
Analisis pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa

Fauzia Hajar Hasanah¹, Hepsi Nindiasari¹, Sukirwan¹

¹Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Article History:

Received: July 11, 2022

Revised: November 1, 2022

Accepted: November 30, 2022

Keywords:

Mathematical Understanding;
Numerical Literacy; Students'
Initial Ability

Correspondence Address:

fauziahajar@gmail.com

Abstract: This qualitative study aims to obtain an overview of students' mathematical understanding in solving numeracy literacy questions in terms of the initial mathematical abilities of students at SMKN 1 Rangkasbitung. The subjects in this study were students of class X Marketing at SMKN 1 Rangkasbitung in the even semester of the 2021/2022 academic year. The subject selection technique used was purposive sampling, which is a sampling technique with certain considerations. The researcher gave an initial ability test in the form of multiple choice and a mathematical understanding test in solving numeracy literacy questions in the form of descriptions, then the selected subjects were communicatively interviewed in conveying their ideas and ideas in solving numeracy literacy questions. The results showed that students who had early mathematical abilities in the high category and were in solving numeracy literacy questions had a relational understanding, while students who had early mathematical abilities in the low category in solving numeracy literacy questions had instrumental understanding.

PENDAHULUAN

Pemerintah telah mengubah Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Nasional (AN) berdasarkan tuntutan pembelajaran abad 21. Penilaian Asesmen Nasional meliputi tiga aspek, yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei karakter, serta Survei lingkungan belajar. Tohir (2019) mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil laporan PISA 2018, performa Indonesia terlihat menurun jika dibandingkan dengan laporan PISA 2015. Mendikbud Nadiem Anwar Makarim dalam acara rilis hasil PISA 2018 (kemdikbud.go.id) menyampaikan bahwa “Hasil penilaian PISA menjadi masukan yang berharga untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yang akan menjadi fokus Pemerintah selama lima tahun ke depan. Menekankan pentingnya kompetensi guna meningkatkan kualitas untuk menghadapi tantangan abad 21”. Berdasarkan hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa terjadi kesenjangan kemampuan literasi numerasi, sehingga kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia belum sesuai harapan. Dalam rangka mendukung pembudayaan literasi numerasi, pada tahun 2021 dilaksanakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian kompetensi mendasar yang dibutuhkan seluruh siswa agar dapat mengembangkan kemampuan diri sendiri serta berperan aktif dalam masyarakat pada kegiatan yang bernilai positif (Kemendikbud, 2020). Selanjutnya, Rohim et al. (2021) mengatakan bahwa AKM dirancang untuk mendorong terlaksananya pembelajaran inovatif yang berorientasi pada pengembangan kemampuan bernalar, bukan

berfokus pada hafalan. AKM digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa dimana aspek yang diukur adalah kemampuan literasi membaca dan literasi numerasi.

Literasi numerasi diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, serta menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Kemendikbud, 2017). Sejalan dengan definisi tersebut, Pusmenjar (2020) juga mendefinisikan literasi numerasi sebagai suatu kemampuan berpikir untuk menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis situasi yang sesuai untuk individu sebagai warga Indonesia dan warga dunia. Berdasarkan definisi di atas, semuanya menuju kepada satu kalimat kunci, yaitu bagaimana seorang siswa mampu menggunakan matematika yang telah mereka pelajari dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika di dunia nyata.

Literasi numerasi memerlukan pemikiran logis sehingga memudahkan seseorang dalam memahami matematika, sehingga dengan memiliki kemampuan literasi numerasi maka seseorang akan terbantu baik dalam memahami materi, menganalisis masalah, dan memecahkan masalah (Patriana et al., 2021). Literasi numerasi membutuhkan pemahaman matematis yang lebih karena konsep tersebut akan diaplikasikan pada permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengelola konsep tersebut dengan benar. Hal ini diperkuat dengan yang diungkapkan Khakima et al., (2021) bahwa pemahaman matematis menjadi bagian penting dalam ketercapaian pelaksanaan literasi numerasi di sekolah.

Pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman harus dikuasai siswa sebelum melanjutkan pada pembahasan materi yang lebih dalam, karena kemampuan pemahaman ini merupakan menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran karena memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman matematis, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis sebagai pondasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika untuk tercapainya tujuan dari pembelajaran matematika, serta merupakan aspek dasar yang mempengaruhi tumbuhnya kemampuan matematis lain. Siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan penalarannya jika ia belum paham dengan materi yang dipelajari (Sari, 2012; Hikmah, 2017). Pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif serta kemampuan matematis lainnya (Santosa & Bahri, 2020).

