



## Analysis of spatial literacy in grade V volume material reviewed from learning style

Ina Wijayanti<sup>1</sup>, Nurafni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Kota Jakarta Selatan, Indonesia  
[inawijay14@gmail.com](mailto:inawijay14@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurafni@uhamka.ac.id](mailto:nurafni@uhamka.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The background of this study is the importance of spatial literacy skills in understanding the concept of three-dimensional geometry, as well as differences in students' learning style preferences in processing information. This study aims to determine the spatial literacy skills of grade V elementary school students on volume material in terms of visual, auditory, and kinesthetic learning styles. This research uses a descriptive qualitative approach with the subject of three students who each represent visual, auditory, and kinesthetic learning styles, and have high academic abilities. The instruments used were the learning style questionnaire, the spatial literacy test, and the interview guidelines. The time triangulation technique was used to ensure the validity of the data, and the analysis was conducted using the Miles and Huberman model. The results showed that students with visual learning styles excelled in the visualization and communication domains, auditory students stood out in spatial reasoning. In contrast, kinesthetic students showed low achievement in all three domains. The findings indicate that learning styles influence spatial literacy achievement and the importance of learning approaches that are adaptive to students' learning characteristics.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 7 Apr 2025

Revised: 12 Jul 2025

Accepted: 20 Jul 2025

Available online: 18 Aug 2025

Publish: 29 Dec 2025

#### Keywords:

learning style; spatial literacy; volume

#### Open access

Curricula: Journal of Curriculum Development is a peer-reviewed open-access journal.

### ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah pentingnya kemampuan literasi spasial dalam memahami konsep geometri tiga dimensi, serta adanya perbedaan preferensi gaya belajar peserta didik dalam memproses informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi spasial peserta didik kelas V sekolah dasar pada materi volume ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek tiga peserta didik yang masing-masing mewakili gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, serta memiliki kemampuan akademik tinggi. Instrumen yang digunakan berupa angket gaya belajar, tes literasi spasial, dan pedoman wawancara. Teknik triangulasi waktu digunakan untuk menjamin keabsahan data, dan analisis dilakukan dengan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual unggul dalam domain visualisasi dan komunikasi, peserta didik auditori menonjol dalam penalaran spasial, sedangkan peserta didik kinestetik menunjukkan capaian yang rendah pada ketiga domain. Temuan ini mengindikasikan bahwa gaya belajar berpengaruh terhadap capaian literasi spasial dan pentingnya pendekatan pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik belajar peserta didik.

**Kata Kunci:** gaya belajar; literasi spasial; volume

### How to cite (APA 7)

Wijayanti, I. & Nurafni, N. (2025). Analysis of spatial literacy in grade V volume material reviewed from learning style. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 4(2), 1163-1176.

### Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



### Copyright

2025, Ina Wijayanti, Nurafni. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. \*Corresponding author:

[inawijay14@gmail.com](mailto:inawijay14@gmail.com)

## INTRODUCTION

Matematika sering kali mendapat stigma sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit dan monoton, terutama di kalangan peserta didik sekolah dasar. Pandangan ini diperkuat dengan persepsi bahwa Matematika adalah ilmu abstrak yang hanya bisa dikuasai oleh peserta didik dengan kecerdasan tinggi (Dewi *et al.*, 2024; Putri *et al.*, 2019). Matematika kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan atau sulit dipelajari oleh peserta didik sekolah karena dianggap sukar dipahami atau tidak mengetahui. Banyak peserta didik yang mengungkapkan bahwa "Matematika itu sulit," sebuah ungkapan yang mencerminkan frustrasi akibat rendahnya pemahaman konsep, tekanan ujian, serta kurangnya variasi dalam metode pembelajaran (Budiyani *et al.*, 2021; Rostiana & Wahyudin, 2025). Kesulitan belajar Matematika menjadi semakin nyata ketika peserta didik dihadapkan pada materi geometri ruang, khususnya mengenai volume kubus dan balok. Tingkat kesulitan peserta didik dalam memahami materi geometri, khususnya bangun ruang sisi datar, masih terbilang tinggi (Alfianti & Nalurita, 2025).

Kesalahan umum yang sering muncul meliputi kekeliruan dalam melakukan operasi perkalian, kesulitan memahami soal cerita, dan ketidakmampuan mengidentifikasi informasi penting dalam soal (Heryanto *et al.*, 2022; Setiyanto *et al.*, 2021). Kelemahan dalam kemampuan dasar ini menjadi dasar menjadi penghambat utama dalam penguasaan konsep volume. Lebih jauh, peserta didik juga mengalami hambatan dalam mentransformasikan informasi verbal menjadi representasi spasial, yang merupakan esensi dari literasi spasial. Literasi ini menuntut peserta didik untuk mampu membayangkan dan memanipulasi bentuk geometris dalam ruang tiga dimensi, yang tidak mudah dicapai tanpa fondasi konseptual yang kuat. Permasalahan tersebut semakin kompleks ketika mempertimbangkan keragaman gaya belajar peserta didik. Pada dasarnya, setiap individu memiliki perbedaan satu sama lain. Demikian pula, setiap peserta didik di dalam kelas juga memiliki karakteristik yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya (Andriani & Nugraheni, 2024).

