Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 3, Nomor 6, July 2025, P. 791-797
E-ISSN: 2986-6340
Licenced by CC BY-SA 4.0
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.16938663

Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan

Prasetyo Budi Darmono
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: prasetyobd@umpwr.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan SMP kelas IX. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan kemampuan matematika siswa yaitu terdiri dari 6 subjek dengan masing-masing 2 siswa untuk setiap kemampuan matematika (tinggi, sedang, dan rendah) Kelas IX SMP Bhakti Karya Gebang. Teknik yang digunakan dalam pengambilan subjek adalah *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa instrumen utama (peneliti) dan instrumen pendukung (tes pola bilangan). Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi 3 indikator kemampuan numerasi, kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu memenuhi 2 indikator kemampuan numerasi, dan kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan numerasi.
Kata kunci: *kemampuan numerasi, kemampuan matematika, pola bilangan*

Abstract

The aim of this study was to describe the numeracy ability of the students in solving class IX junior number pattern questions. This type of research is qualitative research with a phenomenological approach. The subjects of this study were selected based on the students' mathematical ability i.e. it consists of 6 subjects with each 2 students for each mathematical ability (high, medium, and low) Grade IX Bhakti Karya Karya Gebang Junior High School. The technique used in the sampling of subjects was purposive sampling. Research instruments take the form of a main instrument (researcher) and a supporting instrument (number pattern test). The research data collection techniques used tests, interviews, and documentation. Data analysis techniques use data reduction, data presentation, and inference drawing. The results of the study showed that the numeracy ability of students with high mathematics ability was able to meet 3 indicators of numeracy ability, numeracy ability of students with moderate mathematics ability was able to meet 2 indicators of numeracy ability, and numeracy ability of mathematics ability only1 indicator of low ability numbering.
Keywords: *numeracy ability, math ability, number patterns*

Article Info
Received date: 25 June 2025 Revised date: 27 June 2025 Accepted date: 23 July 2025

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat di abad 21. Karena pesatnya perkembangan teknologi yang ada, setiap individu dituntut untuk memiliki keterampilan dalam berbagai bidang. Untuk mengikuti tuntutan tersebut salah satunya dapat ditempuh melalui pendidikan. Pendidikan sebagai salah satu landasan dasar memiliki peran penting dalam menghadapi setiap tantangan untuk mencegah resiko dan alat yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan (Moretti & Frandell, 2013).

Salah satu bidang pendidikan yang berkaitan erat dengan berbagai aspek kehidupan manusia yaitu pendidikan matematika. Matematika merupakan komponen utama dari kecerdasan daya pikir manusia dan revolusi ilmu pengetahuan dan teknologi modern saat ini (Ernest dalam Kustantina dkk., 2022). Proses pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi dapat mengembangkan kemampuan bernalar untuk membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang ditemuinya. Puspaningtyas dan Ulfa (2020) menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang identik dalam mempelajari matematika adalah literasi numerasi.

Numerasi adalah salah satu dari literasi dasar yang harus dikuasai oleh siswa (Atmazaki dkk., 2017). UNESCO pada tahun 2006 menetapkan numerasi sebagai salah satu keterampilan penentu

kemajuan suatu bangsa (Han dkk., 2017). Numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan matematika secara efektif dalam konteks yang berkaitan dengan kehidupan pribadi, tempat kerja, dan dalam melaksanakan partisipasi dan tanggung jawab. Numerasi dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah di matematika maupun di kehidupan sehari-hari dengan menganalisis informasi dan menggabungkan hasil analisis untuk memperhitungkan dan menentukan keputusan (Han dkk., 2017).

Kemampuan numerasi adalah kemampuan dalam 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 (Han dkk., 2017). Baharuddin dkk., (2021) menjelaskan bahwa kemampuan numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan, memahami, dan menganalisis matematika dalam konteks yang berbeda untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi adalah kemampuan menggunakan angka dan simbol dalam menganalisis informasi dengan menginterpretasi hasil analisis untuk mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari.