Skemp (Tianingrum & Sopiany, 2017) membagi pemahaman menjadi dua yaitu: *theory on conceptualization of mathematical understanding: relational understanding (knowing both what to do and why) and instrumental understanding (knowing rules without reasons)*. Kemudian Suhendar (2014) menjelaskan bahwa pemahaman instrumental adalah kemampuan menghafal dan memahami konsep atau prinsip secara terpisah, menerapkan rumus dalam

perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Dalam hal ini, seseorang hanya memahami urutan pengerjaan atau algoritma. Sedangkan, pemahaman relasional adalah melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang lebih luas, termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian yang memuat masalah yang lebih luas, dapat mengaitkan suatu konsep/prinsip lainnya sehingga menjadi lebih bermakna. Siswa dikatakan telah memiliki pemahaman mendalam apabila siswa mampu mengaitkan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya serta mengetahui setiap prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Hasil penelitian yang dilakukan Badi'ah et al., (2020) bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan siswa kelas kontrol. Ditinjau dari literasi numerasi, siswa kelas eksperimen memiliki literasi numerasi yang baik dalam menyelesaikan tes pemahaman matematis. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki pemahaman yang baik, maka akan memiliki literasi numerasi yang baik pula. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa untuk bisa menguasai materi matematika lebih lanjut. Melalui kemampuan pemahaman matematis, siswa diharapkan mampu memahami konsep matematika dengan baik. Selain pemahaman konsep, kemampuan awal juga perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran, konsep-konsep yang sudah ada dalam diri siswa merupakan kemampuan awal matematis siswa.

Kemampuan awal berpengaruh dalam proses pembentukan pengetahuan siswa sehingga perlu diperhatikan agar proses pembentukan pengetahuan dalam diri siswa berjalan dengan baik. Matematika merupakan mata pelajaran yang terdiri dari materi-materi yang saling berkaitan satu sama lain (Davita et al., 2020). Hal ini sejalan dengan Akramunnisa & Sulestry (2016) yang mengatakan konsep matematika yang satu dan yang lainnya berkorelasi sehingga membentuk suatu konsep baru yang kompleks dan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah mungkin karena tingkat kemampuan awalnya yang masih kurang. Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan awal atau prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan (Astuti, 2015). Kemampuan awal berkenaan dengan kecerdasan yang dimiliki siswa (Aprilia et al., 2021). Apabila kemampuan awal matematis siswa baik maka akan berakibat pada perolehan pengetahuan baru yang baik pula (Sukaesih et al., 2020). Selain itu, kemampuan awal juga sangat menentukan dalam proses berpikir siswa dalam memahami dan mengetahui sebuah masalah yang diberikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa di SMKN 1 Rangkasbitung. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X Pemasaran pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 di SMKN 1 Rangkasbitung. Alasan dipilihnya kelas tersebut sebagai tempat penelitian yaitu kelas X Pemasaran merupakan kelas yang diajar oleh peneliti sehingga karakteristik siswanya diketahui secara langsung oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian, serta berdasarkan observasi peneliti, siswa dikelas ini dapat berkomunikasi secara lisan dan tulisan.

Pada penelitian ini pengumpulan data terdiri dari teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan. Adapun teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes kemampuan awal matematis berbentuk soal pilihan ganda yang diadopsi dari soal Ujian Nasional pada materi kelas X untuk mengukur kemampuan awal matematis siswa yang digunakan untuk mengkategorikan siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi, sedang, dan rendah. Berikut disajikan hasil tes kemampuan awal matematis siswa.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan Awal Matematis	Tinggi	Sedang	Rendah
	$X \geq 80$	$50 < X < 80$	$X \leq 50$
Jumlah Siswa	8	21	7

Tes pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal literasi numerasi dalam penelitian ini adalah soal berbentuk uraian pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level kognitif yaitu Pemahaman (*knowing*), Penerapan (*applying*) dan Penalaran (*reasoning*). Tes tertulis dalam bentuk soal uraian ini berguna agar peneliti dapat melihat tahapan pemahaman matematis siswa. Jawaban siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi yang diberikan akan dianalisis berdasarkan indikator pemahaman matematis berdasarkan teori Skemp. Dokumentasi pada penelitian ini adalah mencari data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pengamatan pada penelitian yang berupa catatan, hasil kerja siswa, foto, dan rekaman wawancara. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Moleong, 2017). Metode wawancara merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Jenis wawancara yang digunakan oleh peneliti yaitu wawancara semi-terstruktur, dimana sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk memandu jalannya proses tanya jawab wawancara. Pertanyaan yang disiapkan juga memiliki kemungkinan berkembang atau mengerucut dalam proses wawancara tergantung respon yang diberikan oleh subjek ketika peneliti melontarkan pertanyaan. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai tahapan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa. Wawancara ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana pendapat atau penjelasan siswa terhadap jawaban yang dibuatnya. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan setelah peneliti melakukan tes kemampuan awal matematis dan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi.

