
Analisis kemampuan literasi numerasi ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa SMA

Imam Gozali^{1*}, Hepsi Nindiasari², Abdul Fatah³

¹SMA Negeri 21 Kabupaten Tangerang

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Article History:

Received: July 30, 2022

Revised: November 25, 2023

Accepted: March 7, 2024

Keywords:

Numerical Literacy Ability,
Metacognition Skills of High
School Students

***Correspondence Address:**

imamgozali323@gmail.com

Abstract:

This study aims to analyze the ability of numeracy literacy in terms of metacognition skills of high school students. This type of research is descriptive qualitative research. The research subjects were 33 students of class XI IPA 1 SMAN 21 Tangerang Regency. The subjects that will be studied are 3 students with numeracy literacy abilities who have different metacognitive skills, namely the high category, medium category, and low category. Data collection techniques used were written tests and task-based interviews. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The validity of the data used triangulation techniques to check the test result data with interview data. There are 3 stages in the numeracy literacy ability of students who have metacognitive skills such as the planning stage, monitoring stage, and evaluation stage. The results of the study concluded that: (1) Students who have numeracy literacy skills in terms of metacognitive skills with high categories are able to fulfill the planning, monitoring and evaluation stages properly and correctly (2) the numeracy literacy abilities of students who have metacognitive skills in the medium category have able to meet the planning, monitoring, and evaluation stages even though they are not optimal, and (3) the numeracy literacy skills of students who have metacognitive skills in the low category are only able to fulfill the planning stage, while the monitoring and evaluation stages have not been able to fulfill optimally.

PENDAHULUAN

Kemampuan literasi numerasi termasuk salah satu kecakapan yang harus dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan praktis yang dialami oleh siswa (Yustinaningrum, 2021). Kemampuan ini dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya sehari-hari, baik di lingkungan sekolah maupun dalam bermasyarakat (Winarni et al., 2021). Literasi numerasi berhubungan erat dengan kemampuan menggunakan angka, data, dan simbol matematika (Fiangga et al., 2019). Literasi numerasi merupakan keterampilan dan kemampuan untuk: 1) Menggunakan angka dan simbol-simbol yang berhubungan erat dengan matematika dasar dalam memecahkan solusi dari permasalahan praktis di dalam kehidupan sehari-hari, 2) Menganalisis semua informasi dengan berbagai macam bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb.), dan 3) Jelas, tepat dan padat dalam membuat informasi info didalam grafik (Kenedi, 2018).

Literasi numerasi dapat dimanfaatkan dalam memecahkan suatu masalah matematika maupun di dalam kehidupan sehari-hari, dalam menganalisis suatu informasi dalam mengumpulkan hasil dari analisis untuk memperhitungkan di dalam mengambil keputusan (Nur Dinni, 2018). Kesimpulan nya adalah bahwa kemampuan literasi numerasi dapat ditunjukkan dengan kecakapan terhadap angka dan simbol-simbol dalam bilangan serta kecakapan keterampilan matematika yang praktis dan efisiensi dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi numerasi siswa perlu ditingkatkan karena beberapa siswa SMA masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita di kehidupan sehari-hari (Utari et al., 2021). Siswa juga masih kesulitan dalam membaca, menghitung dan menganalisis informasi dari bentuk data, tabel dan grafik (Siskawati et al., 2020). Dari hasil tes matematika PISA pada tahun 2018 banyak diikuti oleh anak-anak yang usia 15 tahun tingkatan SMP diperlihatkan bahwa peringkat yang diperoleh Indonesia berada di peringkat ke 73 yang diikuti 78 negara, Indonesia memperoleh skor 379 dari rata-rata skor 489 (OECD, 2019). Sementara itu, hasil TIMSS Indonesia memperoleh nilai 395 dari nilai rata-rata 500 yang tentunya cukup memprihatinkan (Pangesti, 2018). Hal tersebut yang memberi kesimpulan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa perlu ditingkatkan. Menurut Wardana et al. (2020) keterampilan metakognisi yang diartikan sebagai kemampuan siswa yang dimiliki mengetahui, mengontrol, serta mengevaluasi proses berpikirnya sendiri. Dalam penyelesaian suatu masalah yang terdapat tahap memahami masalah yang berkaitan dengan kemampuan serta mengetahui terhadap keterampilan metakognisi. Selain itu juga, pada tahap masalah ini terdapat tahapan memeriksa kembali yang berkaitan dengan kemampuan mengevaluasi pada keterampilan metakognisi.

Menurut (Flavel, 1979) keterampilan metakognisi terbagi menjadi tiga, seperti: memantau (*monitoring*) merencanakan (*planning*) mengevaluasi (*evaluation*). Masing-masing jenis pengetahuan yang memiliki karakter yang berbeda-beda, namun saling terikat dalam proses penyelesaian suatu masalah yang berkaitan dengan soal barisan dan deret aritmatika. Pengetahuan metakognisi ini pada akhirnya akan berperan penting dalam menunjang kemampuan literasi numerasi siswa.

