

Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs yang Bergaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Pada Konten Pengukuran dan Geometri

Resti Elmi Mubarkah^{1*}, Masriyah²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p176-193>

Article History:

Received: 1 June 2023
 Revised : 21 June 2023
 Accepted : 22 June 2023
 Published : 22 June 2023

Keywords:

numeracy skill, learning style, measurement and geometry

*Corresponding author:

resti.19020@mhs.unesa.ac.id

Abstract: UNESCO emphasized that one of the determinants of the progress of a nation is numeracy skills, but the numeracy abilities of Indonesian students are still unsatisfactory. Low numeracy skills and poor understanding of the material in measurement and geometry content are caused by various things, for example visual, auditory, and kinesthetic learning styles. This research is qualitative descriptive research according to its aim to describe the numeracy abilities of SMP/MTs students with visual, auditory, and kinesthetic learning styles in measurement and geometry content. The subjects of this study were three students of class VIII-B at MTs Negeri 1 Magetan with different learning styles and equal mathematical abilities. Methods of data collection are through a learning style questionnaire, test, and interview. The written test is in the form of a math ability test and a numeration assignment. The results of this study were: 1) student with a visual learning style mastered the indicators of communication skills, mathematization, choosing strategies to solve problems, and using language and symbolic, formal, and technical operations while indicators of numeracy skills that were not mastered were indicators of representational and reasoning abilities and argument; 2) student with an auditory learning style master indicators of communication skills, mathematization, and choosing strategies to solve problems while indicators of numeracy skills that are not mastered are indicators of representation, reasoning and argument abilities, and using language and symbolic, formal, and technical operations; 3) student with a kinesthetic learning style only master indicators of mathematical ability and choose strategies to solve problems while indicators of numeracy skills that are not mastered are indicators of communication, representation, reasoning and argument abilities, and using language and symbolic, formal, and technical operations. It is hoped that from the results of this study that teachers can design learning to pay attention to differences in learning styles to improve students' numeracy skills. For other researchers who will conduct similar research, it is better to use different content, context, and objectives such as thinking styles, cognitive styles, and gender differences.

PENDAHULUAN

Tahun 2006, UNESCO menegaskan kemajuan dari suatu bangsa salah satu penentunya yaitu kemampuan numerasi (Kemendikbud, 2017). Brown dkk. (2003) mengartikan kemampuan numerasi sebagai kemampuan setiap individu dalam mendefinisikan dan memakai bilangan secara langsung di kehidupan. Delima dkk. (2022) mendefinisikan kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir setiap pribadi sebagai warga negara Indonesia dan dunia dalam memanfaatkan konsep, fakta, prosedur, dan alat matematika guna menyelesaikan

permasalahan dalam berbagai konteks. Kemampuan numerasi amatlah berarti untuk dimiliki oleh setiap pelajar untuk menyelesaikan permasalahan kehidupan.

Kemampuan numerasi pada siswa Indonesia masih kurang memuaskan dan perlu peningkatan lebih lanjut karena numerasi berpedoman pada literasi matematika yang berstandar PISA dan TIMSS. Wijaya (2022) mengatakan bahwa PISA dan TIMSS menjadi pedoman dalam literasi matematika dan numerasi berpedoman pada literasi matematika. Pada penelitian Hadi dan Novaliyosi (2019), Indonesia memperoleh 397 poin dari 500 poin di bagian matematika dari kegiatan TIMSS tahun 2015. Menurut hasil tes PISA 2018, Indonesia mendapat nilai rendah dalam membaca, sains, dan matematika sehingga memperoleh peringkat keenam dari bawah. Hal ini selaras dengan penelitian Patri dan Heswari (2022) pada 4 SMP di Kota Sungai Penuh yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa masih rendah sehingga perlu untuk ditingkatkan.

Wijaya (2022) menjelaskan bahwa numerasi berpedoman pada literasi matematika yang berstandar PISA, sedangkan kemampuan numerasi diukur dalam AN melalui AKM. Konteks dalam numerasi menyesuaikan dengan lingkungan dan permasalahan yang terjadi di masyarakat Indonesia. Domain proses, konten, dan konteks adalah tiga komponen yang saling terkait yang menjadi dasar gagasan literasi matematika. Sedangkan dalam kemampuan numerasi juga terdapat tiga komponen yang sama dengan literasi matematika yaitu proses kognitif, konten, dan konteks.

Anggrieni dan Putri (2018) dalam penelitiannya menggunakan indikator yang termuat dalam OECD untuk mengetahui kemampuan numerasi. Terdapat tujuh indikator menurut OECD, yaitu kemampuan komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran dan argumen, memilih strategi untuk memecahkan masalah, menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis, dan menggunakan alat-alat matematika.

Patri dan Heswari (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa konten pengukuran dan geometri memiliki rata-rata rendah yaitu 43,59. Materi bangun ruang yang merupakan bagian dari konten pengukuran dan geometri menjadi salah satu materi paling sulit dipahami oleh siswa SMP/ sederajat di Indonesia (Prabowo dkk., 2018). Oleh karena itu, pemahaman siswa dalam konten pengukuran dan geometri sangat rendah sehingga hasil belajarnya pun rendah. Padahal konten ini sangat mudah ditemukan di kehidupan tetapi banyak siswa yang belum menyadarinya.

Abidin dkk. (2013) melakukan penelitian terkait pelajaran matematika yang memperoleh hasil bahwa banyak siswa merasa bosan dan kesulitan bahkan ketakutan ketika menghadapi pelajaran matematika. Siswa menganggap matematika hanya ilmu abstrak yang tidak digunakan dalam kehidupan khususnya konten pengukuran dan geometri. Faktanya konten ini geometri memiliki manfaat yang besar dalam kehidupan seperti mendesain rumah, taman, dan kantor. Hal ini sejalan dengan Van der Wall (2001) yang mengatakan bahwa mempelajari geometri sangat penting karena sering digunakan dalam kehidupan bermasyarakat.