Pemilihan subjek penelitian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016) bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentu sampel dengan pertimbangan tertentu. Sejalan dengan yang dikemukakan Sujarweni (2015) bahwa *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jalur analisis yang diperkenalkan oleh Miles dan Huberman (Sani, 2018) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman matematis siswa diperoleh melalui instrumen berupa tes pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi yang telah divalidasi. Pemahaman matematis dalam penelitian ini mengacu kepada pemahaman matematis berdasarkan teori Skemp (1987) terdapat dua jenis pemahaman yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Tes pemahaman matematis terdiri dari 3 soal literasi numerasi berbentuk uraian pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level kognitif yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*). Berikut disajikan tabel hasil pemahaman matematis siswa dalam mengerjakan soal literasi numerasi ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

Tabel 2. Pemahaman Matematis Siswa

Kategori Kemampuan Awal Matematis	Jumlah Siswa	Soal literasi numerasi					
		Level pemahaman (<i>knowing</i>)		Level penerapan (<i>applying</i>)		Level penalaran (<i>reasoning</i>)	
		I	R	I	R	I	R
Tinggi	8	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sedang	10	✓	✓	✓	✓	✓	-
	9	✓	✓	✓	-	✓	-
Rendah	6	✓	-	✓	-	✓	-
	1	✓	-	-	-	-	-

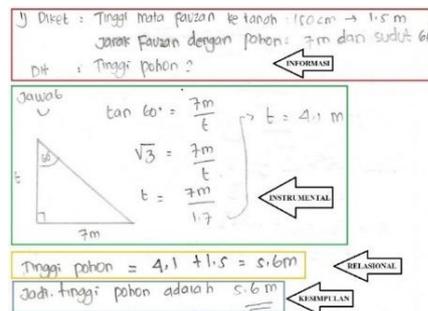
Setelah melihat hasil jawaban siswa dan wawancara terdapat pola yang sama atau kesamaan jawaban yang sudah cukup memberikan informasi yang dibutuhkan dan data yang diperoleh sudah jenuh, maka berdasarkan syarat kecukupan dan kesesuaian (Heryana, 2018) terpilih 4 siswa sebagai subjek penelitian. Berikut disajikan daftar subjek yang terpilih.

Tabel 3. Subjek Penelitian

No.	Subjek	Kategori Kemampuan Awal Matematis	Pemahaman Matematis
1.	ST1	Tinggi	Pemahaman Relasional
2.	SS1	Sedang	Pemahaman Relasional
3.	SS2	Sedang	Pemahaman Relasional
4.	SR1	Rendah	Pemahaman Instrumental

Berdasarkan tabel di atas, terpilih 1 siswa siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori tinggi, 2 siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori sedang yaitu 1 siswa yang mampu menyelesaikan soal literasi numerasi pada level penerapan (*applying*) dan 1 siswa yang mampu menyelesaikan soal literasi numerasi pada level pemahaman (*knowing*), serta 1 siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori rendah.

Siswa ST1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional dalam mengerjakan tes pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Berikut disajikan hasil jawaban ST1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*).

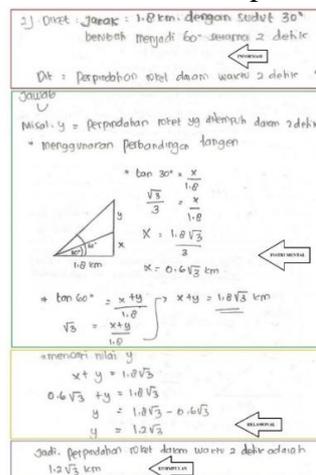


Gambar 1. Jawaban ST1 Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa ST1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban ST1 terlihat bahwa ST1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. ST1 menuliskan bahwa tinggi pohon merupakan tinggi dari tanah ke mata Fauzan ditambah dengan tinggi segitiga. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara ST1 sebagai berikut:

- P : Menurut kamu, ide/konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- ST1 : Menggunakan perbandingan trigonometri.
- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- ST1 : Caranya yaitu menggunakan $\tan \alpha$ dengan diketahui sudutnya 60° didapat tinggi segitiga adalah 4,1 m. Kemudian mencari tinggi pohon yaitu tinggi segitiga ditambah dengan tinggi mata Fauzan ke tanah = 4,1 m + 1,5 m = 5,6 m.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- ST1 : Tadi yang dicari tinggi segitiga yaitu 4,1 m ditambah tinggi mata Fauzan ke tanah 1,5 m. Jadi, tinggi pohon merupakan penjumlahan dari tinggi segitiga ditambah dengan tinggi mata Fauzan ke tanah adalah 4,1 m + 1,5 m = 5,6 m.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa ST1 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. ST1 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara ST1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*) bahwa ST1 memiliki pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban ST1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*).