Setiap individu memiliki preferensi belajar yang berbeda, seperti gaya visual, auditori, atau kinestetik, yang memengaruhi cara mereka menerima dan memproses informasi. Sayangnya, sebagian besar pendekatan pembelajaran di kelas belum secara optimal mengakomodasi perbedaan ini, sehingga menyebabkan ketimpangan dalam capaian belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas kelas V di salah satu SD di Jakarta, diketahui bahwa keterbatasan waktu pembelajaran menjadi kendala utama dalam memberikan penguatan materi. Guru menyatakan bahwa waktu yang tersedia tidak memungkinkan untuk mengulang atau memperdalam kembali materi yang belum dipahami peserta didik. Akibatnya, masih banyak peserta didik yang belum memahami konsep volume secara utuh dan berkelanjutan. Beberapa studi sebelumnya telah menyoroiti pentingnya literasi spasial dalam pembelajaran Matematika.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kesalahan dalam penggunaan rumus dan kesulitan dalam membayangkan bentuk tiga dimensi merupakan bentuk nyata dari rendahnya literasi spasial peserta didik (Purba, 2022). Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa kemampuan spasial berkaitan erat dengan persepsi visual dan manipulasi mental terhadap objek ruang (Amri & Kusuma, 2021; Sari *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya menemukan bahwa meskipun peserta didik mampu mencapai indikator visualisasi dan

penalaran spasial, banyak dari mereka yang masih lemah dalam domain komunikasi spasial (Mas'udah *et al.*, 2021). Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada jenjang menengah (SMP dan SMA), serta belum menyoroti keterkaitan antara gaya belajar dan literasi spasial secara spesifik pada materi volume di kelas V SD.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini memiliki keterbaruan ilmiah berupa berfokus pada analisis literasi spasial peserta didik sekolah dasar dalam materi volume, ditinjau dari gaya belajar, yang belum banyak dieksplorasi, khususnya di jenjang SD kelas V. Penelitian ini fokus untuk mengkaji kemampuan literasi spasial peserta didik kelas V sekolah dasar dalam memahami materi volume ditinjau dari gaya belajar yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan literasi spasial peserta didik kelas V sekolah dasar pada materi volume kubus dan balok ditinjau dari gaya belajar. Melalui penelitian ini, diharapkan diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai tantangan yang dihadapi peserta didik dalam menguasai materi volume, sekaligus memberikan masukan bagi guru dalam menyusun strategi pembelajaran yang adaptif dan berbasis karakteristik belajar peserta didik.

## LITERATURE REVIEW

### Pengertian Literasi

Literasi merupakan kemampuan mendasar yang meliputi keterampilan membaca, menulis, berbicara, dan memahami informasi untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Oktariani & Ekadiansyah, 2020). Literasi bukan hanya tentang membaca dan menulis secara teknis, melainkan juga mencakup berpikir kritis dalam mengakses dan memanfaatkan informasi tertulis, visual, maupun digital (Riyanto, 2023). Di era revolusi industri 4.0, kemampuan literasi menjadi semakin krusial karena membantu individu untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi dan memanfaatkan informasi secara cerdas. Literasi juga berperan dalam membentuk keterampilan lain seperti pemecahan masalah, komunikasi, dan pengambilan keputusan (Fahrianur *et al.*, 2023).

Literasi memiliki peran penting dalam menunjang kemampuan berpikir kritis dan adaptasi individu terhadap dinamika zaman. Hal ini menunjukkan bahwa literasi tidak hanya sebagai keterampilan dasar, tetapi juga sebagai fondasi dalam membentuk kompetensi abad 21 yang diperlukan dalam kehidupan personal, sosial, maupun profesional. Dalam konteks pendidikan dasar, literasi menjadi fondasi utama yang mendukung pemahaman lintas mata pelajaran. Aktivitas membaca dan menulis di tingkat sekolah dasar tidak hanya bertujuan mengenali simbol dan kata, tetapi juga mengembangkan kemampuan memahami makna dan mengekspresikan gagasan secara tertulis maupun lisan. Literasi yang kuat sejak dini akan mendukung perkembangan kognitif dan sosial peserta didik, serta menjadi dasar dalam membangun pemahaman konseptual, termasuk dalam pembelajaran Matematika dan keterampilan spasial (Fahrianur *et al.*, 2023).

### Literasi Matematis

Literasi matematis merupakan kemampuan mendasar yang mencakup keterampilan untuk mengembangkan, menerapkan, dan memahami konsep serta prosedur Matematika dalam

berbagai situasi kontekstual (Matondang *et al.*, 2023). Literasi ini tidak hanya melibatkan kecakapan teknis seperti perhitungan dan penggunaan rumus, tetapi juga kemampuan untuk bernalar secara logis, mengartikulasikan ide Matematika secara jelas, serta memanfaatkan berbagai representasi visual, simbolik, verbal dalam menyampaikan informasi matematis (Sari, 2024). Kemampuan literasi matematis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran Matematika, karena dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu dihadapkan pada situasi yang memerlukan kemampuan untuk menyelesaikan masalah secara matematis (Kholifasari *et al.*, 2020). Melalui literasi matematis, individu dapat menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena berdasarkan pemahaman matematis yang dimiliki. Literasi Matematika berhubungan dengan permasalahan kontekstual yang berasal dari situasi nyata (Jannah & Hayati, 2024; Zahrah, 2024).

Dalam kerangka PISA, literasi matematis didefinisikan sebagai kapasitas seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan Matematika guna menyelesaikan persoalan dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Literasi ini mencakup penguasaan konsep, prosedur, fakta, dan alat Matematika yang dibutuhkan untuk memahami peran Matematika dalam kehidupan sosial, serta membantu individu membuat keputusan yang logis, reflektif, dan bertanggung jawab sebagai warga abad ke-21. Literasi matematis menghubungkan Matematika dengan kehidupan sehari-hari, seperti membuat anggaran, membaca grafik, dan menafsirkan data statistik. Keterampilan ini mendukung pemikiran kritis, penyusunan argumen berbasis data, serta pengambilan keputusan rasional, sehingga menjadi dasar penting dalam kecakapan abad 21 seperti pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi (Lindawati, 2018; Manoy & Sari, 2020). Literasi matematis mencakup tiga domain utama yaitu literasi spasial, numerasi, dan literasi kuantitatif. Literasi spasial berkaitan dengan pemahaman objek tiga dimensi dan transformasi visual; numerasi dengan pengolahan angka dan evaluasi data; serta literasi kuantitatif dengan konsep perubahan, hubungan variabel, dan ketidakpastian (Sikko, 2023).