Pola bilangan adalah salah satu materi matematika yang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan dan materi yang sulit dipahami siswa. Pola bilangan dalam matematika merupakan susunan atau aturan beberapa angka yang dapat membentuk suatu pola tertentu (Raharjo dkk., 2020). Menurut Handayani dkk., (2015) dalam mempelajari pola bilangan, siswa masih saja mengalami kesulitan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Bhakti Karya Gebang mengungkapkan bahwa siswa masih lemah dalam berhitung dan memiliki kemampuan yang kurang dalam menyelesaikan soal pola bilangan yang berupa soal cerita. Permasalahan tersebut disebabkan karena siswa belum terbiasa menyelesaikan soal-soal dalam bentuk cerita sehingga berdampak buruk terhadap hasil belajarnya.

Dalam penelitian ini alasan peneliti memilih topik pola bilangan di Kelas IX SMP Bhakti Karya Gebang karena materi tersebut terdapat kompetensi dasar yang berisi tentang materi yang berkaitan dengan barisan aritmetika dan geometri yang melibatkan pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu kebanyakan siswa kurang memahami soal pemecahan masalah untuk menemukan konsep matematika sendiri, sehingga materi yang didapatkan oleh siswa kurang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pemikiran yang diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji terkait kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Penelitian ini dilakukan di SMP Bhakti Karya Gebang. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Bhakti Karya Gebang yang berjumlah 6 siswa. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2019). Penentuan subjek diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan tingkat kemampuan matematika siswa berdasarkan rerata (*mean*) dan standar deviasi (SD) nilai penilaian harian siswa yang diadaptasi dari rumus pada tabel 1 (Arikunto dalam Amaliah, Sutirna, & Zulkarnaen, 2021).

Tabel 1. Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Matematika Siswa

Kriteria Nilai	Kategori
Skor $\geq$ Mean + 1SD	Tinggi
Mean $-$ 1SD $\leq$ Skor $<$ Mean $+$ 1SD	Sedang
Skor $<$ Mean $-$ 1SD	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

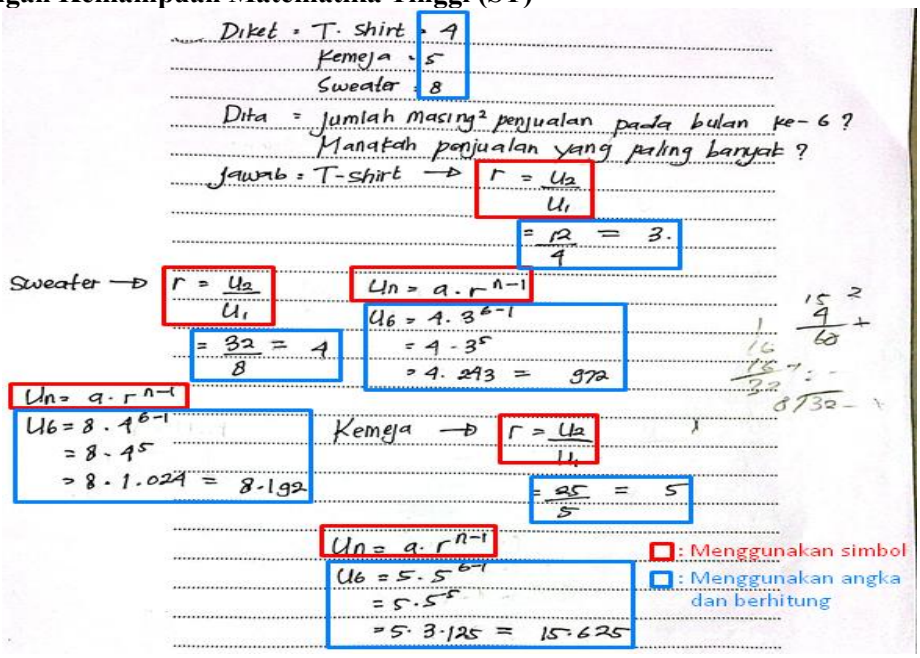
Berdasarkan pengelompokkan kemampuan matematika, pertimbangan guru matematika, dan kejenuhan data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara, peneliti memilih 6 subjek dalam penelitian

ini. Berikut daftar subjek dalam penelitian ini.