Kemampuan literasi matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor contohnya gaya belajar. Breen dkk. (2009) mengatakan bahwa kemampuan literasi matematika didukung oleh berbagai unsur, salah satunya gaya belajar. Keberhasilan dalam proses belajar dipengaruhi oleh gaya belajar sebagai faktor yang penting (Minrohmatillah, 2019; Shodikin, 2020). Proses belajar dapat berpengaruh pada kemampuan siswa, termasuk kemampuan numerasi siswa. Menurut uraian di atas, gaya belajar bisa mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar serta kemampuan numerasi siswa karena keterkaitan literasi matematika dengan numerasi.

Nasution (2003) mendefinisikan gaya belajar sebagai metode dimana siswa menyimpan informasi, berpikir kritis, dan menyelesaikan masalah. Siswa harus menyadari gaya belajar yang dimilikinya sehingga dapat menyerap pembelajaran secara maksimal. Bire dkk. (2014) mengatakan bahwa gaya belajar dapat berdampak pada keberhasilan akademik. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa gaya belajar sangatlah penting terutama dalam pendidikan sehingga menyebabkan hasil belajar yang maksimal.

De Porter dan Hernacki (2015) membagi tiga gaya belajar yakni visual, auditorial, dan kinestetik. Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang mengandalkan penglihatan dalam menyerap informasi/pengetahuan. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang mengandalkan pendengaran untuk menyerap informasi/pengetahuan. Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar yang menyerap informasi/pengetahuan dengan cara bergerak, bekerja, dan menyeluruh. Menurut Widayanti (2013), seorang siswa tidak harus mempunyai satu gaya belajar tetapi juga bisa mempunyai kombinasi dari ketiga gaya belajar sehingga memiliki kelebihan, kekurangan dan keunikan tersendiri. Gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik merupakan kategori berdasarkan preferensi sensorik. Pada penelitian Bire dkk. (2014) menggunakan preferensi sensorik untuk mengetahui keterkaitan prestasi belajar dengan gaya belajar. Penggunaan preferensi sensorik karena dalam memahami materi pelajaran siswa menggunakan alat indera.

Syawahid dan Putrawangsa (2017) meneliti hubungan antara literasi matematika dan gaya belajar dengan hasil bahwa gaya belajar yang berbeda menyebabkan kemampuan literasi matematika yang berbeda juga. Hasil penelitian Sari dkk. (2019) juga menemukan perbedaan antara tingkat literasi matematika dengan perbedaan gaya belajar siswa. Dari dua penelitian tersebut memberikan gambaran adanya keterkaitan antara gaya belajar dengan kemampuan literasi matematika. Namun demikian belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji terkait hubungan kemampuan numerasi dengan gaya belajar.

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan numerasi pada konten pengukuran dan geometri sesuai dengan gaya belajar, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMP/MTs yang bergaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada konten pengukuran dan geometri. Pertanyaan penelitian yang dirumuskan pada penelitian ini yaitu: (1) bagaimana kemampuan numerasi siswa SMP/MTs dengan gaya belajar visual pada konten pengukuran dan geometri?; (2) bagaimana kemampuan numerasi siswa SMP/MTs dengan gaya belajar auditorial pada

konten pengukuran dan geometri?; dan (3) bagaimana kemampuan numerasi siswa SMP/MTs dengan gaya belajar kinestetik pada konten pengukuran dan geometri?. Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada guru yaitu memberikan masukan dan acuan untuk melakukan pembelajaran sesuai dengan gaya belajar siswa guna meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Sedangkan untuk peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis, dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi peneliti terkait kemampuan numerasi siswa.

METODE

Pendekatan penelitian ini termasuk dalam pendekatan kualitatif yang sesuai tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMP/MTs konten pengukuran dan geometri sesuai dengan gaya belajar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif karena menghasilkan informasi tertulis terhadap perilaku individu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Strauss dan Corbin (2003) terkait penelitian kualitatif yang menekankan konsep dan interpretasi yang tidak diuji atau dinilai secara ketat tetapi dalam data deskriptif.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, dan tes tertulis. Angket gaya belajar digunakan untuk mengumpulkan data gaya belajar siswa. Tes tertulis terdiri dari tugas numerasi dan Tes Kemampuan Matematika (TKM). Subjek penelitian didapatkan dengan memberikan Tes Kemampuan Matematika (TKM) dan angket gaya belajar sesuai dengan instrumen yang dikembangkan peneliti. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing dan telah disetujui untuk pengambilan data. Angket gaya belajar yang berisi 14 pertanyaan dengan tiga pilihan jawaban diadopsi dari Pangesti (2018). Tes Kemampuan Matematika (TKM) disusun berdasarkan indikator yang termuat dalam Ujian Nasional Matematika yang berisi 5 soal uraian dan dikerjakan selama 40 menit. Tugas numerasi terdiri dari tiga butir soal yang memenuhi tiga level kognitif dan disesuaikan dengan soal AKM numerasi. Adapula kisi-kisi tugas numerasi dijelaskan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Tugas Numerasi

Konten	Konteks	Proses Kognitif	Bentuk Soal	Indikator
Pengukuran dan Geometri	Sosial Budaya	Pemahaman	Benar atau salah	Siswa dapat menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang.
	Sosial Budaya	Penerapan	Pilihan ganda kompleks	Siswa dapat menghitung luas bangun datar (komposit).
	Saintifik	Penalaran	Pilihan ganda	Siswa dapat menggunakan konsep kesebangunan dan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan Tabel 1, tugas numerasi yang diberikan kepada subjek penelitian sesuai dengan standar AKM Numerasi. Bentuk soal juga disesuaikan dengan AKM Numerasi yang telah dilaksanakan di Indonesia. Terdapat 4 bentuk soal yaitu pilihan ganda, pilihan ganda

kompleks, benar atau salah, dan urain. Tugas numerasi yang diberikan siswa harus dikerjakan menggunakan cara penyelesaian. Tugas numerasi yang dibuat untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa.