Penelitian ini dikembangkan dengan penelitian yang terdahulu oleh Lamada et al. (2019) yang menganalisis kemampuan literasi siswa menengah. Pada penelitian sebelumnya, Marlina & Aini, (2021) menganalisis kemampuan literasi numerasi secara umum dengan objek penelitian siswa menengah. Kesamaan dari penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan literasi numerasi pada siswa menengah. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini yaitu kemampuan literasi numerasi dianalisis secara khusus pada penyelesaian soal barisan dan deret aritmatika dan ditinjau dari keterampilan metakognisi.

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Rohim et al. (2021) yang mendeskripsikan profil kemampuan numerasi siswa SD berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah matematika, menunjukkan hasil bahwa subjek dengan kemampuan tinggi dan mampu menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol serta memecahkan masalah sehari-hari, mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (diagram, tabel, grafik, dll), dan mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Pada penelitian sebelumnya, Pangesti (2018) mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika tinggi pada siswa dasar. Kesamaan dengan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal matematika dengan standar PISA. Sedangkan perbedaan pada penelitian ini yaitu peneliti menganalisis kemampuan literasi numerasi ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa.

Berdasarkan hal yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau dari Keterampilan Metakognisi Siswa SMA”.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan desain deskriptif. Berdasarkan jenisnya, penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut Lexy J. Moleong (2005), penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, melakukan observasi, dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi yang di sekolah tersebut. Penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara *purposive*, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Dalam mengumpulkan data digunakan tes tertulis dan teknik wawancara dengan menggunakan *schedule questionair* ataupun *interview*.

Subjek dalam penelitian ini adalah 3 siswa kelas XI IPA 1 di SMAN 21 Kabupaten Tangerang dengan jumlah 33 siswa, dimana dikategorikan lagi menjadi satu siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi dengan kategori tinggi, satu siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi dengan kategori sedang, dan satu siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi dengan kategori rendah. Objek yang diteliti ialah kemampuan literasi numerasi ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa kelas XI IPA 1 dalam menyelesaikan soal literasi numerasi materi barisan dan deret aritmetika. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis berupa soal literasi numerasi materi barisan dan deret aritmetika. Wawancara dipilih karena memungkinkan peneliti mendapatkan data yang lebih banyak dan mendalam untuk mengetahui keterampilan metakognisi siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil tes siswa dengan hasil wawancara. Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan soal literasi numerasi untuk menganalisis keterampilan metakognisi siswa dengan materi pokok barisan dan deret aritmetika. Soal literasi numerasi. Soal literasi numerasi berjumlah 2 butir soal uraian dengan 4 pertanyaan, dimana materi yang digunakan adalah barisan dan deret aritmetika.

Tabel 1 Soal Literasi Numerasi

Soal 1	Soal 2
<p>Pada suatu Gedung pertunjukan seni tari tersusun kursi-kursi, dengan baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi. Hitunglah :</p> <p>1a. Tentukanlah beda suku pada soal diats.....?</p> <p>1b. Berapa banyak susunan kursi di baris ke-10.....!</p>	<p>Dari hasil produksi sebuah pabrik gula di semarang yang dikerjakan oleh para karyawan, pada bulan pertama pabrik dapat menghasilkan 40 ton gula. Setiap bulan berikutnya, hasil produksi tersebut meningkat sebanyak 12 ton gula, sehingga membentuk barisan aritmatika. Hitunglah :</p> <p>2a. Suku pertama, dan beda suku pada soal tersebut.....?</p> <p>2b. Berapa banyak hasil produksi gula selama 4 bulan?</p>

Penelitian yang dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara. Analisis hasil tes yang telah dikerjakan siswa menunjukkan data yang disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 2 Analisis Hasil Tes Siswa

Rata-rata	SD	Keterampilan metakognisi		
		Tinggi $x >$	Sedang	Rendah
12.85	20.17	15	$12 < x \leq 15$	$11 \leq x$

Penelitian dilakukan dikelas XI IPA 1 di SMAN 21 Kabupaten Tangerang, melalui tes soal kemampuan literasi numerasi matematika yang diikuti 33 siswa. Data siswa yang mengikuti tes kemampuan literasi numerasi. Dari data tersebut peneliti mengklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Termasuk dalam kategori tinggi apabila nilai siswa > 15 , kategori sedang apabila nilai siswa ≤ 15 dan > 12 , sedangkan kategori rendah apabila nilai siswa ≤ 11 . Dengan begitu, dapat diketahui siswa yang termasuk kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Adapun kriteria pengklasifikasian kategori berdasarkan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3 Pengklasifikasian Kategori

