

Analisis literasi matematis siswa Sekolah Satu Atap dalam menyelesaikan soal transformasi geometri

Nur Wahidatul Hasanah¹, Susanto², Abi Suwito², Frenza Fairuz Firmansyah²

¹ Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Negeri Jember, Jember

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Negeri Jember, Jember

nurwahidatul3@gmail.com

Diterima: 29-10-2025; Direvisi: 10-12-2025; Dipublikasi: 25-12-2025

Abstract

This study aims to analyze the mathematical literacy skills of One-Roof School students in solving geometry transformation problems, specifically on the topic of reflection. The research used a qualitative descriptive method involving ninth-grade students of SMP Negeri 3 Satu Atap Tamanan in the 2025/2026 academic year. Data were collected through a mathematical literacy test assessing three key aspects—formulate, employ, and interpret. The results revealed that students only understood the concept of reflection visually and intuitively without being able to apply it mathematically. The total score obtained was 3 out of 8, resulting in a Mathematical Literacy Score (MLS) of 37.5, categorized as low. The main difficulties included errors in determining the reflected coordinates, limited use of mathematical procedures, and inability to interpret reflection results within the context of batik symmetry. These findings highlight the need for more contextual, literacy-based geometry learning to help students connect mathematical concepts with real-life situations.

Keywords: mathematical literacy; geometric transformation; reflection; one-roof school; contextual learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa Sekolah Satu Atap dalam menyelesaikan soal transformasi geometri, khususnya pada materi pencerminan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek siswa kelas IX SMP Negeri 3 Satu Atap Tamanan tahun ajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan literasi matematis yang mengukur tiga aspek utama, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa hanya memahami konsep pencerminan secara visual dan intuitif tanpa mampu menerapkannya secara matematis. Total skor yang diperoleh siswa adalah 3 dari skor maksimum 8 dengan nilai kemampuan literasi matematis sebesar 37,5, sehingga tergolong kategori rendah. Kesalahan yang muncul mencakup ketidaktepatan dalam menentukan koordinat bayangan, kurangnya penerapan prosedur matematis, serta ketidakmampuan menginterpretasikan hasil dalam konteks simetri batik. Temuan ini menegaskan perlunya pembelajaran geometri yang lebih kontekstual dan berbasis literasi matematis agar siswa mampu mengaitkan konsep matematika dengan fenomena kehidupan nyata.

Kata Kunci: literasi matematis; transformasi geometri; pencerminan; sekolah satu atap; pembelajaran kontekstual

1. PENDAHULUAN

Pada era modern, literasi tidak lagi dipahami hanya sebagai kemampuan membaca dan menulis, tetapi berkembang menjadi kemampuan untuk memahami, mengolah, dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks, termasuk matematika. Jika sebelumnya literasi dipersepsikan sebatas keterampilan dasar membaca dan menulis

(Rosita, 2023), maka pada abad ke-21 literasi mengalami perluasan makna hingga mencakup berbagai domain pengetahuan, salah satunya literasi matematis. Pembelajaran masa kini juga menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi sebagai kompetensi utama dalam menghadapi tantangan global (Suwito et al., 2025). Dalam konteks tersebut, literasi matematis menjadi kemampuan penting yang meliputi keterampilan memahami, merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam situasi kehidupan nyata (OECD, 2023). Dalam penelitian ini, literasi matematis dipahami sebagai kemampuan siswa untuk mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika (*formulate*), menggunakan konsep, fakta, serta prosedur matematika secara tepat untuk menyelesaikan masalah (*employ*), serta menafsirkan dan mengomunikasikan kembali hasil penyelesaian ke dalam konteks awal secara logis (*interpret*). Ketiga aspek tersebut mengacu pada kerangka literasi matematis OECD dan dioperasionalkan sebagai proses berpikir yang saling berkaitan dalam penyelesaian masalah kontekstual berbasis geometri.

Operasionalisasi literasi matematis dalam penelitian ini diwujudkan melalui penyusunan soal transformasi geometri berbasis konteks budaya, yaitu motif batik, yang dirancang untuk merepresentasikan masing-masing aspek literasi matematis. Aspek *formulate* diukur melalui kemampuan siswa menerjemahkan situasi kontekstual pola batik ke dalam model matematis berupa representasi pencerminan pada bidang koordinat. Aspek *employ* diukur melalui kemampuan siswa menerapkan konsep dan prosedur pencerminan untuk menentukan koordinat bayangan secara tepat. Selanjutnya, aspek *interpret* diukur melalui kemampuan siswa menafsirkan hasil pencerminan dalam konteks kesimetrian pola batik serta memberikan alasan matematis yang mendukung interpretasi tersebut. Dengan demikian, soal yang digunakan tidak hanya mengukur kemampuan prosedural, tetapi juga menilai proses berpikir literasi matematis siswa secara utuh.