## **Literasi Spasial**

Literasi spasial merupakan kemampuan berpikir spasial yang memungkinkan individu memahami dan menafsirkan hubungan objek dalam ruang, serta bertindak efektif terhadap lingkungan sekitarnya. Literasi ini mendukung aktivitas sehari-hari seperti navigasi, pemecahan masalah spasial, hingga desain. Dalam teori kecerdasan majemuk Gardner, kecerdasan visual-spasial mencerminkan kemampuan memahami informasi melalui visualisasi dan imajinasi, yang berperan penting dalam pembelajaran Matematika dan sains (Sutarna & Maryani, 2021). Kemampuan spasial matematis merujuk pada kecakapan dalam memvisualisasikan, membandingkan, memperkirakan, menentukan, mengonstruksi, serta merepresentasikan informasi dari stimulus visual dalam konteks ruang (Ifanda *et al.*, 2017).

Kemampuan ini digunakan dalam berbagai situasi non-akademik seperti membaca peta dan memahami arah, serta menggabungkan keterampilan visual, kognitif, dan komunikasi (Kustiawati *et al.*, 2023; Setiani & Rafianti, 2018). Dalam Matematika, khususnya geometri, literasi spasial sangat krusial karena berkaitan dengan representasi bentuk dan ruang, serta berkontribusi dalam berbagai profesi seperti arsitektur dan teknik. Namun, keterampilan ini masih jarang diidentifikasi secara eksplisit dalam kurikulum, padahal sangat penting untuk

meningkatkan pemahaman konsep geometris dan kemampuan berinteraksi dengan lingkungan secara efektif (Ningsih *et al.*, 2021).

## **Materi Volume Kelas V**

Bangun ruang adalah bentuk geometri tiga dimensi yang memiliki volume atau isi, serta dibatasi oleh permukaan berupa titik-titik pada sisi-sisinya. Bangun ruang diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu bangun ruang sisi datar (seperti kubus, balok, prisma, dan limas) dan bangun ruang sisi lengkung (seperti tabung, kerucut, dan bola). Setiap jenis bangun ruang memiliki sifat dan rumus tersendiri untuk menghitung luas dan volumenya. Kubus merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi persegi yang kongruen dan sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada dadu atau kardus. Sementara itu, balok memiliki bentuk serupa dengan kubus namun dibatasi oleh enam sisi berbentuk persegi panjang yang berpasangan dan kongruen, seperti terlihat pada lemari dan akuarium.

Volume bangun ruang menunjukkan seberapa besar ruang yang dapat ditempati oleh suatu objek tiga dimensi. Dalam konteks pembelajaran Matematika dasar, volume biasanya dihitung menggunakan satuan volume berupa kubus satuan. Volume kubus dihitung dengan mengalikan panjang sisi kubus sebanyak tiga kali ( $V = S^3$ ), sedangkan volume balok ( $V = p \times l \times t$ ). Konsep perhitungan volume ini dapat divisualisasikan melalui aktivitas menyusun kubus satuan ke dalam bentuk bangun ruang tertentu, lalu menghitung jumlah keseluruhan satuan tersebut untuk menentukan volume secara konkret. Pendekatan ini memudahkan peserta didik memahami konsep volume secara visual dan kontekstual. Pembelajaran geometri sangat berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami hubungan antar objek dan ruang, yang dikenal sebagai kecerdasan spasial (Sya'bani *et al.*, 2023).

## **Gaya Belajar**

Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang beragam, yaitu cara individu dalam menerima, mengelola, dan mengatur informasi yang didapat. Gaya belajar berperan dalam tiga tahapan proses pembelajaran, yaitu: menerima informasi baru, mengolahnya, dan menyimpannya untuk digunakan kembali. Gaya belajar berperan sejak awal penerimaan informasi hingga informasi tersebut dipahami dan menjadi bermakna (Hisnil Ain *et al.*, 2023). Gaya belajar visual mengandalkan indra penglihatan dalam menyerap informasi. Peserta didik dengan gaya ini cenderung tertarik pada tampilan visual yang familiar serta mudah mengingat elemen-elemen seperti gerakan, warna, bentuk, dan ukuran. Sementara itu, gaya belajar auditori lebih menitikberatkan pada indra pendengaran. Peserta didik dengan tipe ini lebih mudah memahami informasi melalui aktivitas mendengarkan, seperti saat menyimak audio, ceramah, diskusi, atau debat, dan cenderung belajar melalui mendengar dan berbicara. Apapun gaya belajar kinestetik lebih mengutamakan keterlibatan langsung, seperti melalui gerakan, sentuhan, emosi, atau pengalaman fisik. Peserta didik dengan gaya ini belajar lebih efektif ketika terlibat secara aktif melalui aktivitas fisik dan interaksi langsung (Hassan *et al.*, 2021).

## METHODS

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk menguraikan kemampuan literasi spasial peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal volume, ditinjau berdasarkan variasi gaya belajar peserta didik yaitu Visual, Auditori, dan Kinestetik (VAK). Pendekatan kualitatif digunakan karena fokus penelitian diarahkan pada pemahaman terhadap kondisi alami objek penelitian, tanpa adanya perlakuan atau manipulasi eksperimental. Lokasi penelitian berada di salah satu sekolah dasar yang berlokasi di Jakarta Selatan. Pemilihan sekolah ini didasarkan pada hasil wawancara dengan guru kelas, yang mengungkapkan bahwa kemampuan peserta didik dalam materi volume masih tergolong rendah. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan bahwa materi volume telah diajarkan sebelumnya kepada peserta didik.