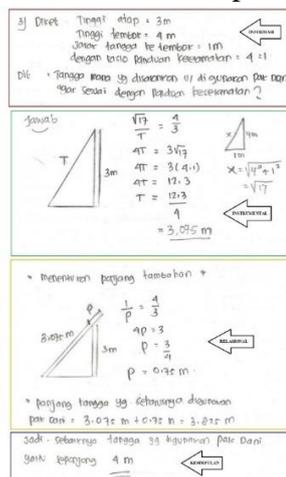


Gambar 2. Jawaban ST1 Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa ST1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban ST1 terlihat bahwa ST1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. ST1 menuliskan bahwa perpindahan roket selama 2 detik merupakan tinggi segitiga y . Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara ST1 sebagai berikut:

- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- ST1 : Kita misalkan y merupakan perpindahan yang ditempuh roket dalam 2 detik menggunakan perbandingan $\tan \alpha$ dengan sudut 30° sehingga didapat $x = 0,6\sqrt{3}$ km, kemudian kita mencari tinggi keseluruhan dengan menggunakan perbandingan $\tan \alpha$ dengan sudut 60° sehingga didapat $x + y = 1,8\sqrt{3}$ km. Untuk mencari tinggi y yaitu dengan cara mengurangi tinggi keseluruhan dengan tinggi awalnya sehingga didapat $y = 1,2\sqrt{3}$ km.
- P : Jadi, menurut kamu perpindahan roket dalam 2 detik merupakan hanya tinggi y saja? Bukan tinggi $x + y$?
- ST1 : Iya, perpindahan roket dalam 2 detik hanya tinggi y saja, karena kalau tinggi $x + y$ merupakan tinggi secara keseluruhan.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- ST1 : Jadi, perpindahan roket dalam waktu 2 detik adalah $1,2\sqrt{3}$ km.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa ST1 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. ST1 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara ST1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*) bahwa ST1 memiliki pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban ST1 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*).



Gambar 3. Jawaban ST1 Nomor 3

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa ST1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban ST1 terlihat bahwa ST1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. ST1 menuliskan bahwa tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan yaitu panjang tangga ditambahkan dengan panjang tambahan tangga yang sesuai rasio panduan keselamatan. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara ST1 sebagai berikut:

- P : Menurut kamu, ide/konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- ST1 : Menggunakan perbandingan.
- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- ST1 : Yang pertama mencari panjang tangga atap menggunakan perbandingan didapat 3,075 m. Kemudian mencari panjang tambahannya agar sesuai dengan panduan keselamatan yaitu menggunakan perbandingan rasio panduan keselamatan 4 : 1 yaitu $\frac{1}{p} = \frac{4}{3}$ didapat panjang tambahan tangga yaitu 0,75 m. Untuk menentukan panjang tangga agar sesuai dengan panduan keselamatan yaitu $3,075 \text{ m} + 0,75 \text{ m} = 3,825 \text{ m}$. Jadi, tangga yang disarankan untuk digunakan pak Dani agar mematuhi panduan keselamatan adalah tangga dengan panjang 4 m.
- P : Jadi, menurut kamu tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan merupakan panjang tangga ditambah dengan panjang tambahan tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan?
- ST1 : Iya, jadi tangga yang disarankan adalah tangga dengan panjang 4 m.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- ST1 : Jadi, panjang tangga yang seharusnya digunakan pak Dani yaitu tangga sepanjang 4 m.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa ST1 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. ST1 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara ST1 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*) bahwa ST1 memiliki pemahaman relasional.

Siswa SS1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental dalam mengerjakan tes pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Namun, mampu memenuhi indikator pemahaman relasional hanya sampai pada soal level penerapan (*applying*). Berikut disajikan hasil jawaban SS1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*).

D. Dipecahkan : Tinggi mata Fauzan ke tanah : 150 cm
 Jarak antara Fauzan dan pohon : 7 m
 Sudut $\alpha = 60^\circ$
 Ditanya : Tinggi pohon = ?

Jawab
 $\tan \alpha = \frac{de}{jar}$
 $\tan 60^\circ = \frac{t}{7 \text{ m}}$
 $\sqrt{3} = \frac{7 \text{ m}}{t}$
 $t = \frac{7 \text{ m}}{1,7}$
 $t = 9,1 \text{ m}$

Tinggi pohon = Tinggi mata Fauzan ke tanah + t
 $= 1,5 \text{ m} + 9,1 \text{ m}$
 $= 5,6 \text{ m}$

Jadi, tinggi pohon adalah 5,6 m

Gambar 4. Jawaban SS1 Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS1 terlihat bahwa SS1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. SS1 menuliskan bahwa tinggi pohon merupakan tinggi dari tanah ke mata Fauzan ditambah dengan tinggi segitiga. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS1 sebagai berikut:

- P : *Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?*
- SS1 : *Mencari $\tan \alpha$ dengan diketahui sudutnya 60° didapat tinggi segitiga yaitu $t = 4,1$ m. Kemudian, tinggi pohon yaitu tinggi mata Fauzan ke tanah ditambah $t = 1,5$ m + $4,1$ m = $5,6$ m.*
- P : *Menurut kamu tinggi pohon itu merupakan dari tanah ke tinggi mata Fauzan ditambah tinggi segitiga?*
- SS1 : *Iya, betul.*
- P : *Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?*
- SS1 : *Tinggi pohon yaitu tinggi mata Fauzan ke tanah ditambah $t = 1,5$ m + $4,1$ m = $5,6$ m. Jadi, tinggi pohon adalah $5,6$ m.*

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS1 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS1 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*) bahwa SS1 memiliki pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban SS1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*).