Selain itu, Kemampuan Literasi Matematis (KLM) merupakan kemampuan yang penting dalam proses penyelesaian soal PISA (Sumarni et al., 2023). Namun, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor literasi matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366, mengalami penurunan dari tahun 2018 yang memperoleh skor 379, serta masih berada jauh di bawah rata-rata internasional. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menerapkan pengetahuan matematika ke dalam situasi nyata masih rendah.

Rendahnya literasi matematis tampak dari berbagai kesulitan yang dialami siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal geometri, khususnya pada materi transformasi geometri seperti translasi, rotasi, refleksi, dan dilatasi. Banyak siswa cenderung mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami makna konsep maupun kaitannya dengan konteks kehidupan nyata (Maskar & Anderha, 2019). Padahal, geometri

merupakan salah satu bidang matematika yang sangat dekat dengan aktivitas sehari-hari (Indrayany & Lestari, 2019) dan memiliki keterkaitan luas dengan berbagai disiplin ilmu serta aplikasi praktis di berbagai situasi (Firmansyah et al., 2022). Literasi matematis menuntut siswa tidak hanya mampu berhitung, tetapi juga memahami informasi, mengolahnya menjadi solusi, serta mengomunikasikan hasilnya secara logis (Hanum & Mujib, 2020). Agar konsep matematika yang bersifat abstrak lebih mudah dipahami, pembelajaran perlu dimulai dari ide-ide dasar yang berangkat dari konteks kehidupan sehari-hari siswa (Mufti & Aziz, 2024)

Selain itu, Aritonang & Safitri (2021) menegaskan bahwa pembelajaran inovatif yang melibatkan aktivitas kontekstual dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa secara signifikan. Sejalan dengan itu, (Safitri & Nuri, 2024) juga menemukan bahwa penerapan konteks budaya dalam pembelajaran geometri, seperti melalui etnomatematika, dapat membantu siswa memahami konsep transformasi secara lebih bermakna. Sementara itu, (Maryatun et al., 2025) menambahkan bahwa pembelajaran berbasis literasi matematis perlu dirancang sedemikian rupa agar melatih kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis siswa secara terpadu. Dengan demikian, rendahnya kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep geometri dengan kehidupan nyata menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif untuk memperkuat literasi matematis.

Kondisi ini semakin kompleks pada Sekolah Satu Atap. Sekolah Satu Atap merupakan sekolah yang menggabungkan jenjang SD dan SMP dalam satu manajemen, umumnya berada di wilayah pedesaan atau terpencil (Khusna et al., 2021). Siswa di sekolah satu atap memiliki latar belakang sosial-ekonomi dan pengalaman belajar yang beragam. Keterbatasan fasilitas belajar dan dominasi pembelajaran konvensional yang menyebabkan proses belajar masih berpusat pada guru dan berorientasi hafalan (Rifa'i & Dahliyah, 2018), sehingga guru dituntut untuk berinovasi dan beradaptasi dengan keterbatasan yang ada demi mewujudkan pembelajaran bermakna (Sihite et al., 2025). Selain itu, (Khusna et al., 2021) juga menyatakan bahwa siswa di sekolah satu atap memiliki pola perilaku yang berbeda. Akibatnya, kemampuan bernalar dan literasi matematis siswa tidak berkembang optimal.

Transformasi geometri merupakan konteks yang tepat untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa sekolah satu atap. Melalui penyajian soal berbasis situasi nyata, siswa dapat dilatih untuk merumuskan masalah, menerapkan konsep serta prosedur matematis, dan menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks kehidupan mereka. Susanto et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan pola atau desain visual dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan bermakna. Dengan demikian, analisis terhadap cara siswa menyelesaikan soal transformasi geometri memberikan gambaran mengenai kemampuan mereka dalam tiga proses utama literasi matematis, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret* (Kurniawati & Mahmudi, 2019).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih menjadi permasalahan yang perlu mendapat perhatian serius dalam pembelajaran matematika. Studi Hayati dan Jannah (2024) menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa umumnya masih berada pada kategori rendah hingga sedang, dengan kesulitan utama pada proses merumuskan masalah ke dalam model matematika (*formulate*) dan menafsirkan kembali hasil penyelesaian ke dalam konteks soal (*interpret*). Siswa cenderung mampu melakukan prosedur hitung sederhana, namun belum konsisten dalam menggunakan konsep dan memberikan alasan matematis yang logis. Meskipun demikian, penelitian tersebut belum mengkaji secara spesifik konteks sekolah satu atap yang memiliki karakteristik pembelajaran berbeda, serta belum memfokuskan analisis pada materi tertentu secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan menelaah kemampuan literasi matematis siswa SMP Sekolah Satu Atap pada materi transformasi geometri melalui analisis tiga proses literasi matematis, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret*, berdasarkan jawaban tertulis siswa, sehingga diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai pola berpikir dan kesalahan siswa pada konteks dan materi yang lebih spesifik.