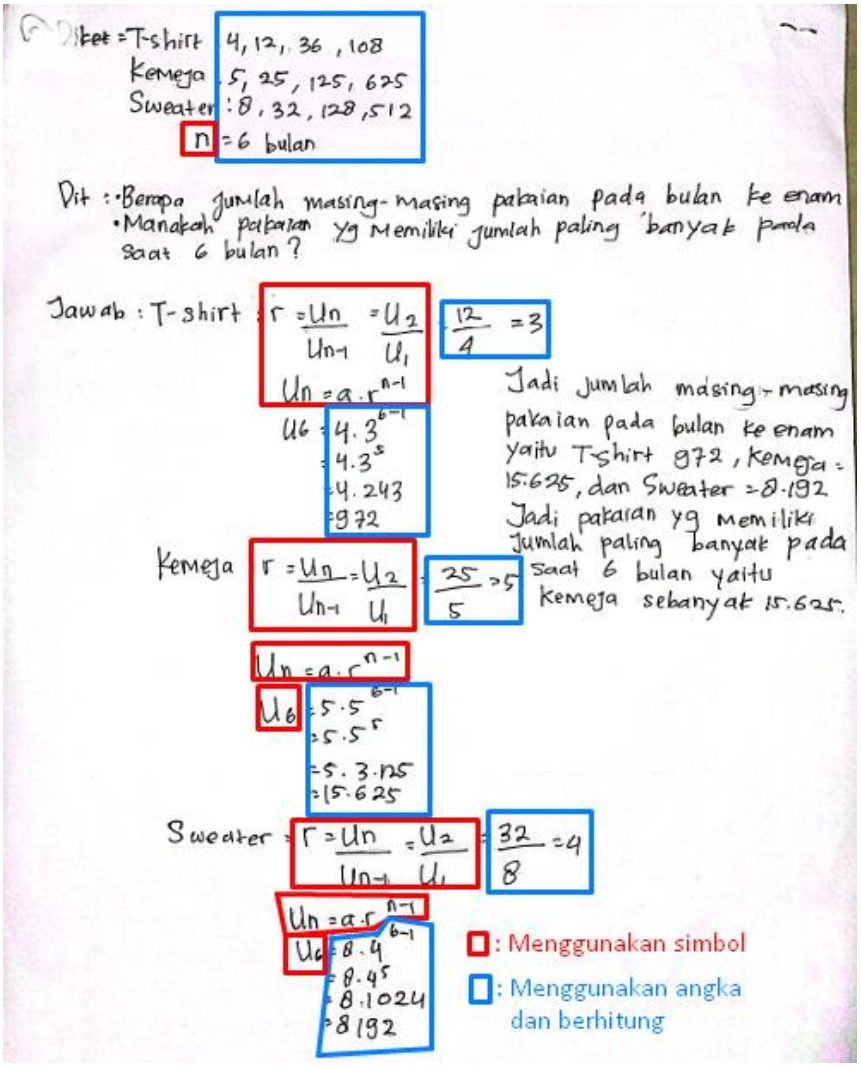
Tabel 2. Daftar Subjek Penelitian

Inisial Nama Siswa	Tingkat Kemampuan Matematika	Subjek Penelitian
ELT	Tinggi	ST1
LH	Tinggi	ST2
RYP	Sedang	SS1
RF	Sedang	SS2
S	Rendah	SR1
NAN	Rendah	SR2

Subjek Dengan Kemampuan Matematika Tinggi (ST)



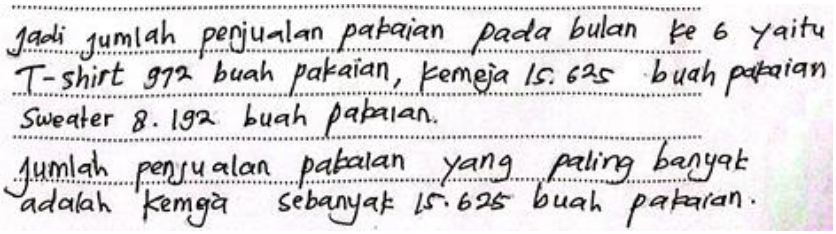
Gambar 1. Hasil Pekerjaan ST1 pada indikator 1 dan 2