2) Diketahui = Percepatan konstan dari kecepatan searah
1,8 km dan letak peluncuran roket
sudut awal 30° berubah menjadi 60°
selama 2 detik.

Ditanya = Perpindahan roket balok waktu 2 detik

Jawab :

Perpindahan yang ditempuh roket balok waktu
2 detik adalah y

$$\tan \alpha = \frac{de}{ja}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{x}{1,8}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{x}{1,8}$$

$$x = \frac{1,8 \sqrt{3}}{3}$$

$$x = 0,6 \sqrt{3} \text{ km}$$

Jadi, perpindahan roket
balok waktu 2 detik
adalah $y = 1,2 \sqrt{3} \text{ km}$

INFORMASI

INSTRUMENTAL

RELASIONAL

KESIMPULAN

Gambar 5. Jawaban SS1 Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS1 terlihat bahwa SS1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. SS1 menuliskan bahwa perpindahan roket selama 2 detik merupakan tinggi segitiga y . Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS1 sebagai berikut:

- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- SS1 : Langkah-langkahnya yaitu mencari x dengan $\tan \alpha$ dengan $\alpha = 30^\circ$ sehingga didapat $x = 0,6\sqrt{3}$ km. Kemudian mencari $x + y$ untuk mencari tinggi keseluruhan yaitu $1,8\sqrt{3}$ km. Selanjutnya, untuk mencari perpindahan roket hanya tinggi y nya saja, yaitu $y = 1,8\sqrt{3} - 0,6\sqrt{3} = 1,2\sqrt{3}$ km.
- P : Jadi, menurut kamu perpindahan roket dalam 2 detik merupakan hanya tinggi y saja? Bukan tinggi $x + y$?
- SS1 : Iya, hanya tinggi y saja.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- SS1 : Jadi, perpindahan roket selama 2 detik adalah $y = 1,2\sqrt{3}$ km.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS1 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS1 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*) bahwa SS1 memiliki pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban SS1 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*).

3. Diketahui : Tinggi atap = 3 m , Tinggi tembok = 9 m
 Jarak antara tangga dengan tembok = 1 m
 Rasio panduan keselamatan 9 : 1

Ditanya : Tangga manakah yang disarankan untuk digunakan Pak Dani agar mematuhi peraturan keselamatan?

Jawab :

Panjang = $\frac{\text{Tinggi}}{\text{Tangga}}$
 $\frac{\sqrt{17}}{t} = \frac{9}{3}$
 $9t = 3\sqrt{17}$
 $9t = 3 \cdot 4,1$
 $9t = 12,3$
 $t = \frac{12,3}{9}$
 $t = 1,375$ m

Panjang tangga yang digunakan Pak Dani yaitu 3 m

Gambar 6. Jawaban SS1 Nomor 3

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS1 terlihat bahwa SS1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SS1 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SS1 tidak menuliskan bahwa tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan yaitu panjang tangga ditambahkan dengan panjang tambahan tangga yang sesuai rasio panduan keselamatan. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS1 sebagai berikut:

- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- SS1 : Pertama, mencari panjang tangga dengan menggunakan rumus pythagoras didapat panjang tangga = $\sqrt{17}$. Selanjutnya, mencari t menggunakan perbandingan sehingga didapat panjang tangga 3,075 m.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- SS1 : Jadi, panjang tangga yang digunakan pak Dani adalah 3 m.
- P : Mengapa kamu menuliskan kesimpulannya tangga dengan panjang 3 m?

SS1 : Karena didapat hasilnya 3,075 m karena pilihan tangga tersedia dengan panjang 3 m, 4 m, dan 5 m terus saya bulatkan ke yang terdekat menjadi 3 m. Jadi, pak Dani dapat menggunakan tangga dengan panjang 3 m.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS1 tidak paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS1 tidak dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta tidak mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS1 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*) bahwa SS1 memiliki pemahaman instrumental.

Siswa SS2 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental dalam mengerjakan tes pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Namun, mampu memenuhi indikator pemahaman relasional hanya sampai pada soal level pemahaman (*knowing*). Berikut disajikan hasil jawaban SS2 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*).

Dik: Tinggi mata Fauzan ke tanah adalah 150 cm = 1,5 m
Jarak antara Fauzan dan pohon 7 m
Dt: Tinggi pohon?

Jawab:

$\tan \alpha = \frac{7m}{t}$
 $\tan 60^\circ = \frac{7m}{t}$
 $\sqrt{3} = \frac{7m}{t}$
 $t = \frac{7m}{\sqrt{3}}$
 $t = \frac{7m}{1,7}$
 $t = 4,1 m$

Tinggi pohon merupakan penjumlahan dari tinggi mata Fauzan ke tanah dan t.
 Tinggi pohon = 1,5 m + 4,1 m = 5,6 m
 Jadi, tinggi pohon adalah 5,6 m

INFORMASI
 INSTRUMENTAL
 RELASIONAL
 KESIMPULAN

Gambar 7. Jawaban SS2 Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS2. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS2 terlihat bahwa SS2 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. SS2 menuliskan bahwa tinggi pohon merupakan tinggi dari tanah ke mata Fauzan ditambah dengan tinggi segitiga. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS2 sebagai berikut:

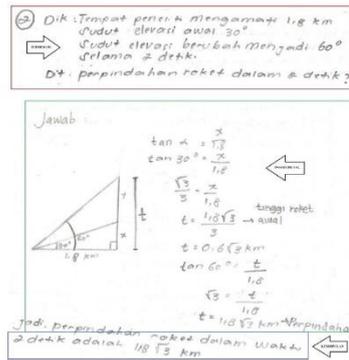
P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?