Subjek penelitian terdiri dari tiga peserta didik kelas V tahun ajaran 2024/2025 yang mewakili masing-masing tipe gaya belajar VAK. Ketiga subjek tersebut merupakan peserta didik perempuan yang memiliki kemampuan akademik tinggi yang relatif setara. Pertimbangan pemilihan mereka sebagai subjek karena memiliki gaya belajar yang berbeda dan tingkat kemampuan yang tinggi. Hal ini diketahui dari jawaban angket untuk mengidentifikasi gaya belajar masing-masing. Setelah subjek ditentukan, mereka diberi tes literasi spasial pertama yang telah disusun sesuai indikator yang relevan. Apabila hasil dari tes pertama menunjukkan tidak konsisten, maka diberikan tes kedua, dan bila diperlukan, tes ketiga juga dilakukan untuk memastikan konsistensi jawaban.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui empat metode wawancara dan dokumentasi nilai UAS Matematika semester ganjil. Instrumen yang digunakan meliputi pertanyaan terkait identifikasi gaya belajar, soal tes literasi spasial, dan pedoman wawancara. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data hasil wawancara untuk menggali pemahaman mereka terkait literasi spasial. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi waktu sebagai bentuk uji kredibilitas untuk menjamin keabsahan data. Data dianalisis menggunakan pendekatan model Miles dan Huberman yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

## RESULTS AND DISCUSSION

Selain menggunakan angket gaya belajar sebagai acuan, pemilihan subjek penelitian juga mempertimbangkan hasil nilai UAS Matematika semester ganjil. Nilai ini menjadi indikator tambahan untuk mengidentifikasi peserta didik dengan kategori kemampuan Matematika tinggi. Dengan demikian, subjek penelitian dipilih tidak hanya berdasarkan gaya belajar, tetapi juga atas dasar pencapaian akademik yang baik di bidang Matematika.

**Tabel 1.** Hasil Nilai UAS Semester Ganjil Subjek

No.	Subjek	Nilai
1.	SV	90
2.	SA	90
3.	SK	85

*Sumber: Wali Kelas V*

Berdasarkan hasil dokumentasi pada **Tabel 1** nilai UAS Matematika semester ganjil, diperoleh data dari ketiga subjek, yaitu SV, SA, dan SK.

### **Peserta Didik Gaya Belajar Visual (SV)**

Soal nomor 1, pada triangulasi pertama, SV mampu menggambarkan gabungan kubus dan balok serta menyajikan jaring-jaring balok dengan ukuran yang tepat, namun gambar yang dibuat tidak proporsional. Pada triangulasi kedua, SV kembali memberikan jawaban serupa dengan menggambar gabungan kubus dan balok serta jaring-jaring kubus secara lengkap, meskipun tetap tidak proporsional. Dengan demikian, SV konsisten dalam menjawab soal nomor 1, dan jawabannya dikategorikan benar.

Soal nomor 2, pada triangulasi pertama, SV menggambarkan balok yang diperbesar dengan ukuran yang sesuai, namun gambar tidak digambarkan secara proporsional. Hal serupa terjadi pada triangulasi kedua, di mana SV memperbesar ukuran tinggi balok dengan benar, tetapi kembali tidak menggambarkannya secara proporsional. SV menunjukkan konsistensi dalam menjawab soal nomor 2, dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 3, pada triangulasi pertama, SV hanya menggambar satu kubus kecil, padahal seharusnya digambarkan balok dengan 12 kubus satuan dalam susunan tiga lantai. Pada triangulasi ketiga, SV menggambar persegi dengan bentuk persegi lainnya di dalamnya, yang tidak menggambarkan balok dari kubus satuan. Dengan demikian, SV konsisten menjawab soal ini dengan pola yang sama, namun jawabannya dikategorikan salah.

Soal nomor 4, pada triangulasi pertama, SV menjawab bahwa volume balok dapat dihitung dengan satuan kubus, dan menyatakan hubungan antara keduanya adalah "1 balok sama dengan 6 kubus satuan." Pada triangulasi ketiga, SV kembali menjawab bahwa volume balok dihitung dari volume satuan kubus, namun tidak menjelaskan hubungan perbandingan secara eksplisit. Jawaban SV tetap kurang tepat dan menunjukkan konsistensi, meskipun dikategorikan kurang tepat.

Soal nomor 5, pada triangulasi ketiga, SV menghitung volume kubus dan balok dengan tepat, serta mampu membandingkan keduanya dengan benar. Pada triangulasi keempat, SV kembali memberikan jawaban yang benar dan sesuai konsep perbandingan volume. SV menunjukkan konsistensi dan jawaban dikategorikan benar.

Soal nomor 6, pada triangulasi ketiga, SV menghitung volume kubus dan balok dengan tepat serta mampu menentukan dimensi balok yang perlu diubah agar volumenya setara dengan volume kubus. Hal yang sama terlihat pada triangulasi keempat, di mana SV kembali menunjukkan pemahaman yang baik terhadap hubungan volume dan dimensi. Jawaban konsisten dan dikategorikan benar.

Soal nomor 7, pada triangulasi pertama, SV mampu menyebutkan notasi Matematika dimensi balok secara tepat, membagi dimensi dengan benar, dan memberikan alasan logis. Pada triangulasi ketiga, SV kembali menjawab dengan benar, menyebutkan notasi dan membagi dimensi yang tepat serta menyertakan alasan. SV menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 8, pada triangulasi pertama, SV menentukan pilihan rak yang tepat berdasarkan soal dan memberikan alasan logis. Hal serupa terlihat pada triangulasi ketiga, di mana SV

kembali memilih rak dengan tepat dan menyampaikan alasan yang sesuai. SV menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 9, pada triangulasi pertama, SV menjawab tanpa mencantumkan proses perhitungan volume, dan jawaban yang diberikan salah. Pada triangulasi kedua, SV kembali menjawab salah tanpa menyertakan langkah menghitung volume gabungan. Dengan demikian, SV konsisten, namun jawaban dikategorikan salah.