Penentuan subjek penelitian diawali dengan menentukan kelompok siswa kelas VIII. Kelompok siswa kelas VIII mengisi angket untuk mengkategorikan sekelompok siswa menjadi pelajar visual, auditorial, dan kinestetik sesuai karakteristik setiap gaya belajar. Selanjutnya, siswa mengerjakan TKM untuk memastikan semua siswa di setiap gaya belajar terdapat kemampuan matematika yang setara. TKM dianalisis berdasarkan pedoman penskoran yang dikembangkan peneliti untuk mengetahui skor TKM setiap siswa. Apabila terpenuhi setiap gaya belajar dan terdapat siswa yang memiliki kemampuan matematika yang setara, maka langkah selanjutnya yaitu memilih seorang siswa dari setiap gaya belajar sebagai subjek penelitian. Namun, jika tidak terpenuhi setiap gaya belajar terdapat seorang siswa yang berkemampuan matematika yang setara maka kegiatan penentuan kelompok siswa kelas VIII dilakukan kembali.

Setelah subjek penelitian ditentukan, subjek akan diberikan tugas numerasi yang harus diselesaikan selama 60 menit. Tugas numerasi dianalisis sesuai indikator kemampuan numerasi pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Numerasi

Kemampuan	Indikator	Kode
Komunikasi	1. Siswa mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi dalam bentuk tulisan.	K1
	2. Siswa mampu menyimpulkan hasil matematika.	K2
Matematisasi	1. Siswa mampu mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya.	M1
	2. Siswa mampu menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika.	M2
Representasi	1. Siswa mampu mengubah diagram, gambar, persamaan, atau ekspresi matematis lainnya yang disajikan ke dalam bentuk tulisan	R1
	2. Siswa mampu menggunakan diagram, gambar, persamaan, atau ekspresi matematis lainnya yang disajikan untuk menyelesaikan permasalahan.	R2
Penalaran dan Argumen	1. Siswa mampu membuat pola dan hubungan untuk menyelesaikan masalah.	P1
	2. Siswa mampu memberikan alasan terhadap pola dan hubungan yang dibuat.	P2
	3. Siswa mampu menyimpulkan dari suatu pernyataan dan menjelaskan dengan logis.	P3
	4. Siswa mampu membuat argumen matematis yang logis.	P4
Memilih Strategi Untuk Memecahkan Masalah	1. Siswa mampu mengidentifikasi masalah.	S1
	2. Siswa mampu menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah.	S2
	3. Siswa mampu membuat rencana penyelesaian dengan tepat.	S3
Menggunakan Bahasa dan Operasi Simbolis, Formal, dan Teknis	1. Siswa mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal.	B1

Selanjutnya subjek penelitian melakukan wawancara untuk menggali lebih dalam serta melengkapi data-data yang dibutuhkan. Hasil wawancara ditranskrip lalu dianalisis.

Analisis hasil wawancara dilakukan melalui tiga tahapan yang dimulai dengan reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada kelas VIII-B MTs Negeri 1 Magetan yang berjumlah 28 siswa. Berdasarkan pengisian angket gaya belajar dan pengerjaan TKM, dipilih tiga siswa dari setiap gaya belajar dengan skor TKM yang setara dengan pertimbangan dari guru matematika sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil yang telah didapat, Tabel 3 berikut adalah data subjek penelitian.

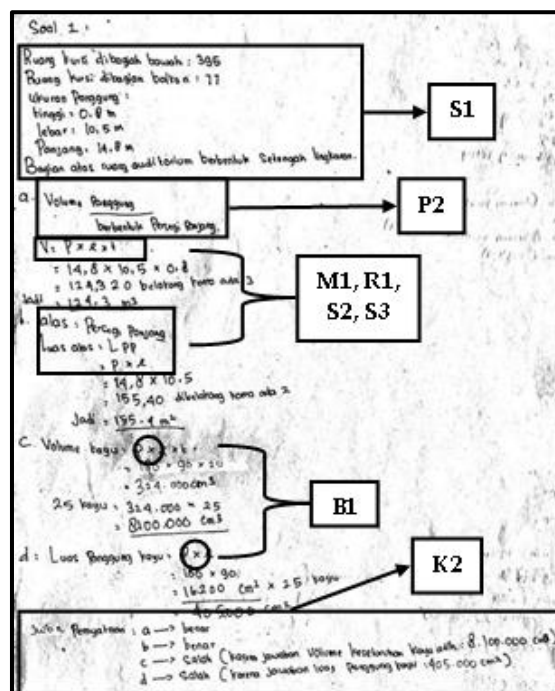
Tabel 3. Data Subjek Penelitian

No	Inisial	Jenis Kelamin	Kode Subjek	Gaya Belajar	Skor TKM
1	ND	Perempuan	V	Visual	95
2	AB	Perempuan	A	Auditorial	94
3	DD	Perempuan	K	Kinestetik	92

Tiga subjek penelitian terpilih diberikan tugas numerasi dan melakukan wawancara. Hasil wawancara disajikan dalam kode-kode percakapan. Kode percakapan terdiri atas kode subjek penelitian, yaitu subjek visual (V), subjek auditorial (A), dan subjek kinestetik (K). Kemudian diikuti dua digit bilangan yang menyatakan urutan pertanyaan atau respon. Kode percakapan "P" digunakan untuk pertanyaan atau respon dari peneliti sedangkan "S" digunakan untuk jawaban dari subjek yang diletakkan di awal. PV-01 artinya pertanyaan atau tanggapan dari peneliti ditujukan kepada subjek visual yang diajukan pada urutan pertama.

Subjek V

Gambar 1 berikut adalah hasil pekerjaan subjek V dalam mengerjakan tugas numerasi.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan V

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek V pada Gambar 1, subjek tidak memenuhi beberapa indikator kemampuan numerasi. Kemampuan komunikasi subjek V mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi dalam bentuk tulisan secara runtut dan jelas dan mampu memberikan kesimpulan tertulis (K2) serta mampu menjelaskan secara lisan dalam menyimpulkan hasil pengerjaan soal pada cuplikan wawancara (SV-01). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek V.