SS2 : Menggunakan $\tan \alpha$ dengan sudut 60° . Jadi, $\tan 60^\circ$ untuk mencari t sehingga didapat $t = 4,1 m$. Tinggi pohon merupakan penjumlahan dari tinggi mata Fauzan ke tanah ditambah t . Tinggi pohon = $1,5 m + 4,1 m = 5,6 m$.

P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?

SS2 : Jadi, tinggi pohon adalah 5,6 m.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS2 paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS2 dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS2 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*) bahwa SS2 memiliki pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban SS2 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*).

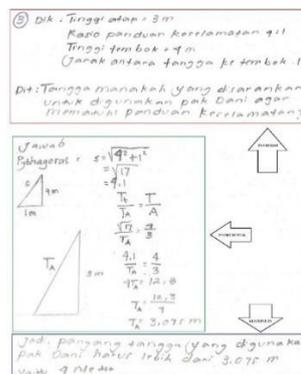


Gambar 8. Jawaban SS2 Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS2. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS2 terlihat bahwa SS2 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SS2 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SS2 tidak menuliskan bahwa perpindahan roket selama 2 detik merupakan tinggi segitiga y . Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS2 sebagai berikut:

- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- SS2 : Untuk mencari perpindahan roket selama 2 detik, pertama cari x nya dengan $\tan 30^\circ$ sehingga didapat $x = 0,6\sqrt{3}$ km merupakan tinggi awal roket. Selanjutnya, misalkan $x + y = t$ untuk mencari perpindahan roket selama 2 detik dengan $\tan 60^\circ$ sehingga didapat $t = 1,8\sqrt{3}$ km merupakan perpindahan.
- P : Tadi kamu mencari x nya terlebih dahulu didapat $x = 0,6\sqrt{3}$ digunakan untuk menentukan apa?
- SS2 : Untuk menentukan tinggi awal roket.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- SS2 : Jadi, perpindahan roket dalam waktu 2 detik adalah $1,8\sqrt{3}$ km.

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS2 tidak paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS2 tidak dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta tidak mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS2 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*) bahwa SS2 memiliki pemahaman instrumental. Berikut disajikan hasil jawaban SS2 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*).



Gambar 9. Jawaban SS2 Nomor 3

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SS2. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SS2 terlihat bahwa SS2 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SS2 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SS2 tidak menuliskan bahwa tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan yaitu panjang tangga ditambahkan dengan panjang tambahan tangga yang sesuai rasio panduan keselamatan. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SS2 sebagai berikut:

- P : *Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?*
- SS2 : *Mencari tangga pada tembok dengan menggunakan rumus pythagoras sehingga didapat tangga pada tembok adalah $\sqrt{17}$. Selanjutnya, misalkan tangga pada atap = T_A lalu mencari tangga pada atap menggunakan perbandingan dari yang diketahui sehingga didapat $T_A = 3,075$ m.*
- P : *Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?*
- SS2 : *Jadi, panjang tangga yang digunakan pak Dani harus lebih dari 3,075 m yaitu 4 m.*
- P : *Mengapa kamu menuliskan kesimpulannya tangga harus lebih dari 3,075 m yaitu 4 m?*
- SS2 : *Karena agar sesuai dengan panduan keselamatan ada panjang tangga lebih. Jadi, panjang tangga yang lebih dari 3,075 m adalah 4 m.*

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SS2 tidak paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SS2 tidak dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta tidak mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SS2 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*) bahwa SS2 memiliki pemahaman instrumental.

Siswa SR1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental dalam mengerjakan tes pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Namun, tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. Berikut disajikan hasil jawaban SR1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*).

1. Diketahui: Tinggi Mata Pausan sampai ke tanah 160 cm
Jarak fauzan dan pohon 7 m

Ditanya: Tinggi pohon?