Soal nomor 10, pada triangulasi pertama, SV menyimpulkan bahwa kedua rak memiliki volume yang sama besar. Pada triangulasi kedua, SV menyebutkan bahwa volume gabungan kotak A dan B adalah 189 satuan, sesuai dengan soal. Jawaban konsisten dan dikategorikan benar.

SV berhasil memenuhi dua dari tiga indikator dalam domain visualisasi literasi spasial. Ia menunjukkan kemampuan dalam membuat sketsa objek spasial melalui gambar visual yang sesuai dengan permasalahan, serta mampu mengembangkan visualisasi guna mempermudah proses penyelesaian masalah. Namun, SV belum dapat memenuhi indikator yang berkaitan dengan kemampuan mengubah bentuk visual objek ke dalam representasi yang berbeda. Dalam domain penalaran, SV juga hanya mampu memenuhi dua dari tiga indikator, yaitu dalam hal membandingkan serta mengelola konsep dan hubungan spasial, tetapi belum menunjukkan kemampuan menganalisis secara mendalam konsep dan hubungan objek spasial. Sementara itu, pada domain komunikasi, SV mampu memenuhi tiga dari empat indikator. Ia dapat mengidentifikasi informasi yang tersedia dalam soal, menyampaikan ide mengenai objek atau hubungan spasial baik secara lisan maupun tulisan dengan tepat, serta menyimpulkan hasil pengerjaan dengan benar. Namun demikian, SV belum menguasai indikator penggunaan istilah, notasi, dan simbol Matematika yang sesuai dengan objek atau hubungan spasial.

### **Peserta Didik Gaya Belajar Auditori (SA)**

Soal nomor 1, pada triangulasi ketiga, SA menggambarkan gabungan antara kubus dan balok serta jaring-jaring balok secara tepat, meskipun gambar yang dibuat tidak proporsional dan tidak mencantumkan ukuran. Hal yang sama dilakukan pada triangulasi keempat, di mana SA kembali menggambarkan bentuk yang sesuai namun tetap tanpa ukuran dan gambar tidak proporsional dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 2, pada triangulasi pertama, SA menggambar balok yang diperbesar di semua sisi, padahal seharusnya yang diubah hanya lebar balok. Pada triangulasi kedua, SA juga tidak menggambar ukuran balok yang diperbesar secara tepat. Kedua jawaban menunjukkan ketidaktepatan dan konsisten kesalahan pada soal ini.

Soal nomor 3, pada triangulasi pertama, SA tidak mengubah bentuk balok menjadi tiga lantai dari 12 kubus satuan, SV tetap menggambar balok seperti semula. Pada triangulasi kedua, SA kembali tidak mengubah bentuk balok menjadi susunan empat lantai dari 12 kubus satuan, SV menggambar balok seperti semula. Kedua jawaban menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan kurang tepat.

Soal nomor 4, SA menggunakan rumus volume balok dan menjelaskan hubungan antara volume dan kubus satuan secara tepat, baik pada triangulasi ketiga maupun keempat. SA menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 5, pada triangulasi pertama dan kedua, SA melakukan kesalahan dalam menghitung volume balok dan kubus, tetapi mampu membandingkan besar volumenya dengan benar. SA menunjukkan konsistensi dalam jawaban dengan kategori sebagian benar.

Soal nomor 6, SA menghitung volume dengan tepat dan mampu menentukan perubahan dimensi balok agar sama dengan volume kubus, baik pada triangulasi ketiga maupun keempat. SA menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 7, SA membagi seluruh dimensi balok menjadi dua bagian pada triangulasi pertama dan kedua, padahal hanya tinggi balok yang seharusnya diubah. Ia juga tidak memberikan alasan. SA menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan kurang tepat.

Soal nomor 8, pada triangulasi pertama, SA menentukan pilihan rak yang tepat berdasarkan soal dan memberikan alasan logis. Hal serupa terlihat pada triangulasi kedua, di mana SA kembali memilih rak dengan tepat dan menyampaikan alasan yang sesuai. SA menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang dikategorikan benar.

Soal nomor 9, SA hanya menuliskan cara menghitung volume tanpa menyelesaikan total volume gabungan, baik pada triangulasi kedua maupun ketiga. Jawaban kurang lengkap dan menunjukkan konsistensi yang dikategorikan kurang tepat.

Soal nomor 10, pada triangulasi pertama SA menjawab dengan tidak tepat, yaitu menyimpulkan bahwa kotak B lebih besar dari pada kotak A. Pada triangulasi kedua SA kembali menjawab dengan tidak tepat, yaitu menyimpulkan bahwa kotak B lebih besar dari pada kotak A. Dengan ini SA konsisten menjawab soal nomor 10 pada triangulasi pertama dan kedua, dengan jawaban yang dikategorikan salah.

SA hanya berhasil memenuhi satu dari tiga indikator literasi spasial dalam domain visualisasi. Ia menunjukkan kemampuan dalam membuat sketsa objek spasial melalui gambar visual yang disesuaikan dengan permasalahan yang diberikan. Namun, SA belum mampu mengembangkan visualisasi tersebut untuk mendukung penyelesaian masalah, serta belum menunjukkan kemampuan dalam mengubah bentuk visual objek menjadi representasi lain. Pada domain penalaran, SA mampu mencapai dua dari tiga indikator. Ia dapat menganalisis serta mengelola konsep dan hubungan spasial, tetapi belum mampu membandingkan konsep dan hubungan spasial secara efektif. Sementara itu, dalam domain komunikasi, SA hanya memenuhi satu dari empat indikator, yakni penggunaan istilah, notasi, dan simbol Matematika yang relevan dengan objek atau hubungan spasial secara tepat. Adapun tiga indikator lainnya belum terpenuhi, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi informasi yang diberikan dalam soal, mengemukakan ide secara tertulis atau lisan mengenai objek spasial, serta menarik kesimpulan dari hasil pengerjaan dengan benar.