PV-01 : Pernyataan pertama jawabanmu benar ya? Mana kesimpulanmu ini sehingga bisa mengatakan benar?

SV-01 : Karena hasil perhitungan saya sama dengan pernyataan pertama, sehingga pernyataan pertama itu benar.

Kemampuan matematisasi subjek V mampu mengubah permasalahan ke bentuk matematika dengan menggunakan pemahaman konteks (M1) serta menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual diubah menjadi bentuk matematika dalam rumus volume dan luas. Dari empat pernyataan yang disajikan, subjek mampu menerjemahkan maupun mengubah masalah kontekstual ke bentuk matematika.

Kemampuan representasi subjek V mampu membuat persamaan/model matematis berdasarkan data yang diberikan (R1). Setelah membuat model matematis berdasarkan data yang disajikan, subjek mampu menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun salah dalam merepresentasikan bentuk panggung. Hal ini ditunjukkan dalam cuplikan wawancara (SV-02). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek V.

PV-02 : Perhatikan soal yang diberikan, kamu mencari volume panggung berarti panggung itu berbentuk apa?

SV-02 : Persegi panjang"

Kemampuan penalaran dan argumen subjek V mampu membuat pola dan hubungan, mampu membuat argumen untuk mempertahankan kebenaran jawaban pada cuplikan wawancara (SV-03) serta menyimpulkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek V mampu menjelaskan dengan memberikan jawaban yang logis dan dapat dipahami pada cuplikan wawancara (SV-04 dan SV-05). Namun subjek V pada cuplikan wawancara (SV-02) masih kurang tepat dalam memberikan alasan dalam menyelesaikan masalah (P2). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek V.

PV-03 : Oke, lalu pernyataan yang ketiga salah ya? Kenapa pernyataan tiga salah? Kenapa tidak benar saja, jawabannya seperti di pernyataan tiga? Coba jelaskan.

SV-03 : Karna hasil di pernyataan belum dikali 25, padahal yang ditanyakan itu kan untuk 25 buah.

PV-04 : Lalu yang pernyataan keempat juga salah? Kenapa tidak benar saja?

SV-04 : Salah dari perhitungannya, kan mencari luas berarti panjang kali lebar lalu terdapat 25 buah jadi hasil luasnya nanti dikali 25.

PV-05 : Tapi kenapa kamu memakai panjang 180 cm dan lebar 90 cm? Kenapa tidak memakai panjang dan lebar yang diketahui pada bacaan?

SV-05 : Ya karena yang ditanyakan itu panggung tambahannya bukan panggung utamanya.

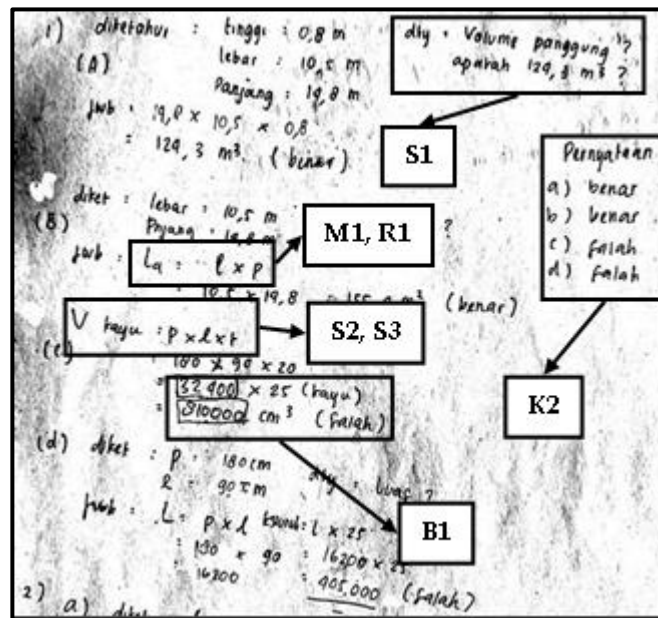
Kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah subjek V mampu mengidentifikasi masalah (S1), mampu menentukan rumus (S2), dan mampu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (S3). Subjek V mampu

mengidentifikasi apa saja yang diketahui, ditanyakan, menentukan rumus hingga membuat rancangan dalam menyelesaikan tugas numerasi yang diberikan.

Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis subjek V mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal simbol perkalian untuk melakukan perhitungan dengan tepat (B1). Subjek V mampu menyelesaikan tugas numerasi menggunakan operasi hitung dengan benar dan tepat.

Subjek A

Gambar 2 berikut adalah hasil pekerjaan subjek A dalam mengerjakan tugas numerasi.



Gambar 2. Hasil Pekerjaan A

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek A pada Gambar 2, subjek A menjawab dengan beberapa kesalahan dalam perhitungan. Kemampuan komunikasi subjek A mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi dalam bentuk tulisan. Subjek A mampu menjelaskan proses dalam mencapai solusi secara lisan pada cuplikan wawancara (SA-01) serta mampu menuliskan kesimpulan singkat pada akhir pekerjaan (K2). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek A.

PA-01 : Pada pernyataan yang pertama yang ditanyakan apa dan bagaimana mencarinya?

SA-01 : Mencari volume pakai rumus.

Kemampuan matematisasi subjek A mampu mengubah permasalahan ke bentuk matematika dengan menggunakan pemahaman konteks (M1) serta menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual diubah menjadi bentuk matematika dalam rumus volume dan luas. Dari empat pernyataan yang disajikan, subjek mampu menerjemahkan maupun mengubah masalah kontekstual ke bentuk matematika.