Jawab: $\tan = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$
 $\tan 60^\circ = \frac{7}{t}$
 $\sqrt{3} = \frac{7}{t}$
 $t = \frac{7}{\sqrt{3}}$
 $t = \frac{7\sqrt{3}}{3}$
 $t = 4,1$

Jadi tinggi pohon 4,1 m

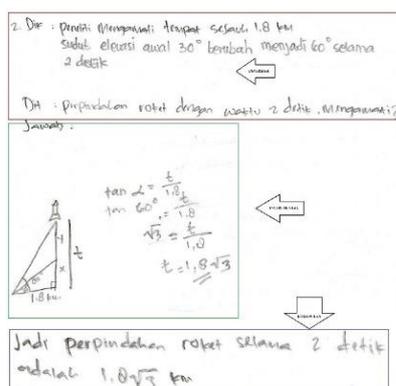
Gambar 10. Jawaban SR1 Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SR1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SR1 terlihat bahwa SR1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SR1 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SR1 tidak menuliskan bahwa tinggi pohon merupakan tinggi dari

tanah ke mata Fauzan ditambah dengan tinggi segitiga. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SR1 sebagai berikut:

- P : *Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?*
 SR1 : *Menggunakan $\tan 60^\circ$ untuk mencari t sehingga didapat $t = 4,1$ m.*
 P : *Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?*
 SR1 : *Jadi, tinggi pohon adalah 4,1 m.*

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SR1 tidak paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SR1 tidak dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta tidak mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SR1 pada soal nomor 1 level pemahaman (*knowing*) bahwa SR1 memiliki pemahaman instrumental. Berikut disajikan hasil jawaban SR1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*).



Gambar 11. Jawaban SR1 Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SR1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SR1 terlihat bahwa SR1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SR1 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SR1 tidak menuliskan bahwa perpindahan roket selama 2 detik merupakan tinggi segitiga y . Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SR1 sebagai berikut:

- P : *Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?*
 SR1 : *Untuk mencari perpindahan roket selama 2 detik menggunakan $\tan 60^\circ$. Misalkan $x + y = t$ sehingga didapat $t = 1,8\sqrt{3}$ km.*
 P : *Jadi, menurut kamu perpindahan roket selama 2 detik merupakan tinggi t ?*
 SR1 : *Iya, betul.*
 P : *Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?*
 SR1 : *Jadi, perpindahan roket selama 2 detik adalah $1,8\sqrt{3}$ km.*

Dari kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa SR1 tidak paham dengan apa yang diperintahkan oleh soal. SR1 tidak dapat menemukan yang ditanya dalam soal dengan baik serta tidak mampu menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara SR1 pada soal nomor 2 level penerapan (*applying*) bahwa SR1 memiliki

pemahaman instrumental. Berikut disajikan hasil jawaban SR1 pada soal nomor 3 level penalaran (*reasoning*).

6. Dit : Tingginya atap : 3m
 Tinggi tembok : 4
 Dit : Manakah tangga yang disarankan untuk Pak Dani agar Patuli ke Panduan keselamatan.

Jawab :
 Cari Pythagoras
 $Z = \sqrt{x^2 + y^2}$
 $= \sqrt{4^2 + 3^2}$
 $= \sqrt{16 + 9}$
 $= \sqrt{25}$
 $= 5$
 $\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$
 $4T = 12,3$
 $\frac{12,3}{4}$
 $T = 3,075 \text{ m}$

Jadi Panjang tangga yang harus digunakan Pak Dani adalah 3 m.

The image includes three arrows pointing to different parts of the solution: 'INFORMASI' points to the given data, 'INSTRUMENTAL' points to the Pythagorean theorem calculation, and 'KESIMPULAN' points to the final conclusion.

Gambar 12. Jawaban SR1 Nomor 3

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui pemahaman matematis siswa SR1. Analisis pemahaman matematis pada jawaban SR1 terlihat bahwa SR1 mampu memenuhi indikator pemahaman instrumental. Namun, SR1 tidak mampu memenuhi indikator pemahaman relasional. SR1 tidak menuliskan bahwa tangga yang sesuai dengan panduan keselamatan yaitu panjang tangga ditambahkan dengan panjang tambahan tangga yang sesuai rasio panduan keselamatan. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara SR1 sebagai berikut:

- P : Menurut kamu, ide/konsep apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- SR1 : Menggunakan perbandingan seperti itu kayanya.
- P : Bagaimana strategi/langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dari awal hingga akhir?
- SR1 : Pertama, mencari panjang tangga pada tembok dengan menggunakan rumus pythagoras sehingga didapat panjang tangga adalah 4,1 m. Selanjutnya, misalkan panjang tangga untuk atap = T yang ditanyakan dicari menggunakan perbandingan tersebut sehingga didapat $T = 3,075 \text{ m}$.
- P : Apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah mengerjakan soal tersebut?
- SR1 : Jadi, panjang tangga yang harus digunakan pak Dani yaitu 3 m.

Berdasarkan analisis data di atas, ST1 memiliki kemampuan awal matematis pada kategori tinggi dalam mengerjakan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level kognitif yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*), ST1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental maupun pemahaman relasional. ST1 mampu menuliskan informasi yang ada dalam soal, menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, mengerjakan perhitungan secara algoritmik, menuliskan skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian yang lebih luas, mengaitkan suatu konsep/prinsip untuk melakukan perhitungan secara bermakna, memperkirakan suatu kebenaran tanpa ragu, serta membuat kesimpulan akhir dengan tepat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Muzaki & Masjudin (2019) bahwa siswa yang memiliki

kemampuan awal matematis pada kategori tinggi dapat menyelesaikan soal rutin, menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus, melaksanakan prosedur dengan baik, mampu mengatasi situasi yang kompleks dan menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah, serta siswa mampu bekerja secara efektif, menginterpretasikan representasi yang berbeda kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata.