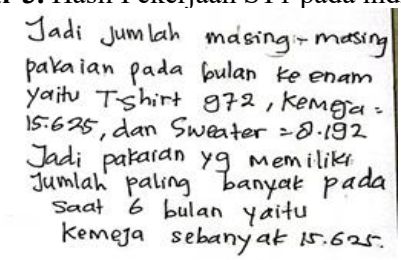
Gambar 2. Hasil Pekerjaan ST2 pada indikator 1 dan 2

Pada gambar 1 dan 2, kedua subjek menuliskan simbol dan perhitungan dengan tepat. Kedua subjek juga memahami konsep rasio, barisan geometri, dan bilangan berpangkat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi memenuhi indikator pertama yaitu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan penelitian Baharuddin dkk., (2021) mengatakan bahwa subjek berkemampuan awal tinggi mampu menuliskan jawaban secara tepat.

ST1 dan ST2 menuliskan informasi-informasi yang terdapat dalam soal meliputi hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek mampu memahami informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi memenuhi indikator kedua yaitu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Sejalan dengan penelitian Maulidina dan Hartatik (2019) menyatakan siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).



Gambar 3. Hasil Pekerjaan ST1 pada indikator 3

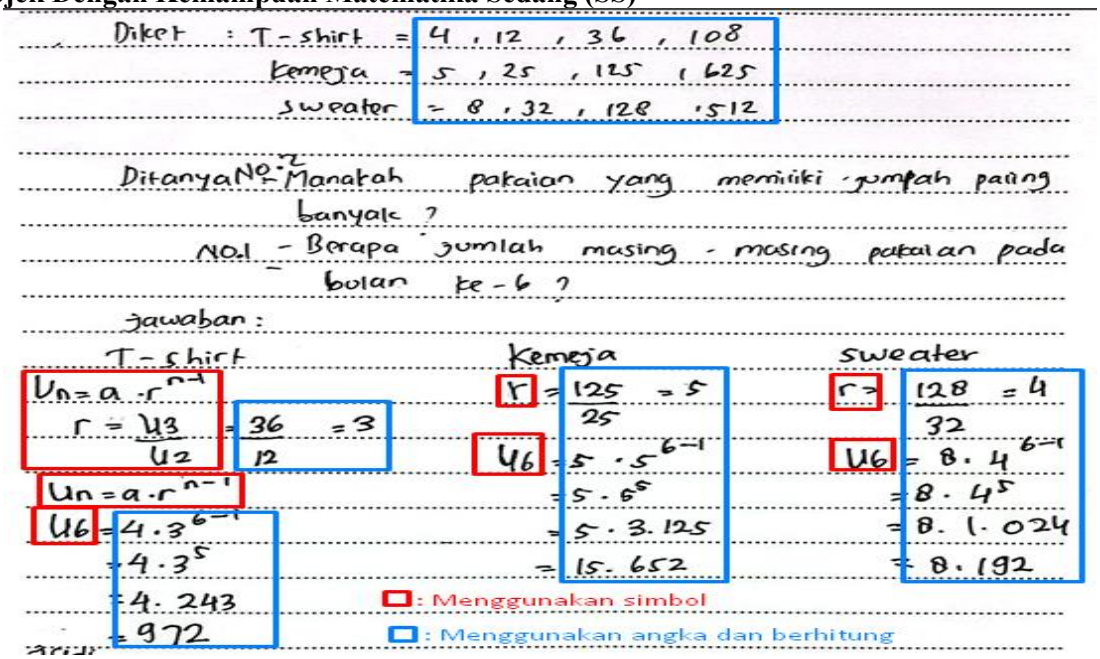


Gambar 4. Hasil Pekerjaan ST2 pada indikator 3

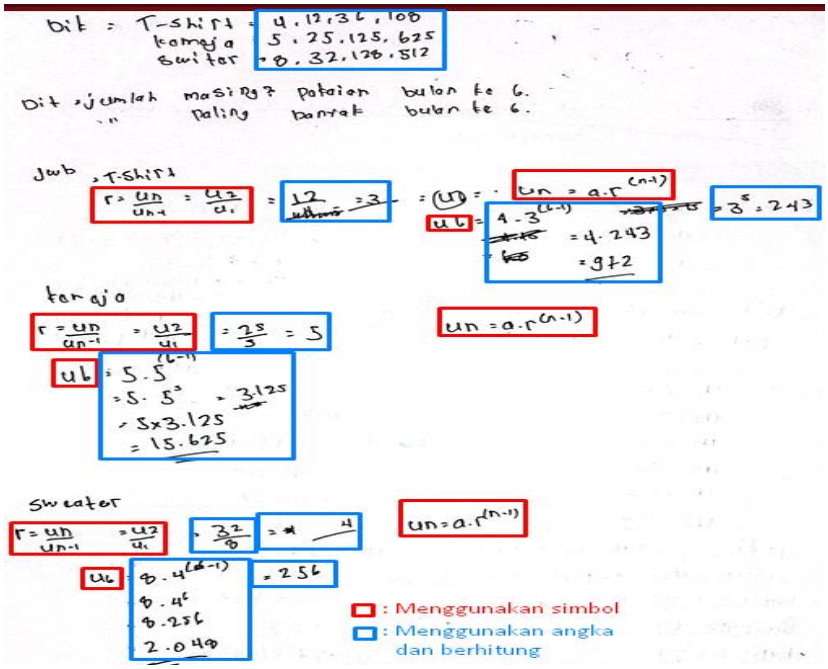
Pada gambar 3 dan 4, ST1 dan ST2 menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek telah memahami dan menginterpretasikan hasil analisis dengan baik. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi memenuhi indikator ketiga yaitu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Sejalan dengan penelitian Tahir (dalam Fauzanah, 2022: 320) mampu menuliskan jawaban yang tepat cenderung dilakukan subjek tingkat kemampuan tinggi.

Berdasarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan, maka diperoleh hasil bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan numerasi. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baharuddin, dkk. (2021) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi mampu mengungkap 3 indikator kemampuan numerasi.

Subjek Dengan Kemampuan Matematika Sedang (SS)



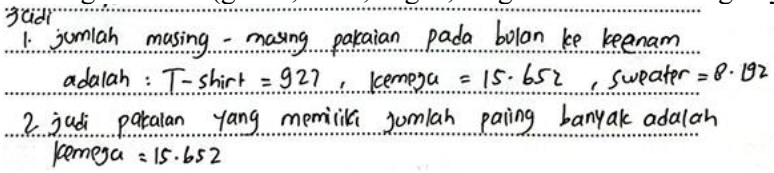
Gambar 5. Hasil Pekerjaan SS1 pada indikator 1 dan 2



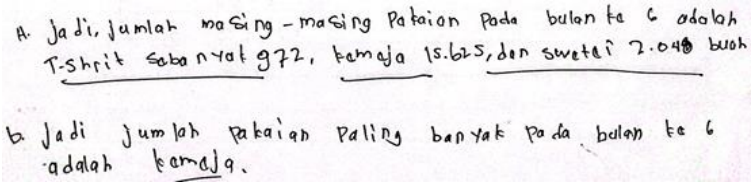
Gambar 6. Hasil Pekerjaan SS2 pada indikator 1 dan 2

Pada gambar 5 dan 6, kedua subjek menuliskan simbol dan perhitungan dengan tepat. Kedua subjek juga memahami konsep rasio, barisan geometri, dan bilangan berpangkat. Walaupun SS1 melakukan kekeliruan pada operasi perkalian penjualan kemeja dan SS2 melakukan kekeliruan pada operasi perkalian penjualan *sweater*. Hal ini menunjukkan bahwa SS1 dan SS2 mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika sedang memenuhi indikator pertama yaitu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

SS1 dan SS2 menuliskan informasi-informasi yang terdapat dalam soal meliputi hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa SS1 dan SS2 mampu memahami informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika sedang memenuhi indikator kedua yaitu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Sejalan dengan penelitian Maulidina dan Hartatik (2019) menyatakan siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).