Kategori	Subjek	persentase
Tinggi	R 16	15%
Sedang	R 1	55%
Rendah	R 3	30%
Total		100%

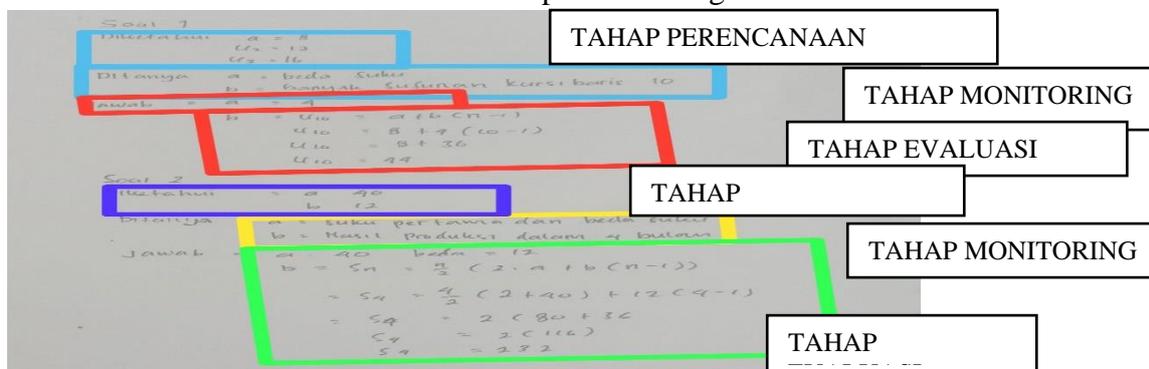
Pengklasifikasi kategori di atas diperoleh 5 siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi kategori tinggi (15%), 18 siswa siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi kategori sedang (55%), dan 10 siswa siswa dengan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi kategori rendah (30%). Berdasarkan dari tiga kategori tersebut bahwa dari 33 siswa dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mengambil masing-

masing satu sampel dari subjek dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah untuk di wawancara.

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, peneliti mengambil satu siswa dengan kategori tinggi, satu siswa dengan kategori sedang, dan satu siswa dengan kategori rendah sebagai subjek wawancara dalam penelitian. Selain itu, pengambilan subjek juga didasarkan atas rekomendasi guru mata pelajaran dan kesediaan siswa sebagai subjek wawancara. Pemilihan subjek mengacu pada lembar jawaban siswa yang dianggap mendekati kelengkapan hasil sesuai dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah.

1. Kemampuan Literasi Numerasi Yang Memiliki Keterampilan Metakognisi Dengan Kategori Tinggi Subjek (R16)

Berikut ini dipaparkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah subjek R16 dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada materi barisan dan deret aritmatika berdasarkan keterampilan metakognisi siswa



Gambar 4.1 Jawaban Subjek (R16)

Tahap perencanaan

Hasil jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa R16 mampu memahami soal dengan baik sehingga jawaban sesuai yang diharapkan soal. Hal itu berarti siswa membaca soal dengan teliti dan cermat. Kecermatan membaca dapat dijadikan langkah siswa untuk menyelesaikan permasalahan supaya tidak salah dalam mengartikan soal.

Mengetahui dan memahami apa yang diketahui dalam soal dapat dijadikan sebagai sumber agar siswa tidak mengalami kesalahan dalam memecahkan permasalahan. Implikasinya, siswa mampu menunjukkan apa yang diketahui dari soal dengan benar. Pada indikator ini, siswa dituntut untuk cermat dalam membaca soal sehingga dengan mudah dapat menemukan apa yang diketahui dari soal.

Memahami apa yang ditanyakan dalam soal merupakan langkah untuk mengetahui tujuan dari soal tersebut sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan dengan tepat. Implikasinya, siswa mampu menunjukkan apa yang ditanyakan dari soal.

P : Silahkan dibaca petunjuk pengerjaannya dan diperhatikan soal berikut?

R16 : Baik, sudah Pak.

P : Apakah kamu sudah pernah mengerjakan soal yang sama sebelumnya?

R16 : Belum Pak.

P : coba kamu sebutkan apa yang diketahui pada soal tersebut?

R16 : yang saya baca ya Pak, Pada soal no.1 yaitu Pada suatu gedung pentas seni tari tersusun kursi-kursi, kursi dengan baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi

kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi sedangkan pada soal no. 2 yaitu menghasilkan 40 ton gula lalu menghasil produksi meningkat sebanyak 12 ton.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori tinggi dari soal pertama dan soal kedua pada hasil jawaban R16 untuk tahap perencanaan dapat terpenuhi secara optimal. Dengan kesimpulan diketahui baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi sedangkan pada soal no. 2 yaitu menghasilkan 40 ton gula lalu menghasil produksi meningkat sebanyak 12 ton.

