$

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

No. :

Date.:

①. dike :

- a. panjang tangga = 10 meter
 jarak tangga ke dinding = 2 meter
 di geser lagi menjadi = 3 meter

b. ~~dik~~ $a^2 + b^2 = c^2$

$$\sqrt{10^2 + 5^2}$$

c. $\sqrt{100 + 25}$
 $\sqrt{125}$

d. Saya sudah menuliskan jawabannya dan sudah mencari dengan benar

a.
 ②. dike : Setelah 1 jam, jumlah bakteri 6
 Setelah 2 jam, jumlahnya menjadi 12
 Setelah 3 jam, jumlahnya menjadi 24

b. jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^n$ jam

c. $3 \times 2^2 = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $= 3 \times 16$
 $= 48$

d. Saya sudah mencari dan jawabannya sudah benar

③. a. dike : Permen A = 3
 Permen B = 5
 harga B = 1000
 harga A = harga B + 1000
 $= 1000 + 1000$
 $= 2000$

b. Total harga : (jumlah A $\times$ harga A)
 $+ (jumlah B \times harga B)$

c. $6000 + 5000$
 11000

d. jawaban saya sudah benar karena saya sudah mencari dengan benar

No. :

Date :

Ditanya : berapa total uang yg harus dibayar ?

$$b. \text{ Total harga} = (\text{jumlah A} \times \text{harga A}) + \text{jumlah B} \times \text{harga B}$$

$$\begin{aligned} c. \text{ total harga} &= (\text{jumlah A} \times \text{harga A}) + (\text{jumlah B} \times \text{harga B}) \\ &= (3 \times 2000) + (5 \times 1000) \\ &= 6.000 + 5.000 \\ &= 11.000 // \end{aligned}$$

d. total yang harus dibayar 11.000 //

Karena Permen A lebih mahal 2.000 dari Permen B, dan Permen B = 1.000.

Maka Permen A = 2.000, sisanya Permen sebanyak 3 //

$$3 \times 2.000 = 6.000$$

$$\text{Permen B} \text{ lebih sedikit sebanyak 5 Permen } 5 \times 1.000 = 5.000$$

$$5.000 + 6.000 = 11.000 //$$

جامعة الرانيري

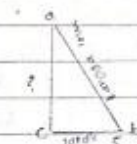
AR-RANIRY

No. : _____
 Date : _____

- ①. a. Diketahui : - Panjang tangga : 10 m
 - jarak tangga - dinding : 2 meter
 - tinggi tembok : 2 meter $(2+3)=5$

b. $a^2 + b^2 = c^2$

c. $a^2 + b^2 = c^2$
 $= 10^2 + 2^2 = c^2$
 $= 100 + 25 = c^2$
 $= 125 = c^2$
 $c^2 = \sqrt{125}$ a,



d. hasil akhir $c^2 = \sqrt{125}$

e. Saya yakin benar karena sudah saya cari kegunaan.

- ②. a. Diketahui : - terdapat 2 bakteri
 - setelah 1 jam bakteri menjadi 6
 - setelah 2 jam menjadi 12
 - setelah 3 jam menjadi 24

ditanya : Setelah 4 jam berapa bakteri ?

b. jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^{n-1}$

c. jumlah akhir = jumlah awal $\times 2^n$
 $= 3 \times 2^4$
 $= 3 \times 16$
 $= 48$

d. jumlah bakteri setelah 4 jam adalah 48,

Saya yakin sudah benar karena sudah saya cek.

A,

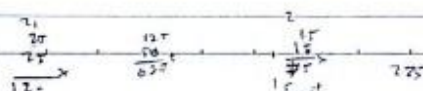
- ③. a. Diketahui : - Permen A = 3
 - Permen B = 5

- harga Permen A = lebih mahal 1000 dari Permen B.

- harga Permen B = 1000.

berarti harga permen B : 1000 + 1000

= 2000.



Lampiran 8 Dokumentasi



Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**BIODATA DIRI**

Nama : Cut Ananta Emelia
 Jenis kelamin : Perempuan
 Tempat/Tanggal Lahir : Madiun / 3 Januari 2003
 Alamat : Jalan Soekarno-Hatta, Gampong Lamsayuen,
 Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar
 Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia
 Agama : Islam
 Status : Mahasiswi
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan
 Matematika
 No. HP : 082360584221
 Email : 200205033@student.ar-raniry.ac.id

Riwayat Pendidikan

SD (2008-2014) : SDN Kranggan 02 Kec.Geger Kab.Madiun
 SMP (2014-2017) : SMPN 2 Simeulue Timur
 SMA (2017-2020) : SMAN 1 Sinabang Kabupaten Simeulue

Data Orang Tua

Nama Ayah : Achmad Soleh
 Pekerjaan Ayah : TNI AD
 Nama Ibu : Nurul Widayanti (Alm.)
 Pekerjaan Ibu : -
 Alamat : Jln. Letkol Ali Hasan, Kec. Simeulue Timur,
 Kab.Simeulue, Prov. Aceh