Kemampuan representasi subjek A mampu membuat persamaan atau model matematis berdasarkan data yang diberikan (R1). Setelah membuat model matematis berdasarkan data

yang disajikan, subjek mampu menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun salah dalam merepresentasikan bentuk panggung. Hal ini ditunjukkan dalam cuplikan wawancara (SA-02). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek A.

PA-02 : Panggung ini termasuk bangun apa?

SA-02 : Persegi panjang

Kemampuan penalaran dan argumen subjek A mampu membuat pola dan hubungan, mampu membuat argumen untuk mempertahankan kebenaran jawaban pada cuplikan wawancara (SA-03) serta menyimpulkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Akan tetapi subjek A pada cuplikan wawancara (SA-02) masih kurang tepat dalam memberikan alasan dalam menyelesaikan masalah. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek A.

PA-03 : Perhatikan pernyataan keempat, kenapa kamu menggunakan panjang 180 cm dan lebar 90 cm? Kenapa tidak memakai panjang dan lebar yang diketahui pada bacaan?

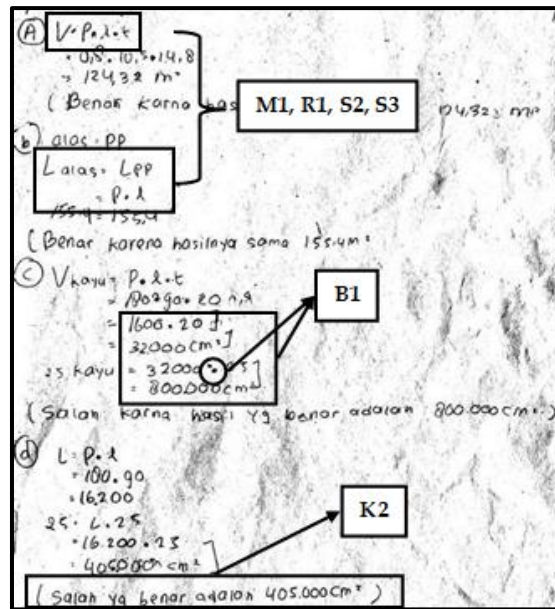
SA-03 : Karena pertanyaannya itu panggung tambahan dari kayu

Kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah subjek A mampu mengidentifikasi masalah (S1), mampu menentukan rumus volume dan luas yang digunakan (S2), dan mampu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (S3). Subjek A mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui, ditanyakan, menentukan rumus hingga membuat rancangan dalam menyelesaikan tugas numerasi yang diberikan.

Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis subjek A mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal simbol perkalian untuk melakukan perhitungan namun perhitungannya kurang tepat (B1). Kesalahan perhitungan yang dilakukan subjek A karena kurangnya ketelitian dalam melibatkan angka 0 dalam operasi hitung bilangan bulat.

Subjek K

Gambar 3 berikut adalah hasil pekerjaan subjek K dalam mengerjakan tugas numerasi.



Gambar 3. Hasil Pekerjaan K

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek K pada Gambar 3, subjek K menjawab dengan beberapa kesalahan dalam perhitungan. Kemampuan komunikasi subjek K mampu menuliskan proses dalam mencapai solusi dalam bentuk tulisan namun belum mampu untuk memberikan penjelasan proses dalam mencapai solusi yang disajikan pada cuplikan wawancara (SK-01 dan SK-02). Subjek K mampu menuliskan kesimpulan pada akhir pekerjaan (K2). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek K.

PK-01 : Oke coba perhatikan pekerjaanmu, apakah benar hasil dari itu 32.000?

SK-01 : Tidak tau, tapi menurut saya benar (sambil tertawa tipis)

PK-02 : Pernyataan keempat itu mengapa kamu memakai panjang 180 cm dan lebar 90 cm? Kenapa tidak memakai panjang dan lebar yang diketahui pada bacaan?

SK-02 : Tidak tau (sambil tertawa tipis)

Kemampuan matematisasi subjek K mampu mengubah permasalahan ke bentuk matematika dengan menggunakan pemahaman konteks (M1) serta menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual diubah menjadi bentuk matematika dalam rumus volume dan luas.

Kemampuan representasi subjek K mampu membuat persamaan atau model matematis berdasarkan data yang diberikan (R1). Setelah membuat model matematis berdasarkan data yang disajikan, subjek mampu menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun salah dalam merepresentasikan bentuk panggung. Hal ini ditunjukkan dalam cuplikan wawancara (SK-03). Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek K.

PK-03 : Panggung ini termasuk bangun apa?

SK-03 : Persegi panjang

Kemampuan penalaran dan argumen subjek K mampu membuat pola dan hubungan serta menyimpulkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek tidak mampu

memberikan alasan dan membuat argumen untuk mempertahankan kebenaran jawaban pada cuplikan wawancara (SK-01 dan SK-02).

Kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah subjek K mampu mengidentifikasi masalah, mampu menentukan rumus volume dan luas yang digunakan (S2), dan mampu membuat rencana untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (S3). Hal ini ditunjukkan dalam cuplikan wawancara (SK.1.1). Subjek K mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui, ditanyakan, menentukan rumus hingga membuat rancangan dalam menyelesaikan tugas numerasi yang diberikan. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan subjek K.

PK-04 : Pada pernyataan yang pertama yang ditanyakan apa dan bagaimana mencarinya?

SK-04 : Mencari volume pakai rumus $p \times l \times t$

Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis subjek K mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal simbol perkalian untuk melakukan perhitungan namun perhitungannya kurang tepat (B1). Kesalahan subjek dimulai dengan kesalahan dalam menghitung $180 \times 90 \times 20$ lalu kesalahan dalam menggunakan simbol pembagian. Kesalahan yang dilakukan subjek K dari awal akan berpengaruh pada hasil perhitungan di akhir.

Pembahasan

Setelah melalui proses pengumpulan dan analisis data dan sesuai dengan indikator kemampuan numerasi, berikut adalah pembahasan dari hasil data yang diperoleh.