Monitoring

Untuk tahap monitoring ini dapat dilihat dari kutipan hasil wawancara dengan siswa. Berikut merupakan kutipan hasil wawancara dengan siswa yang peneliti sajikan.

P : Berdasarkan hasil jawabanmu, dapatkah kamu menguraikan kembali menggunakan bahasamu sendiri?

R16 : dapat Pak. Pada soal Yang pertama itu mencari suku pertama atau baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi. Lalu pada soal yang kedua 40 ton gula yang dihasilkan karyawan. Setiap bulan berikutnya, hasil produksi meningkat sebanyak 12 ton

P : Apakah informasi-informasi pada soal dapat membantu kamu dalam menjawab soal 1 dan soal 2?

R16 : membantu Pak.

Hasil wawancara dengan R16 di atas menunjukkan bahwa siswa memahami maksud soal dengan baik sehingga dapat menerapkan rumus dengan tepat. Pemahaman siswa tentang konsep pola bilangan sangat diperlukan untuk memecahkan masalah penerapan pola bilangan dengan tepat. Implikasinya, R16 dapat menerapkan konsep dengan tepat. Pada tahap ini subjek menceritakan kembali

Berdasarkan kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa pada soal pertama dan soal kedua yang di kerjakan oleh R16 pada tahap monitoring telah terpenuhi sesuai yang di inginkan. Subjek menjawab dalam kesimpulannya pada baris pertama terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi. Lalu pada soal yang kedua 40 ton gula yang dihasilkan karyawan. Setiap bulan berikutnya, hasil produksi meningkat sebanyak 12 ton

Evaluasi

Ketepatan dalam perhitungan akan mempengaruhi hasil akhir. Hal ini menuntut siswa untuk cermat dan teliti dalam melakukan perhitungan. Implikasinya, R16 mampu melakukan perhitungan dengan tepat dan memeriksa kembali jawaban yang merupakan indikator dari tahap evaluasi. Berikut peneliti sajikan kutipan wawancaranya.

P : Lalu apakah menurut kamu jawaban itu sudah tepat/benar? Jika sudah, coba kamu buat kesimpulan dari nomor?

R16 : kesimpulannya pada soal nomer 1 kursi ke 10 nya adalah 44 dan pada soal no 2 hasilnya atau S_4 adalah 232.

Hasil pekerjaan R16 di atas menunjukkan keterpaduan antara langkah-langkah penyelesaian jawaban dan hasil akhir jawaban. Hal itu berarti bahwa siswa memahami permasalahan dan menyusun strategi yang digunakan dengan tepat untuk memecahkan masalah sehingga indikator pada tahap evaluasi ini pun tercapai secara baik. Tahap evaluasi pada soal 1 dan 2 yang dikerjakan oleh R16 telah terpenuhi dengan baik dan benar.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori tinggi baik soal 1 subjek menjawab kursi ke-10 adalah 44 dan soal untuk S4 adalah 232. pada hasil jawaban R16 untuk tahap evaluasi dapat terpenuhi dengan baik dan optimal.

2. Kemampuan Literasi Numerasi Yang Memiliki Keterampilan Metakognisi Dengan Kategori Sedang Subyek (R1)

Berikut ini dipaparkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah subjek R1 dalam menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika berdasarkan keterampilan metakognisi siswa

The image shows two handwritten mathematical solutions. The first solution, labeled 'Soal 1', involves an arithmetic sequence with $a=8$, $U_2=12$, and $U_3=16$. It asks for the number of seats in the 10th row. The student identifies a as the first term and b as the common difference. The solution uses the formula $U_n = a + (n-1)b$ to find $U_{10} = 44$. The second solution, labeled 'Soal 2', involves an arithmetic sequence with $a=40$ and $b=12$. It asks for the total production in 4 months. The student identifies a as the first term and b as the common difference. The solution uses the sum formula $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ to find $S_4 = 232$. Colored boxes highlight different parts of the solutions, and labels indicate the stages: 'TAHAP PERENCANAAN' (planning), 'TAHAP MONITORING' (monitoring), and 'TAHAP EVALUASI' (evaluation).

Gambar 42 Jawaban Subjek (R1)

Perencanaan

Hasil jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan metakognisi kategori sedang memahami maksud soal sehingga mampu mengubah soal menjadi model matematika untuk mempermudah dalam memecahkan permasalahan, meskipun model matematika nya kurang sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal. Penentuan strategi yang tepat merupakan langkah awal siswa dalam memecahkan suatu permasalahan setelah memahami apa yang dimaksudkan oleh soal literasi numerasi. Ketercapaian indikator ini dapat dilihat dari beberapa kutipan wawancara dengan siswa. Berikut peneliti sajikan kutipan wawancara dengan R1.