SS1 dan SS2 memiliki kemampuan awal matematis pada kategori sedang dalam mengerjakan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level kognitif yang berbeda yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*), SS1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental, namun mampu memenuhi indikator pemahaman relasional hanya sampai pada soal level penerapan (*applying*). Tetapi, SS2 mampu memenuhi indikator pemahaman relasional hanya sampai pada soal level pemahaman (*knowing*). Sedangkan, SR1 memiliki kemampuan awal matematis pada kategori rendah dalam mengerjakan soal literasi numerasi pada domain Geometri dan Pengukuran dengan level kognitif yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*), SR1 mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental, namun tidak dapat memenuhi indikator pemahaman relasional. SR1 hanya mampu menuliskan informasi yang ada dalam soal, menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, mengerjakan perhitungan secara algoritmik, serta membuat kesimpulan akhir kurang tepat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Mustika (2019) bahwa siswa yang memiliki pemahaman instrumental hanya mampu menyelesaikan soal-soal rutin, berisikan rumus-rumus dasar dan algoritma sederhana. Sejalan dengan yang diungkapkan Muzaki & Masjudin (2019) bahwa hanya mampu menyelesaikan soal rutin. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, hal ini sesuai dengan teori Piaget, Vygotsky dan Bruner (Mustika, 2019) bahwa siswa harus membangun sendiri pengetahuan yang ada di dalam benaknya berdasarkan pengalaman dan interaksi sosial seperti berdiskusi dengan temannya. Siswa harus berperan aktif dalam pembelajaran serta memiliki pemikiran induktif untuk dapat mempertahankan pengetahuannya. Proses pengetahuan yang bermakna mengakibatkan siswa dapat mengingat kembali pengetahuan-pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya, sehingga siswa memiliki kemampuan prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya. Aprilia et al. (2021) mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori tinggi dan sedang mampu menguasai indikator pemahaman konsep matematika yang sama-sama baik, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori rendah belum mampu memahami konsep dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori tinggi dalam mengerjakan soal literasi numerasi dengan level kognitif yang berbeda yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental maupun relasional. Siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori sedang mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental, namun mampu memenuhi indikator pemahaman relasional hanya sampai pada soal level penerapan (*applying*) dan ada yang hanya sampai pada soal level pemahaman

(*knowing*). Sedangkan, siswa yang memiliki kemampuan awal matematis pada kategori rendah dalam mengerjakan soal literasi numerasi dengan level kognitif yang berbeda yaitu level pemahaman (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) mampu memenuhi setiap indikator pemahaman instrumental, namun tidak dapat memenuhi indikator pemahaman relasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Akrumnisa, & Sulestry, A. I. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Tinggi Dan Gaya Kognitif Field Independent (Fi). *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 46–56.
- Aprilia, E., Triyanto, T., & Indriati, D. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logaritma Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 401–407. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3464>
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh Kemampuan Awal Dan Minat Belajar. *Jurnal Formatif*, 5(1), 68–75. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/167/160>
- Badi'ah, I., Pamungkas, A. S., & Rafianti, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Literasi Numerasi. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(3), 289–303. https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/download/8966/pdf_16
- Davita, P. W. C., Nindiasari, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Tirtamath : Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 2(2), 101–112.
- Heryana, A. (2018). *Informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif*. Universitas Esa Unggul.
- Hikmah, R. (2017). Penerapan Model Advance Organizer untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(3), 271–280. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i3.1204>
- Kemendikbud. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan* *Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–37.
- Kemendikbud, T. G. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Sekretariat TIM GLN Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*. (n.d.). Retrieved March 1, 2022, from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/tanggapi-hasil-pisa-2018-mendikbud-ini-jadi-masukan-berharga>
- Khakima, L. N., Fatimah, S., & Zahra, A. (2021). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI / SD. *Prosiding Seminar Nasional PGMI*, 775–792.
- Mustika, A. (2019). *Analisis Kemampuan Matematis Siswa Kelas X Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp dan Gaya Belajar*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Muzaki, A., & Masjudin, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 493–502. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.557>
- Patriana, W. D., Utama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413–3430.
- Pusmenjar. (2020). *Asesmen Nasional: Lembar Tanya Jawab*. Pusat Asesmen dan

- Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kemendikbud.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar untuk Siswa. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Santosa, F. H., & Bahri, S. (2020). Karakteristik Pemahaman Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 91–104.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhendar, N. (2014). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa dengan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Pustaka Baru Press.
- Sukaesih, E., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2020). Pengaruh Model Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) Terhadap Kemampuan Koneksi Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis. *Tirtamath: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 2(1), 86. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v2i1.8734>
- Tianingrum, R., & Sopiany, H. N. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 440–446.
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. December 2019*, 10–12. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>