Kemampuan Numerasi Siswa yang Bergaya Belajar Visual

Indikator kemampuan numerasi pada penelitian ini yaitu mencakup enam indikator. Subjek yang bergaya belajar visual memenuhi indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, memilih strategi untuk memecahkan masalah, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Siswa yang bergaya belajar visual menguasai kedua indikator dalam kemampuan komunikasi. Siswa juga dapat menjelaskan bagaimana memperoleh solusi dalam pengerjaan soal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan komunikasi dalam numerasi berarti bagaimana siswa tersebut dapat menjelaskan dan mendeskripsikan ide-ide matematikanya kepada orang lain. Hasil ini sebanding dengan penelitian Edimuslim dkk. (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar visual menguasai indikator kemampuan komunikasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar visual menguasai kedua indikator dalam kemampuan matematisasi. Siswa mampu mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya menggunakan indra penglihatan dan menggunakan pemahaman konteks dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan numerasi melibatkan matematisasi untuk mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Aula (2018) dan Rismen dkk. (2022) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan

numerasi siswa dengan gaya belajar visual menguasai indikator kemampuan matematisasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar visual masih kurang tepat merepresentasikan bangun ruang yang terdapat dalam soal padahal rumus yang ditulis telah benar. Siswa menuliskan bahwa bangun pada soal yaitu persegi panjang namun rumusnya yaitu $Volume = p \times l \times t$. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan representasi berarti mampu menghubungkan berbagai bentuk representasi dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Trisnaningtyas dan Khotimah (2022) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar visual belum menguasai indikator kemampuan representasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar visual masih kurang tepat dalam memberikan alasan penggunaan pola dan hubungan dalam menyelesaikan masalah. Subjek mampu membuat pola dan hubungan dalam mencari volume sebuah panggung namun memberikan alasan yang kurang tepat yaitu panggung berbentuk persegi panjang. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan penalaran dan argumen dalam numerasi digunakan untuk memberikan kesimpulan logis untuk menyelidiki serta mengaitkan elemen-elemen masalah serta menyelidiki dan membenarkan argumen. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Trisnaningtyas dan Khotimah (2022) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar visual belum menguasai indikator kemampuan penalaran dan argumen dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar visual mampu menuliskan secara runtut dan jelas bagaimana dia mengidentifikasi masalah sehingga mampu menentukan rumus ataupun konsep matematika yang benar dan menyusun rencana dalam mengerjakan soal yang disajikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah berarti mampu menggunakan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah dengan penyelesaian yang tepat. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Minrohmatillah (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa dengan gaya belajar visual menguasai indikator kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah.

Siswa yang bergaya belajar visual mampu menggunakan simbol perkalian, pembagian, dan bentuk akar dengan benar dalam operasi hitung sehingga melaukan menyelesaikan perhitungan dengan benar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis berarti mampu menggunakan definisi dan aturan lainnya dalam matematika secara formal. Hasil ini sebanding dengan penelitian Edimuslim dkk. (2019) dan Rismen dkk. (2022) yang memperoleh hasil bahwa siswa yang bergaya belajar visual menguasai kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Berdasarkan analisis data di atas, hasil penelitian ini sesuai dengan De Porter dan Hernacki (2015) yang menyebutkan bahwa gaya belajar visual menekankan pada indra penglihatan yang tajam untuk menyerap pengetahuan. Siswa yang memiliki gaya belajar ini

mudah dalam mengikuti ilustrasi, mengamati gambar serta membaca instruksi untuk memahami masalah. Berdasarkan hal tersebut seharusnya siswa yang bergaya belajar visual mampu untuk menerjemahkan gambar atau visual ke dalam bentuk matematika. Peneliti menilai bahwa siswa yang bergaya belajar visual lebih unggul dalam mengerjakan soal dengan menggunakan stimulus berupa gambar atau visual.

Kemampuan Numerasi Siswa yang Bergaya Belajar Auditorial

Indikator kemampuan numerasi pada penelitian ini yaitu mencakup enam indikator. Subjek yang bergaya belajar auditorial memenuhi indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, dan memilih strategi untuk memecahkan masalah.

Siswa yang bergaya belajar auditorial menguasai kedua indikator dalam kemampuan komunikasi. Siswa juga dapat menjelaskan bagaimana memperoleh solusi dalam pengerjaan soal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan komunikasi dalam numerasi berarti bagaimana siswa tersebut dapat menjelaskan dan mendeskripsikan ide-ide matematikanya kepada orang lain. Hasil ini sebanding dengan penelitian Aula (2018) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa dengan gaya belajar auditorial menguasai indikator kemampuan komunikasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar auditorial menguasai kedua indikator dalam kemampuan matematisasi. Siswa mampu mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya menggunakan indra penglihatan dan menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan numerasi melibatkan matematisasi untuk mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Edimuslim dkk. (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar auditorial menguasai indikator kemampuan matematisasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar auditorial masih kurang tepat merepresentasikan bangun ruang yang terdapat dalam soal padahal rumus yang ditulis telah benar. Siswa menuliskan bahwa bangun pada soal yaitu persegi panjang namun rumusnya yaitu $Volume = p \times l \times t$. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan representasi berarti mampu menghubungkan berbagai bentuk representasi dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Minrohmatillah (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar auditorial belum menguasai indikator kemampuan representasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar auditorial masih kurang tepat dalam memberikan alasan penggunaan pola dan hubungan dalam menyelesaikan masalah. Subjek mampu membuat pola dan hubungan dalam mencari volume sebuah panggung namun memberikan alasan yang kurang tepat yaitu panggung berbentuk persegi panjang. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan penalaran dan argumen dalam numerasi digunakan untuk memberikan kesimpulan logis untuk menyelediki serta mengaitkan elemen-elemen masalah serta menyelidiki dan membenarkan argumen. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Trisnaningtyas dan Khotimah (2022) yang memperoleh

hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar auditorial belum menguasai indikator kemampuan penalaran dan argumen dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar auditorial mampu menuliskan secara runtut dan jelas bagaimana dia mengidentifikasi masalah sehingga mampu menentukan rumus ataupun konsep matematika yang benar dan menyusun rencana dalam mengerjakan soal yang disajikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah berarti mampu menggunakan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah dengan penyelesaian yang tepat. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Aula (2018) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa dengan gaya belajar auditorial menguasai indikator kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar auditorial mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal simbol perkalian untuk melakukan perhitungan namun perhitungannya kurang tepat. Kesalahan perhitungan ini saat menghitung hasil $180 \times 90 \times 20$ yaitu 324.000 sehingga $324.000 \times 25 = 8.100.000$. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis berarti mampu menggunakan definisi dan aturan lainnya dalam matematika secara formal. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian Edimuslim dkk. (2019) yang memperoleh hasil bahwa siswa yang bergaya belajar auditorial belum menguasai kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Berdasarkan analisis data di atas, hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Syawahid dan Putrawangsa (2017) bahwa siswa yang bergaya belajar auditorial mampu memahami soal dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya. De Porter dan Hernacki (2015) menyebutkan bahwa gaya belajar auditorial menekankan pada indra pendengaran yang tajam untuk menyerap pengetahuan. Siswa dengan gaya belajar ini lebih mudah untuk berdialog dan mendengarkan penjelasan apabila terdapat hal yang tidak dipahaminya. Dari hasil wawancara diketahui bahwa subjek auditorial ketika menjawab sesuatu yang salah lalu diberikan penjelasan singkat oleh guru, maka subjek sadar akan kesalahannya dan memberikan jawaban yang benar. Berdasarkan hal tersebut seharusnya siswa yang bergaya belajar auditorial mampu berinteraksi dan berdiskusi dengan orang lain dalam mengerjakan soal. Peneliti menilai bahwa siswa yang bergaya belajar auditorial lebih unggul dalam mengerjakan soal dengan mendengarkan penjelasan dari guru.

Kemampuan Numerasi Siswa yang Bergaya Belajar Kinestetik

Indikator kemampuan numerasi pada penelitian ini yaitu mencakup enam indikator. Subjek yang bergaya belajar kinestetik memenuhi indikator kemampuan matematisasi dan memilih strategi untuk memecahkan masalah.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam mengerjakan tugas numerasi menuliskan proses dalam mencapai solusi dalam bentuk tulisan namun tidak mampu menjelaskan proses penyelesaian secara lisan. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan OECD (2017),

kemampuan komunikasi dalam numerasi berarti bagaimana siswa tersebut dapat menjelaskan dan mendeskripsikan ide-ide matematikanya kepada orang lain. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan dengan hasil penelitian Wulandari dkk. (2014), siswa yang bergaya belajar kinestetik masih terkendala pada indikator kemampuan komunikasi.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik menguasai kedua indikator dalam kemampuan matematisasi. Siswa mampu mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya menggunakan indra penglihatan dan menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan numerasi melibatkan matematisasi untuk mengubah permasalahan kontekstual ke bentuk matematika atau sebaliknya. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Rismen dkk. (2022) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar kinestetik menguasai indikator kemampuan matematisasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik masih kurang tepat merepresentasikan bangun ruang yang terdapat dalam soal padahal rumus yang ditulis telah benar. Siswa menuliskan bahwa bangun pada soal yaitu persegi panjang namun rumusnya yaitu $Volume = p \times l \times t$. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan representasi berarti mampu menghubungkan berbagai bentuk representasi dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Edimuslim dkk. (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar kinestetik belum menguasai indikator kemampuan representasi dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam mengerjakan tugas numerasi mampu membuat pola dan hubungan serta menyimpulkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Akan tetapi subjek tidak mampu memberikan alasan dan membuat argumen untuk mempertahankan kebenaran jawaban pada kutipan wawancara. Subjek mampu membuat pola dan hubungan dalam mencari volume sebuah panggung namun memberikan alasan yang kurang tepat yaitu panggung berbentuk persegi panjang. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan OECD (2017), kemampuan penalaran dan argumen dalam numerasi digunakan untuk memberikan kesimpulan logis untuk menyelidiki serta mengaitkan elemen-elemen masalah serta menyelidiki dan membenarkan argumen. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Trisnaningtyas dan Khotimah (2022) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar kinestetik belum menguasai indikator kemampuan penalaran dan argumen dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik mampu menuliskan secara runtut dan jelas bagaimana dia mengidentifikasi masalah sehingga mampu menentukan rumus ataupun konsep matematika yang benar dan menyusun rencana dalam mengerjakan soal yang disajikan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah berarti mampu menggunakan berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah dengan penyelesaian yang tepat. Hasil ini sebanding dengan penelitian oleh Edimuslin dkk. (2019) yang memperoleh hasil bahwa kemampuan numerasi

siswa yang bergaya belajar kinestetik menguasai indikator kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah dengan baik.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik mampu menggunakan simbol-simbol matematis dengan melakukan perhitungan dengan simbol yang formal simbol perkalian, pembagian, dan bentuk akar untuk melakukan perhitungan namun perhitungannya kurang tepat. Kesalahan subjek dalam menghitung $180 \times 90 \times 20$. Hal tersebut tidak sesuai dengan pernyataan Rezky dkk. (2022), kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis berarti mampu menggunakan definisi dan aturan lainnya dalam matematika secara formal. Akan tetapi hasil ini sebanding dengan penelitian Edimuslim dkk. (2019) dan Rismen dkk. (2022) yang memperoleh hasil bahwa siswa yang bergaya belajar kinestetik belum menguasai kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Berdasarkan analisis data di atas, hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Syawahid dan Putrawangsa (2017) bahwa siswa yang bergaya belajar kinestetik mampu memahami soal dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya akan tetapi memiliki kemampuan komunikasi yang kurang sehingga memberikan jawaban tanpa alasan yang tepat. De Porter dan Hernacki (2015) menyebutkan bahwa gaya belajar kinestetik dalam proses menyerap informasi atau pengetahuan dengan bergerak, bekerja, dan menyentuh. Dari hasil wawancara diketahui bahwa subjek kinestetik tidak mampu dalam memberikan alasan dan argumen matematis sebagai dasar pengambilan jawaban. Berdasarkan hasil dan analisis data, subjek kinestetik masih banyak mengalami kekurangan dalam berbagai indikator kemampuan numerasi dikarenakan tidak melibatkan gerakan fisik yang menguntungkan bagi subjek kinestetik.