### **Peserta Didik Gaya Belajar Kinestik (SK)**

Soal nomor 1, pada triangulasi pertama, SK mampu menjawab dengan benar. Ia menggambarkan gabungan antara kubus dan balok serta jaring-jaring balok dengan ukuran

yang tepat. Namun, gambar yang dibuat tidak proporsional. Hal serupa terjadi pada triangulasi kedua. SK kembali menggambarkan dengan benar gabungan kubus dan balok, serta jaring-jaring balok, tetapi tetap tidak proporsional. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang benar pada kedua triangulasi.

Soal nomor 2, pada triangulasi pertama, SK mampu memperbesar ukuran balok dengan tepat, khususnya pada penempatan ukuran tinggi, meskipun gambar tidak proporsional. Pada triangulasi kedua, ia kembali memperbesar dimensi balok secara benar namun tetap tidak menggambarannya secara proporsional. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang benar pada kedua triangulasi.

Soal nomor 3, pada triangulasi pertama, SK menjawab dengan tidak tepat, karena hanya menggambar satu balok, padahal seharusnya menggambar susunan 12 kubus satuan dalam tiga lantai. Pada triangulasi kedua, SK juga tidak tepat karena hanya menggambar persegi panjang, bukan balok. SK menunjukkan konsistensi dalam kesalahan pada kedua triangulasi dengan jawaban yang dikategorikan tidak tepat.

Soal nomor 4, pada triangulasi kedua, SK memberikan jawaban yang tidak tepat, yaitu hanya menuliskan "dengan cara dihitung" dan menyatakan hubungan volume antara kubus dan balok adalah "sangat hampir sama". Pada triangulasi ketiga, ia kembali menjawab tidak tepat dengan menyebutkan " $s \times s \times s$ " untuk kubus " $p \times l \times t$ " untuk balok, tetapi tidak menjelaskan hubungan spasial secara benar. Dengan demikian, SK konsisten memberikan jawaban yang tidak tepat pada soal ini.

Soal nomor 5, pada triangulasi kedua dan ketiga, SK menjawab tidak tepat. Ia menuliskan cara menghitung volume, baik untuk balok maupun kubus, dan jawaban akhir juga tidak sesuai. SK menunjukkan konsistensi dalam kesalahan pada kedua triangulasi.

Soal nomor 6, pada triangulasi pertama, SK menjawab cukup baik, yaitu dengan benar menyebutkan dimensi balok yang perlu diubah. Namun, ia tidak menyertakan langkah-langkah perhitungan. Pada triangulasi ketiga, ia kembali menyebutkan dimensi yang harus diubah secara benar, tetapi tidak menjelaskan seberapa besar perubahan yang diperlukan dan tidak menunjukkan perhitungan volume. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang cukup besar.

Soal nomor 7, pada triangulasi pertama, SK menyebutkan notasi Matematika dari dimensi balok, namun membagi seluruh dimensi dengan dua, padahal hanya tinggi balok yang seharusnya dibagi dua. Ia juga tidak memberikan alasan. Hal serupa terjadi pada triangulasi ketiga, di mana SK tetapi menyebutkan notasi Matematika tetapi membagi dimensi balok secara tidak tepat dan tanpa alasan. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang cukup benar.

Soal nomor 8, pada triangulasi pertama, SK menjawab dengan tepat, yaitu memilih rak yang sesuai dengan isi soal dan memberikan alasan yang logis. Pada triangulasi ketiga, ia kembali menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang benar.

Soal nomor 9, pada triangulasi pertama, SK memberikan jawaban yang salah, baik dalam perhitungan volume maupun dalam penggunaan rumus. Pada triangulasi kedua, ia kembali menjawab salah, meskipun mencoba menjelaskan cara menghitung volume gabungan. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang tidak tepat.

Soal nomor 10, pada triangulasi pertama, SK menjawab secara tidak tepat dengan menyatakan bahwa "gampang untuk dimengerti". Pada triangulasi kedua, ia hanya menuliskan "kotak B" tanpa penjelasan lebih lanjut. SK menunjukkan konsistensi dengan jawaban yang tidak tepat.

SK hanya berhasil mencapai dua dari tiga indikator literasi spasial dalam domain visualisasi. Ia dapat memenuhi indikator dalam mengembangkan representasi visual guna membantu pemecahan masalah, serta mampu membuat sketsa objek spasial berdasarkan permasalahan yang diberikan. Namun, SK belum dapat memenuhi indikator dalam mengubah bentuk objek visual ke dalam representasi yang berbeda. Sementara itu, pada domain penalaran, SK belum memenuhi seluruh indikator literasi spasial. Ia belum menunjukkan kemampuan dalam menganalisis, membandingkan, serta mengelola konsep dan hubungan spasial secara optimal. Dalam domain komunikasi, SK hanya berhasil memenuhi satu dari empat indikator yang ada, yaitu mengungkapkan ide mengenai objek atau hubungan spasial secara lisan maupun tulisan dengan benar. Adapun tiga indikator lain yang belum terpenuhi meliputi kemampuan mengidentifikasi informasi dari soal, penggunaan istilah, notasi, dan simbol Matematika yang tepat, serta penyampaian kesimpulan hasil kerja dengan benar.