- P** : Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang sama sebelumnya?
R1 : Belum Pak, tapi mirip soal waktu saya smp PAK yang no 1
P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut ?
R1 : Pada soal no.1 yaitu Pada suatu gedung pentas seni tari tersusun kursi-kursi, kursi dengan baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi lalu untuk soal no. 2 yaitu menghasil produksi meningkat sebanyak 12 ton serta produksi pada bulan pertama karyawan ada 40 ton gula.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara di atas bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori sedang (R1)

menunjukkan bahwa subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar serta dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Serta juga dapat memecahkan masalah dengan baik dalam bentuk kalimat matematika. Dalam memahami masalah, subyek (R1) menunjukkan bahwa subyek memiliki rincian tepat tentang langkah-langkah yang harus diambil.

Monitoring

Pada tahap monitoring, subjek R1 mengerjakan soal menggunakan cara penyelesaian suku pertama pada soal 1 dan 2 adalah a serta untuk mendapatkan b / beda suku pada soal no 1 dan 2 bisa kita liat dengan $U_2 - U_1$ atau melihat konstan bertambahnya, untuk jawaban no 1 saya mengerjakan dengan rumus U_n dan sedangkan no 2 rumus S_n . Hal ini didukung dengan jawaban subjek R1 ketika diwawancara sebagai berikut:

P : Lalu apa yang di tanyakan pada soal tersebut?

R1 : saya mengerjakan dengan rumus U_n dan S_n . Sebelumnya saya menuliskan apa saja yang diketahuin baik untuk soal no 1 dan soal no 2 serta yang ditanyakan berapa jumlah U_{10} untuk soal no.1 sedangkan no 2 S_4 Pak, lalu saya jawab Pak dengan rumus U_n dan s_n yang saya ketahui.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas bahwa subjek (R1) mampu mengetahui cara apa yang digunakan dan langkah-langkah dalam mengerjakan soal dan mampu menuliskan rumus U_n dan S_n yang telah ditentukan dengan benar dan mampu menentukan rumus setiap soal ditentukan benar dan mampu menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori sedang, subjek R1 dapat dikatakan mampu memenuhi indikator proses yaitu mampu menyelesaikan soal no 2 menjelaskan langkah-langkah pekerjaannya seperti no 2 yang ditanyakan S_4 yang diketahui, sedangkan soal no 1 hanya menjawab U_n dalam monitoring belum memenuhi.

Evaluasi

Ketepatan dalam perhitungan akan memengaruhi hasil akhir. Hal ini menuntut siswa untuk cermat dan teliti dalam melakukan perhitungan. Implikasinya, R1 mampu melakukan perhitungan dengan tepat. Namun pada hasil akhir jawaban siswa masih belum tepat.

Hasil pekerjaan R1 menunjukkan bahwa siswa tidak memeriksa jawaban kembali sehingga hasil jawaban belum sesuai dengan apa yang diharapkan oleh soal. Untuk mendukung beberapa pernyataan di atas, berikut peneliti sajikan kutipan wawancara dengan siswa.

P : Berdasarkan hasil jawabanmu, dapatkah kamu menguraikan kembali menggunakan bahasamu sendiri??

R1 : dapat Pak. Pada soal yang pertama itu mencari suku pertama atau baris pertama dan terdepan 8 kursi ,baris kursi kedua 12 kursi, baris ketiga 16 kursi. Lalu pada soal yang kedua 40 ton gula yang dihasilkan karyawan. Setiap bulan berikutnya, hasil produksi meningkat sebanyak 12 ton. Untuk soal yang ditanyakan pada soal

no 1 adalah barisan ke 10 dari kursi serta no 2 adalah keuntungan pada bulan ke 4 atau bisa di sebut S4 , Pak.

P : Apakah informasi-informasi pada soal dapat membantu kamu dalam menjawab soal 1 dan soal 2?

R1 : Cukup membantu Pak.

Berdasarkan wawancara di atas bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori sedang, subjek (R1) menjelaskan langkah-langkahnya seperti dalam mengerjakan soal dengan bahasanya sendiri dan dengan yakin. Pada tahap evaluasi soal pertama soal yang di tanya barisan ke 10 dan soal kedua mencari S4 subjek (R1) mampu menjelaskan kembali langkah-langkah dalam menentukan nilai tersebut dengan benar.

3. Kemampuan Literasi Numerasi Yang Memiliki Keterampilan Metakognisi Dengan Kategori Rendah Subyek (R3)

Hasil jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa R3 kurang tepat dalam memahami maksud soal sehingga tidak dapat mengubah soal menjadi model matematika. Ketercapaian indikator ini dapat dilihat dari beberapa kutipan wawancara dengan siswa.