Gambar 7. Hasil Pekerjaan SS1 pada indikator 3

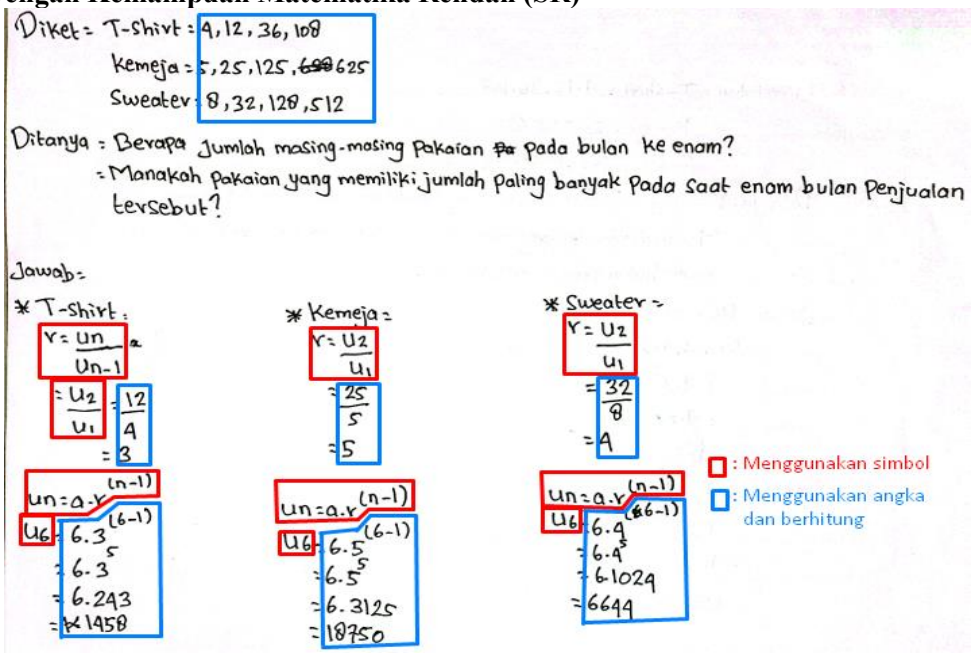


Gambar 8. Hasil Pekerjaan SS2 pada indikator 3

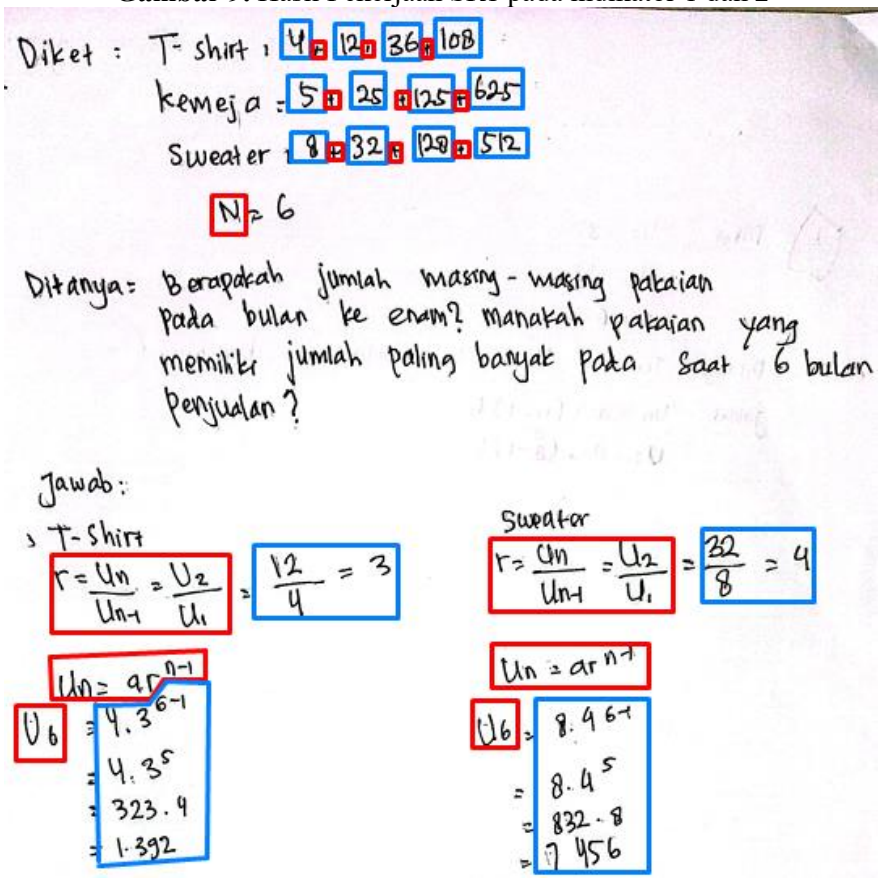
Pada gambar 7 dan 8, SS1 dan SS2 menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa SS1 dan SS2 belum memahami dan menginterpretasikan hasil analisis dengan baik. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika sedang belum memenuhi indikator ketiga yaitu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Kesalahan dalam perhitungan merupakan salah satu kesalahan dalam menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk., (dalam Nasoha dkk., 2022) yang mengatakan kesalahan dalam penarikan kesimpulan juga karena kekeliruan dalam perhitungan.