## **Discussion**

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi capaian indikator literasi spasial pada ketiga domain utama (visualisasi, penalaran, dan komunikasi) berdasarkan gaya belajar peserta didik. SV (gaya belajar visual) menunjukkan capaian yang relatif baik pada domain visualisasi dan komunikasi, sedangkan SA (auditori) cenderung lebih baik dalam penalaran, dan SK (kinestetik) memiliki capaian yang lebih rendah secara umum. Hal ini mencerminkan bahwa gaya belajar memberikan pengaruh terhadap bagaimana individu memahami dan mengolah informasi spasial, sebagaimana ditegaskan oleh pendapat lain bahwa kemampuan spasial adalah kecerdasan yang berkembang dari interaksi individu dengan lingkungan dan dapat ditingkatkan melalui pendekatan belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik (Sutarna & Maryani, 2021). Penelitian sebelumnya menekankan bahwa literasi spasial mencakup proses kognitif mulai dari mengamati hingga mengkomunikasikan objek dua atau tiga dimensi, menjadikannya keterampilan kritis dalam pendidikan, teknologi, seni, dan desain (Mas'udah *et al.*, 2021).

Pada domain visualisasi, SV dan SK mampu memenuhi dua dari tiga indikator, yaitu membuat sketsa dan mengembangkan gambar visual untuk menyelesaikan masalah, tetapi belum mampu mentransformasikan bentuk objek spasial. SA hanya mampu memenuhi satu indikator. Ini menunjukkan bahwa kendala dalam transformasi visual menjadi salah satu hambatan umum peserta didik. Kesulitan memahami objek visual-spasial menjadi tantangan signifikan dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar, khususnya ketika peserta didik diminta merepresentasikan perubahan bentuk geometris dalam konteks dua dan tiga dimensi (Amanda *et al.*, 2024).

Perbedaan performa peserta didik juga terlihat pada domain penalaran. SV dan SA mampu memenuhi dua indikator, yaitu menganalisis serta mengelola konsep dan hubungan spasial, sementara SK tidak mampu memenuhi satupun indikator. Hal ini mengindikasikan

pentingnya pemahaman konseptual yang kuat untuk mendukung penalaran spasial. Keterbatasan ini juga ditemukan oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa kurangnya penalaran abstrak terhadap hubungan spasial berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami ide-ide matematis yang tidak kasat mata, terutama dalam konteks operasional konkret di jenjang sekolah dasar (Amanda *et al.*, 2024).

Pada domain komunikasi, SV menunjukkan performa terbaik dengan mampu memenuhi tiga dari empat indikator. Sementara itu, SA dan SK hanya mampu memenuhi satu indikator. Ini menunjukkan bahwa peserta didik visual cenderung lebih baik dalam mengkomunikasikan ide spasial melalui gambar atau simbol, tetapi belum optimal dalam penggunaan notasi dan istilah Matematika yang tepat. Kemampuan komunikasi spasial merupakan aspek penting dalam pengembangan literasi spasial, karena membantu peserta didik mentransformasikan pemahaman spasial ke dalam bentuk lisan, tulisan, dan simbolik yang dapat dipahami orang lain (Sutarna & Maryani, 2021).

Temuan penting lainnya adalah variasi individu yang signifikan. Misalnya, meskipun SV unggul dalam komunikasi, ia masih menghadapi tantangan dalam penalaran spasial. Begitu pula SA yang cukup baik dalam penalaran, tetapi rendah dalam komunikasi. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran klasikal tidak cukup untuk meningkatkan literasi spasial secara merata. Perlu strategi diferensiasi yang mempertimbangkan gaya belajar dan kekuatan masing-masing individu. Penelitian lain juga menekankan pentingnya penggunaan media konkret dan pendekatan interaktif untuk mengakomodasi keragaman dalam belajar Matematika di sekolah dasar (Amanda *et al.*, 2024).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung temuan-temuan sebelumnya mengenai perbedaan kemampuan spasial antar individu dan menunjukkan pentingnya pendekatan personalisasi dalam pembelajaran. Namun, yang menjadi kontribusi baru dari penelitian ini adalah adanya pemetaan yang lebih detail terhadap capaian indikator pada masing-masing domain berdasarkan gaya belajar peserta didik. Ini menunjukkan bahwa literasi spasial bukan hanya dipengaruhi oleh faktor kemampuan kognitif semata, tetapi juga oleh gaya belajar, konteks tugas, serta stimulus pembelajaran yang diberikan.

## **CONCLUSION**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi spasial peserta didik kelas V pada materi volume belum merata dan sangat dipengaruhi oleh gaya belajar masing-masing individu. Tidak semua peserta didik mampu memenuhi seluruh indikator dalam domain visualisasi, penalaran, dan komunikasi. Hal ini menandakan bahwa pengembangan literasi spasial masih memerlukan pendekatan pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan menyesuaikan dengan karakteristik belajar peserta didik. Peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kekuatan dalam aspek representasi visual dan komunikasi, namun lemah dalam transformasi bentuk dan penggunaan simbol Matematika. Peserta didik auditori lebih kuat pada penalaran spasial, sedangkan peserta didik kinestetik cenderung mengalami kesulitan pada hampir semua domain. Temuan ini mempertegas pentingnya pembelajaran yang bersifat kontekstual, manipulatif, dan visual untuk mendukung pengembangan literasi spasial peserta didik secara menyeluruh. Dari hasil penelitian ini, disarankan agar guru mengidentifikasi gaya belajar peserta didik sejak awal sebagai dasar perancangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif. Selain itu, pengembangan media dan bahan ajar yang

mendukung literasi spasial berbasis konteks kehidupan nyata sangat dibutuhkan. Penelitian lanjutan dapat dilakukan pada jenjang berbeda atau dengan cakupan peserta yang lebih luas untuk menggali lebih dalam keterkaitan antara gaya belajar dan literasi spasial.

### **AUTHOR'S NOTE**

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam proses penulisan maupun publikasi artikel ini. Penelitian ini dilaksanakan dengan dukungan penuh dari data lapangan dan telah melalui proses validasi oleh lima orang ahli di bidangnya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada para guru, pihak sekolah, serta seluruh peserta didik yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Diharapkan artikel ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan literasi yang relevan dengan perkembangan zaman.