Berikut kutipan wawancara dengan R3. Berikut ini dipaparkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam pemecahan masalah subjek R3 dalam menyelesaikan soal literasi numerasi pada materi barisan dan deret aritmatika berdasarkan keterampilan metakognisi siswa.

The image shows two handwritten mathematical solutions on a grey background. The first solution (1) is for an arithmetic sequence with $u_1 = 8$, $u_2 = 12$, and $u_3 = 16$. It asks for the 10th term and the sum of the first 10 terms. The student finds $b = 4$ and $u_{10} = 36$. The second solution (2) is for an arithmetic sequence with $u_1 = 40$ and $b = 12$. It asks for the sum of the first 4 terms. The student uses the formula $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ and finds $S_4 = 102$. Annotations in white boxes with black text label the stages: 'TAHAP PERENCANAAN' (planning) is shown for the first problem's initial steps; 'TAHAP MONITORING' (monitoring) is shown for the second problem's initial steps; and 'TAHAP EVALUASI' (evaluation) is shown for the final calculations in both problems.

Gambar 4.3 Jawaban Subjek (R3)

Perencanaan

Pada tahap perencanaan, subjek (R3) menuliskan jawabannya berupa hal yang apa yang ia ketahui dan apa yang ditanya dengan lancar dan benar. R3 dapat menyesuaikan informasi yang diperoleh dengan tahap perencanaan yang dilakukan dalam otaknya, sehingga dapat dikatakan R3 melakukan proses berpikir pada tahap pembentukan pengertian pada tahap perencanaan untuk soal 1 dan soal 2.

P : Coba kamu sebutkan apa yang kamu ketahui dari soal no 1 dan no 2?

- R3 : pada soal no.1 yaitu Pada suatu gedung pertunjukan pentas seni tari tersusun kursi-kursi, kursi dengan baris pertama 8 kursi ,kedua 12 kursi, dan ketiga 16 kursi sedangkan pada soal no. 2 yaitu menghasilkan 40 ton gula kemudian produksi meningkat sebanyak 12 ton.
- P : Lalu apakah kamu bisa mengubahnya ke dalam model matematika??"?
- R3 : Bisa pak gampang, pak.
- P : Coba jelaskan ke bapak?
- R3 : pada soal no 1 baris pertama/ $u_1 = 8$ kursi, baris kedua/ $u_2 = 12$ kursi , baris ketiga/ $u_3= 16$ kursi lalu untuk no 2 a/ suku pertama 40 ton gula serta b/ beda = 12 ton.

Berdasarkan hasil wawancara di atas tersebut, subyek (R3) menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan hasil jawaban nya dengan benar. Dalam memahami masalah, subyek (R3) menunjukkan bahwa subyek memiliki rincian tepat tentang menyatakan secara verbal apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. kesimpulannya pada soal nomer 1a kursi pertama/a adalah 8 lalu untuk bedanya/ b adalah $U_2-U_1= 12-8 = 4$ untuk soal 1b kursi ke 10 nya adalah 36 dan pada soal kedua hasilnya atau S_4 adalah 192. serta mampu mengubah yang diketahui pada soal kedua dalam kalimat matematika/ unsur-unsur yang digunakan dalam penyelesaian

Berdasarkan kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori rendah subjek R3 mampu dan terpenuhi pada tahap perencanaan.

Monitoring

Pada tahap minitoring, subjek R3 mampu mengerjakan soal menggunakan rumus dalam mencari suku dan eliminasi dengan benar. Subjek melakukan kesalahan perhitungan ketika memasukan apa saja yang diketahui. Sehingga membuat hasil akhirnya tidak tepat. Hal ini di dukung dengan jawaban subjek R3 pada kutipan wawancara yang dilakukan peneliti dengan R3 pada tahap monitoring, sebagai berikut:

- P : Coba kamu jelaskan apa yang kamu tahu dari soal no 1 dan no 2?
- R3 : untuk mencari jawaban saya menggunakan cara ditanyakan berapa jumlah U_{10} untuk soal no.1ab sedangkan no 2a menghitung suku pertama serta beda sedangkan soal 2b menghitung S_4 pak.
- P : Berdasarkan hasil jawabanmu, dapatkah kamu menguraikan kembali menggunakan bahasamu sendiri?
- R3 : pada proses pengerjaan soal saya menuliskan apa saja yang terdapat disoal baik soal no 1a , 1b atau 2a dan 2b , lalu menghitung nilai suku pertama dan beda selanjutnya menghitung menggunakan rumus yang sudah diajarkan.

Berdasarkan wawancara dengan subjek (R3) dalam melakukan proses berpikir dari hasil jawaban subjek R3 diketahui bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal sesuai cara yang benar, akan tetapi subjek R3 mampu menjelaskan hasil jawaban menggunakan bahasanya sendiri.