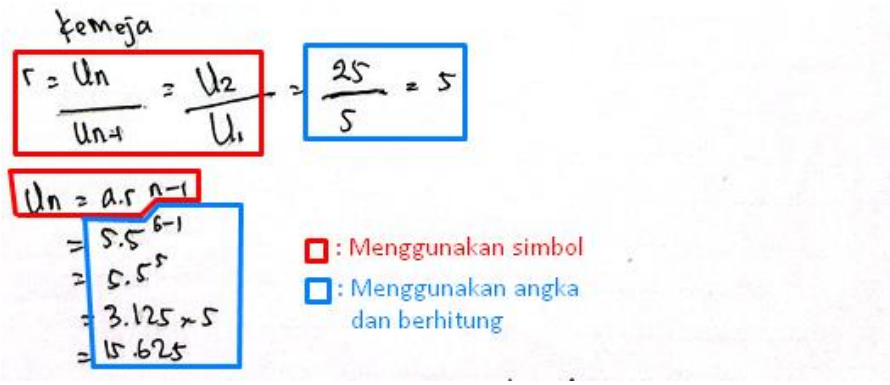
Berdasarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan, maka diperoleh hasil bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu memenuhi 2 indikator kemampuan numerasi. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baharuddin, dkk. (2021) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal sedang mampu mengungkap 2 indikator kemampuan numerasi.

Subjek Dengan Kemampuan Matematika Rendah (SR)



Gambar 9. Hasil Pekerjaan SR1 pada indikator 1 dan 2

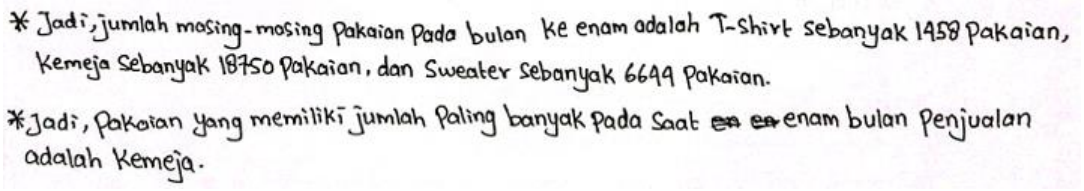




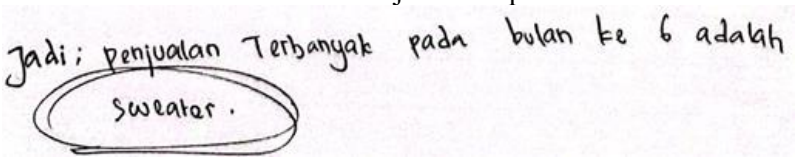
Gambar 10. Hasil Pekerjaan SR2 pada indikator 1 dan 2

Pada gambar 9 dan 10, kedua subjek menuliskan simbol dengan tepat. Akan tetapi, SR1 melakukan kesalahan pada proses mensubstitusikan nilai a pada setiap pakaian dan SR2 juga melakukan kesalahan pada konsep bilangan berpangkat sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek belum mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika rendah belum memenuhi indikator pertama yaitu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartatik dan Nafiah (2020: 36) bahwa siswa belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari dan jawaban masih salah.