### **REFERENCES**

- Alfianti, N., & Nalurita, I. V. (2025). Analisis kemampuan spasial siswa ditinjau dari gaya belajar. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 45-57.
- Amanda, F., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Analisis kesulitan dalam pembelajaran Matematika pada siswa sekolah dasar ditinjau dari berbagai faktor. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 282-293.
- Amri, K., & Kusuma, A. B. (2021). Literasi Matematika pada masa pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 4(2), 99-106.
- Andriani, F., & Nugraheni, N. (2024). Analisis karakteristik gaya belajar siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 33-41.
- Budiyani, A., Marlina, R., & Lestari, K. E. (2021). Analisis motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar Matematika. *Maju*, 8(2), 310-319.
- Dewi, N. A., Rajagukguk, W., & Dewi, R. (2024). Development of mathematics learning modules with PBL models on the metacognitive skills of students. *Inovasi Kurikulum*, 21(1), 835-848.
- Fahrianur, F., Monica, R., Wawan, K., Misnawati, M., Nurachmana, A., Veniaty, S., & Ramadhan, I. Y. (2023). Implementasi literasi di sekolah dasar. *Journal of Student Research*, 1(1), 102-113.
- Hassan, M. A., Habiba, U., Majeed, F., & Shoaib, M. (2021). Adaptive gamification in e-learning based on students' learning styles. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 545-565.
- Heryanto, H., Panjaitan, S., & Sembiring, H. (2022). Deskripsi kesulitan belajar siswa dan faktor penyebabnya pada materi volume kubus dan balok kelas V Sekolah Dasar Swasta Dharma Wanita Medan. *Jurnal Mutiara Pendidikan Indonesia*, 7(1), 9-17.
- Hisnil Ain, Y., Makki, M., & Fauzi, A. (2023). Identifikasi gaya belajar vak (visual, auditorial, kinestetik) pada siswa kelas tinggi. *Journal of Classroom Action Research*, 5(1), 105-110.
- Ifanda, A. R., Sugiarni, R., Alghifari, E., & Muharomah, N. N. (2017). Meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa dengan pendekatan saintific berbantuan Geogebra di lingkungan pesantren. *Union: Jurnal Pendidikan Matematik*, 5(3), 219-228.
- Jannah, M., & Hayati, M. (2024). Pentingnya kemampuan literasi Matematika dalam pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40-54.

- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari karakter kemandirian belajar materi aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 117-125.
- Kustiawati, D., Azzahra, Z., & Satriawati, G. (2023). Analisis kemampuan literasi spasial siswa pada materi transformasi geometri. *Algoritma Journal of Mathematics Education (AJME)*, 5(2), 137-152.
- Lindawati, S. (2018). Literasi Matematika dalam proses belajar Matematika di sekolah menengah atas. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 1(1), 28-33.
- Manoy, J. T., & Sari, M. R. (2020). Literasi Matematika siswa dalam menyelesaikan soal Programme for International Student Assessment (PISA). *Jumadika: Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 1(2), 65-70.
- Mas'udah, I. L., Sudirman, S., Susanto, H., & Rofiki, I. (2021). Fenomena literasi spasial siswa: Studi pada geometri ruang. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(2), 155-166.
- Matondang, K., Saragih, R. M. B., & Daulay, L. A. (2023). Analisis kemampuan literasi Matematika siswa. *Omega: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 142-148.
- Ningsih, I. P., Budiarto, M. T., & Khabibah, S. (2021). Literasi spasial siswa SMP dalam menyelesaikan soal geometri ditinjau dari perbedaan gaya belajar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1531-1540.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran literasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23-33.
- Purba, F. J. (2022). Analisis kesulitan belajar Matematika siswa materi volume bangun ruang balok kelas V SD Negeri 068006 Medan Tuntungan. *Jurnal Curere*, 6(1), 19-26.
- Putri, B. B. A., Muslim, A., & Bintaro, T. Y. (2019). Analisis faktor rendahnya minat belajar Matematika siswa kelas V di SD Negeri 4 Gumiwang. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(2), 68-74.
- Riyanto, R. (2023). Strategi pendidikan literasi dalam meningkatkan kemampuan critical thinking peserta didik. *Sibernetik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 52-58.
- Rostiana, N., & Wahyudin, D. (2025). The influence of the STAD learning model towards improving Mathematics learning outcomes. *Inovasi Kurikulum*, 22(2), 37-48.
- Sari, H. ., Syahputra, E., & Mulyono. (2023). Pengaruh kemampuan berpikir kritis, literasi, spasial dan komunikasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa smp kelas viii di medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 820-830.
- Sari, P. W. (2024). Analisis pengaruh literasi Matematika terhadap pemahaman konsep di tingkat sekolah menengah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPM)*, 2(2), 92-99.
- Setiani, Y., & Rafianti, I. (2018). Pengaruh tingkat kecerdasan visual-spasial terhadap literasi kuantitatif mahasiswa calon guru Matematika. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 34-46.
- Setiyanto, R., Subekti, E. ., & Setia, M. (2021). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pemecahan masalah soal Matematika pada materi volume kubus dan balok kelas V SDN Kendalasesem Demak. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 6(1), 31-38.
- Sikko, S. A. (2023). What can we learn from the different understandings of mathematical literacy?. *Numeracy*, 16(1), 1-25.
- Sutarna, N., & Maryani, E. (2021). Literasi spasial mahasiswa calon guru sekolah dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 351.
- Sya'bani, G. Z., Hikmah, N., Novitasari, D., & Sarjana, K. (2023). Hubungan kecerdasan spasial dan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah geometri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(1), 22-31.
- Zahrah, M. (2024). Penelitian literasi matematis di sekolah: Pengertian dan kesulitan-kesulitan siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1), 27-36.