Berdasarkan wawancara di atas dengan subjek (R3) menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa pada soal pertama dan soal kedua yang dikerjakan tahap monitoring belum memenuhi secara maksimal.

Evaluasi

Pada tahap evaluasi, subjek R3 belum menuliskan kesimpulan berupa hasil yang diperoleh dengan benar. Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subjek R3:

P : Apa kamu yakin dengan yang kamu kerjakan?

R3 : belum pak.

P : Mengapa kamu belum yakin dengan jawabanmu?

R3 : Karena saya bingung hasil perhitungan akhirnya berbeda dengan teman saya pak padahal cara untuk menghitung beda serta selisihnya sama dengan teman yang lain.

P : Lalu apakah menurut kamu jawaban itu benar? Jika sudah benar, coba kamu buat kesimpulan dari soal no 2 dan no 2

R3 : kesimpulannya pada soal nomer 1a kursi pertama/a adalah 8 lalu untuk bedanya/ b adalah $U_2 - U_1 = 12 - 8 = 4$ untuk soal 1b kursi ke 10 nya adalah 36 dan pada soal no 2 hasilnya atau S4 adalah 192

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (R3) mampu menyatakan ulang kesimpulan dari hasil jawaban yang telah dia peroleh yaitu pada soal literasi numerasi dan kesimpulannya pada soal nomer 1a kursi pertama/a adalah 8 lalu untuk bedanya/ b adalah $U_2 - U_1 = 12 - 8 = 4$ untuk soal 1b kursi ke 10 nya adalah 36 dan pada soal no 2 hasilnya atau S4 adalah 192. Subjek (R3) awalnya sudah yakin bahwa jawaban yang dia peroleh benar ternyata setelah diskusi dengan kawan sekelas nya terdapat kekeliruan hasil akhir. Oleh karena itu , subjek R3 dinyatakan belum memenuhi tahap evaluasi

Berdasarkan hasil jawaban wawancara dengan subjek (R3) di atas bahwa kemampuan literasi numerasi yang memiliki keterampilan metakognisi siswa dengan kategori rendah tahap evaluasi pada soal pertama dan kedua tidak terpenuhi.

PEMBAHASAN

1. Berdasarkan hasil jawaban siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi di tinjau dari keterampilan metakognisi siswa dengan kategori tinggi subjek (R16) pada soal pertama dan kedua untuk tahap perencanaan telah memenuhi indikator dengan cermat. Pemahaman permasalahan pada soal jika dimiliki siswa akan dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal literasi numerasi. Siswa mampu apa yang diketahui pada soal sehingga siswa mempunyai gambaran unsur-unsur tersebut dan dapat merencanakan langkah penyelesaiannya.

Perencanaan Kategori Tinggi

Pada tahap perencanaan subjek R16 telah memenuhi indikator, artinya siswa mampu mentransformasikan soal menjadi kedalam bentuk matematika dan mampu menyusun strategi dengan baik dan tepat. Siswa menuliskan langkah-langkah dengan tepat dan benar, hal ini siswa sudah terbiasa memecahkan masalah soal literasi numerasi.

Monitoring Kategori Tinggi

Pada tahap monitoring subjek R16 dengan mudah menguasai soal literasi numerasi oleh subjek R16 untuk soal pertama dan soal kedua. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil jawaban siswa pada gambar 4.1 di atas bahwa siswa mampu menerapkan rumus dengan tepat. Kemampuan literasi numerasi memberi pengaruh positif dalam pemecahan masalah, dan mempermudah siswa dalam mengingat dan menentukan rumus yang digunakan.

Evaluasi Kategori Tinggi

Pada tahap evaluasi subjek R16, mampu menggunakan kalimat matematika, serta menggunakan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih dengan konsisten menemukan solusi yang diminta. Terlihat jelas disini mengenai penerapan konsep yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah, siswa menguasai konsep dasarnya sehingga dengan mudah memecahkan masalah secara tepat dan benar. Dengan demikian subjek R16 dari soal pertama dan kedua telah memenuhi ketiga tahapan metakognisi dengan baik.

2. Berdasarkan hasil jawaban siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa dengan kategori sedang subjek (R1)

Perencanaan Kategori Sedang

Pada subjek R1 Siswa mampu memahami masalah dengan baik tetapi di tahap perencanaan ada keliruan dalam mengisi tetapi siswa mampu merencanakan langkah penyelesaian dengan tepat.

Monitoring Kategori Sedang

monitoring dapat kita lihat dari hasil jawaban R1 di atas menunjukkan bahwa siswa dalam menerapkan rumus kurang tepat, yang seharusnya menggunakan rumusnya tidak ada Meskipun kurang tepat dalam menerapkan rumus, namun siswa menerapkan konsep pola bilangan dengan baik.