SR1 dan SR2 menuliskan informasi-informasi yang terdapat dalam soal meliputi hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek mampu memahami informasi pada soal mengenai apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika rendah memenuhi indikator kedua yaitu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Sejalan dengan penelitian Maulidina dan Hartatik (2019) menyatakan siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).



Gambar 11. Hasil Pekerjaan SR1 pada indikator 3



Gambar 12. Hasil Pekerjaan SR2 pada indikator 3

Pada gambar 11 dan 12, SR1 dan SR2 menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh dengan kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek belum memahami dan menginterpretasikan hasil analisis dengan baik. Berdasarkan uraian tersebut, subjek kemampuan matematika rendah belum memenuhi indikator ketiga yaitu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Kesalahan dalam perhitungan merupakan salah satu kesalahan dalam menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk., (dalam Nasoha dkk., 2022) yang mengatakan kesalahan dalam penarikan kesimpulan juga karena kekeliruan dalam perhitungan.

Berdasarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan, maka diperoleh hasil bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan numerasi. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baharuddin dkk., (2021) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal rendah mampu mengungkap 1 indikator kemampuan numerasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa: (1) kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika tinggi telah memenuhi semua indikator kemampuan numerasi, (2) kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika sedang telah memenuhi dua indikator kemampuan numerasi yaitu indikator pertama dan indikator kedua, dan (3) kemampuan numerasi siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya memenuhi satu indikator kemampuan numerasi yaitu indikator kedua.

Berdasarkan hasil penelitian, maka diberikan saran kepada: (1) guru diharapkan memberikan soal-soal berbasis kehidupan sehari-hari yang beragam. (2) siswa kiranya lebih teliti dalam melakukan perhitungan dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan berbagai soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. (3) diharapkan menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya terkait kemampuan numerasi.

REFERENSI

Amaliah, F., Sutirna, S., & Zulkarnaen, R. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 12* (1): 10–20.

Atmazaki, Ali, N. B. V., Muldian, W., Miftahussururi, Hanifah, N., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. 2017. *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. 2021. DESKRIPSI KEMAMPUAN NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN OPERASI PECAHAN. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 6*(2), 90-101.

Fauzanah, E. A., Aminudin, M., & Ubaidah, N. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung, 2*(3), 312 - 322.

Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Mifthahussururi, Neto, M. N. & Akbari, Q. S. 2017. *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Handayani, S., Putri, R. I. I. P., & Somakim. 2015. Pemanfaatan Lego pada Pembelajaran Pola Bilangan. *Jurnal Didaktik Matematika, 2*(1), 21-32.

Hartatik, S., & Nafiah, N. 2020. KEMAMPUAN NUMERASI MAHASISWA PENDIDIKAN PROFESI GURU SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA. *Education and Human Development Journal, 5*(1), 32-42.

Kustantia, V., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. 2022. Efektivitas Komik Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Phytagoras. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 6*(1), 1-17.

Maulidina, A. P., & Hartatik, S. 2019. PROFIL KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SEKOLAH DASAR BERKEMAMPUAN TINGGI DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, *3*(2), 61–66.

Moretti, G. A. S. & Frandell, T. 2013. Literacy from a Right to Education Perspective. *Report of the Director General of UNESCO to the United Nations General Assembly 68th Session,* 1-26.

Nasoha, S. R., Araiku, J., Yusup, M., & Pratiwi, W. D. 2022. Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Implementasi Bahan Ajar Matematika Berbasis *Problem Based learning*. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidika Matematika, 4*(2), 49-61.

Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. 2020. Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA, 4*(2), 137-140.

Raharjo, S., Pradja, B. P., & Istiqomah, D. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Aljabar Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Pola Bilangan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *5*(2), 147-158.

Sugiyono. 2019. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan)*. Bandung: Alfabeta.