PENUTUP

Siswa yang bergaya belajar visual mampu menyelesaikan tugas numerasi pada konten pengukuran dan geometri walaupun terdapat indikator kemampuan numerasi yang tidak tercapai. Kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar visual menguasai indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, memilih strategi untuk memecahkan masalah, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis. Selain itu, indikator kemampuan numerasi yang tidak dikuasai siswa yang bergaya belajar visual yaitu indikator kemampuan representasi dan penalaran dan argumen.

Siswa yang bergaya belajar auditorial mampu menyelesaikan tugas numerasi pada konten pengukuran dan geometri walaupun terdapat indikator kemampuan numerasi yang tidak tercapai. Kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar auditorial hanya menguasai indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, dan memilih strategi untuk memecahkan masalah. Selain itu, indikator kemampuan numerasi yang tidak dikuasai siswa yang bergaya belajar auditorial yaitu indikator kemampuan representasi, penalaran dan argumen, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Siswa yang bergaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan tugas numerasi pada konten pengukuran dan geometri walaupun terdapat indikator kemampuan numerasi yang tidak tercapai. Kemampuan numerasi siswa yang bergaya belajar kinestetik hanya menguasai indikator kemampuan matematisasi dan memilih strategi untuk memecahkan masalah. Selain itu, indikator kemampuan numerasi yang tidak dikuasai siswa yang bergaya belajar visual yaitu indikator kemampuan komunikasi, representasi, penalaran dan argumen, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Saran dari penelitian ini untuk guru yaitu disarankan dalam merancang pembelajaran agar memperhatikan perbedaan gaya belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian sejenis sebaiknya menggunakan konten, konteks, dan tinjauan yang berbeda seperti gaya berfikir, gaya kognitif, dan perbedaan gender.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Mulyono, T., dan Saputro, E. (2013). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa pada Materi Geometri dan Pengukuran Melalui Kegiatan "Remase" di SMP 33 Semarang. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2(2), 1-1.
- Anggrieni, N., dan Putri, R. I. I. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelompok Kecil dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe PISA. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 2011, 472-481.
- Aula, M. F. R. (2018). *Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar dan Gender Peserta Didik Pada Pembelajaran PBL Berbantuan Asesmen Proyek*. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Bire, Arylien Ludji; Geradus, Uda; dan Bire, Josua. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, Vol. 44, No. 2.
- Breen, S., Cleary, J., dan O'Shea, A. (2009). An investigation of the mathematical literacy of first year third-level students in the Republic of Ireland. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(2), 229-246.
- Brown, Margaret., Askew, Mike., Millett, Alison., dan Rhodes, Valerie. (2003). The key role of educational research in the development and evaluation of the national numeracy strategy. *British Educational Research Journal*, 29:5, 655- 667, DOI: 10.1080/0141192032000133677
- De Porter, B dan Hernachi, M. (2015). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (terjemahan Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa.
- Delima, Nita., Kurniasih, Ida., Tohari., Hutneriana, Ririn., Amalia, Fitriyani, Nailul., dan Arumanegara, Eliana, (2022). PISA DAN AKM: Literasi Matematika dan Kompetensi Numerasi. Unsub Press: Subang.
- Edimuslim, Edriati, S., dan Mardiyah, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 95-110.
- Hadi, S., dan Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends In International Mathematics And Science Study). *Prosiding Seminar Nasional*. Universitas Siliwangi.
- Kemendikbud. (2017). *Peta Jalan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Minrohmatillah, Nilna. (2019). *Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA B MA Darul Hikmah Tulungagung*. Skripsi. Tulungagung: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.
- Nasution, S. (2003). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- OECD. (2017). PISA for Development Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science (Preliminar). OECD Publishing.
- Patri, S. F. D., dan Heswari, S. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Viii Smp Se-Kota Sungai Penuh Dalam Menyelesaikan Soal Akm. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 232-237. <https://doi.org/10.52060/mp.v7i2.919>
- Pangesti, Wiedarti. (2018). *Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prabowo, A. (2018). Profil Hasil Ujian Nasional Materi Matematika SMP/MTs. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2). <https://doi.org/10.24235/eduma.v7i2.3343>
- Rezky, M., Hidayanto, E., dan Parta, I. N. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya Pada Topik Geometri Jenjang SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1548. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4879>
- Rismen, S., Putri, W., dan Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 348-364. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1093>
- Sari, D. U., Adam, P., Kodirun, dan Busnawir. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Perbedaan Gender. *Pembelajaran Berpikir Matematika*.
- Shodikin, A., Rohim, A., dan Mustofah, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. *Inspiramatika*, 6(1), 50-60.
- Strauss, Anselm dan Corbin, Juliet. *Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003.
- Syawahid, M., dan Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 222-240. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.121>
- Trisnaningtyas, N. O., dan Khotimah, R. P. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal AKM Ditinjau dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2714-2724.
- Van der Wall, J.A., (2007), *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*, Pearson Education, Inc., Boston.
- Widayanti, F. D. (2013). The Importance of Knowing Student Learning Styles in Classroom Learning Activities. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1), 7-21.
- Wijaya, Ariyadi. (2022). Cara Hebat agar Anak Menguasai Kemampuan Numerasi [Video Youtube]. Diakses melalui <https://youtu.be/LUomQwBV-3M>
- Wulandari, S., Mirza, A., dan Sayu, S. (2014). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada SMA Negeri 10 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(9), 1-11. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/6980>