Evaluasi Kategori Sedang

Pada tahap evaluasi subjek R1 memiliki indikator yakni ketepatan dalam proses perhitungan dan memeriksa jawaban kembali. Dapat kita lihat pada gambar 4.2 di atas menunjukkan bahwa R1 sudah memenuhi kedua indikator tersebut. Hal itu berarti siswa melakukan perhitungan secara optimal.

Berdasarkan fakta di lapangan menunjukkan bahwa subjek R1 untuk soal pertama dan kedua terpenuhi hanya saja ada kekeliruan di tahap monitoring tetapi hasil memenuhi semua tahapan

3. Berdasarkan hasil jawaban siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi ditinjau dari keterampilan metakognisi siswa dengan kategori Rendah subjek (R3)

Perencanaan Kategori rendah

Pada subjek R3, siswa belum bisa memahami permasalahan dengan baik, sehingga siswa menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan harapan dari soal. Namun, siswa masih bisa menunjukkan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan hasil wawancara nya. Itu artinya siswa kurang cermat dalam membaca soal sehingga salah penulisan dalam memasukan nilai ke rumus. Siswa juga belum mampu menyusun strategi dengan tepat, sehingga menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan harapan soal.

Monitoring Kategori Rendah

Pada aspek monitoring subjek R3 pada soal no 1 dan no 2 jawaban tidak di penuhi disini menunjukkan bahwa subjek R3 dapat menerapkan rumus tetapi kurang tepat, karena rumus

yang ditulis tidak menggunakan Sehingga hasil nya kurang tepat dan kurang sesuai yang diharapkan.

Evaluasi Kategori Rendah

Pada subjek R3 disini siswa kurang cermat dalam menjawab disini siswa melakukan kesalahan dalam menghitung dan tidak memeriksa nya kembali sehingga hasil akhir tidak sesuai yang diharapkan.

Berdasarkan hasil di lapangan yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa R3 pada soal pertama dan kedua yang terpenuhi hanya tahap perencanaan sedangkan tahap monitoring dan tahap evaluasi belum terpenuhi dengan tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diuraikan di bab 4 maka kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Kemampuan literasi numerasi yang memiliki metakognisi dengan kategori tinggi untuk soal pertama dan soal kedua dapat terpenuhi secara optimal, baik, tahap perencanaan, tahap monitoring, maupun tahap evaluasi.
2. Kemampuan literasi numerasi yang memiliki metakognisi dengan kategori sedang untuk soal pertama ada sedikit keliruan dia tahap perencanaan dan kedua dapat terpenuhi secara optimal, baik, tahap perencanaan, tahap monitoring, maupun tahap evaluasi.
3. Kemampuan literasi numerasi yang memiliki metakognisi dengan kategori rendah untuk soal pertama dan kedua hanya tahap perencanaan, yang dapat terpenuhi ,pada tahap monitoring, dan tahap evaluasi tidak berjalan dengan lancar sehingga tidak dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fiangga, S., M. Amin, S., Khabibah, S., Ekawati, R., & Rinda Prihartiwi, N. (2019). Penulisan Soal Literasi Numerasi bagi Guru SD di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Anugerah*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i1.1631>
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- Fiangga, S., M. Amin, S., Khabibah, S., Ekawati, R., & Rinda Prihartiwi, N. (2019). Penulisan Soal Literasi Numerasi bagi Guru SD di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Anugerah*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i1.1631>
- Flavel. (1979). John H. Flavell, Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist* October 1979 Vol. 34, No. 10,906-911. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.
- Kenedi, A. K. (2018). *Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*. February. <https://doi.org/10.31219/osf.io/538q2>
- Lamada, M., Rahman, E. S., & Herawati. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Siswa SMK Negeri di Kota Makassar. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 6(1), 35–42. <https://ojs.unm.ac.id/mkpk/article/view/12000>

- Lexy, J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), 11
- Marliana, W., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa SMP pada Materi Segitiga. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 277–286. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.277-286>
- Nur Dinni, H. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. In *Prisma* (Vol. 1, pp. 170–176). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597/9507>
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal Hots. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575. <http://idealmathedu.p4tkmatematika.org>
- 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>
- Utari, W., Tambunan, E. R., Arrasyid, I. C., Fauziyah, M., Nisrina, R. H., Damanik, Y., Mulyana, A., Putri, H. E., & Sari, N. T. A. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Bagi Guru SDN 9 Nagrikaler Purwakarta untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa. *Indonesian Journal of Community Services in Engineering & Education (IJOCSEE)*, 1(2), 142–152. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJOCSEE/article/view/34194>.
- Wardana, R. W., Prihatini, A., & Hidayat, M. (2020). Identifikasi Kesadaran Metakognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.1-9>
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 574. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Yustinaningrum, B. (2021). Deskripsi kemampuan literasi numerasi siswa. 4(2), 129–140.