Penelitian ini berfokus pada analisis literasi matematis siswa sekolah satu atap dalam menyelesaikan soal transformasi geometri khususnya pencerminan. Penelitian ini penting untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa memahami dan mengaplikasikan konsep geometri dalam konteks nyata, sekaligus memberikan dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus yang bertujuan untuk menggali secara mendalam kemampuan literasi matematis siswa SMP Satu Atap dalam menyelesaikan soal transformasi geometri, khususnya pada materi pencerminan (refleksi). Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, karena penelitian ini berupaya memperoleh data yang kaya makna dan mendalam terhadap fenomena yang bersifat kompleks serta belum terdefiniskan secara jelas (Sugiyono, 2016). Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Negeri Satu Atap di Bondowoso pada tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesesuaian subjek terhadap tujuan penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Satu Atap yang telah mempelajari materi transformasi geometri, khususnya pencerminan (refleksi). Dari 22 siswa, dipilih satu siswa sebagai subjek utama berdasarkan hasil tes kemampuan literasi matematis dengan mempertimbangkan kemampuan memahami dan memodelkan masalah kontekstual, menggunakan konsep dan prosedur matematika secara tepat, serta mengomunikasikan proses dan hasil penyelesaian dengan jelas. Selain itu, pemilihan subjek juga mempertimbangkan keaktifan, sikap kooperatif, dan kesediaan siswa dalam mengikuti seluruh rangkaian penelitian, sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis secara mendalam dan komprehensif. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan literasi matematis yang dikembangkan berdasarkan indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret* serta telah melalui proses validasi. Validasi

instrumen dilakukan melalui validasi ahli (*expert judgment*) oleh dosen pendidikan matematika untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan konteks soal, keterwakilan aspek literasi matematis, dan kesesuaian tingkat kognitif dengan karakteristik siswa SMP. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dengan perbaikan redaksi dan kejelasan konteks soal sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap hasil jawaban siswa serta mendokumentasikan aktivitas yang relevan sebagai data pendukung untuk memperkuat temuan penelitian.

Deskripsi kemampuan literasi matematis dan rubrik penilaian yang diukur dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Kurniawati & Mahmudi (2019) yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Indikator Penilaian Kemampuan Literasi Matematis

| Aspek Literasi Matematis | Indikator Penilaian | Skor | Kriteria |
|--------------------------|---|------|--|
| Formulate | Merumuskan situasi dalam bentuk/model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai. | 0 | Tidak ada jawaban |
| | | 1 | Kurang sesuai |
| | | 2 | Sesuai |
| Employ | Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur untuk menyelesaikan masalah. | 0 | Tidak ada jawaban |
| | | 1 | Menggunakan konsep dan fakta serta prosedur yang tidak tepat dan tidak sesuai dalam menyelesaikan masalah. |
| | | 2 | Menggunakan konsep dan fakta yang benar, namun prosedur yang kurang tepat dalam menyelesaikan masalah. |
| | | 3 | Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur yang benar dan tepat dalam menyelesaikan masalah. |
| Interpret | Menginterpretasikan, membuat argumen, dan mengkomunikasikan informasi atau solusi masalah matematika. | 0 | Tidak ada jawaban |
| | | 1 | Kurang sesuai dan tidak logis |
| | | 2 | Sesuai, namun tidak/kurang logis atau sebaliknya |
| | | 3 | Sesuai dan logis |

Kategori tingkat Kemampuan Literasi Matematis (KLM) dalam penelitian ini dibedakan sebagai berikut:

- Tinggi jika $75 \leq \text{KLM} \leq 100$
- Sedang jika $50 \leq \text{KLM} < 75$
- Rendah jika $25 \leq \text{KLM} < 50$
- Sangat Rendah jika $0 \leq \text{KLM} < 25$

Nilai KLM diperoleh dengan cara membagi total skor yang dicapai siswa dengan skor maksimum dari seluruh butir soal, kemudian dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan persentase kemampuan literasi matematis. Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada tahapan yang dikemukakan oleh (Sodik & Siyoto, 2015), yang meliputi tiga proses utama, yaitu reduksi data, penyajian data (display data), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil dan pembahasan penelitian yang disusun berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Subjek penelitian diberikan tes kemampuan literasi matematis yang memuat tiga butir soal pada materi transformasi geometri tingkat sekolah menengah, dengan deskripsi soal sebagai berikut:

Seorang pengrajin batik Bondowoso sedang merancang kain dengan pola daun singkong agar tampak simetris dan seimbang di kedua sisi kain. Ia menggambar pola pertama dengan titik pusat daun berada di $A(2, 3)$. Untuk memperindah desain, pengrajin berencana membuat pola bayangan dari daun tersebut di sisi kiri kain dengan cara mencerminkannya terhadap sumbu-Y. Namun, salah satu asistennya keliru dan justru mencoba menggambar bayangan daun tersebut dengan memutar pola sebesar 180° , bukan mencerminkan. Akibatnya, posisi bayangan terlihat berbeda dari yang diharapkan.

Berdasarkan cerita tersebut, jawablah pertanyaan berikut:

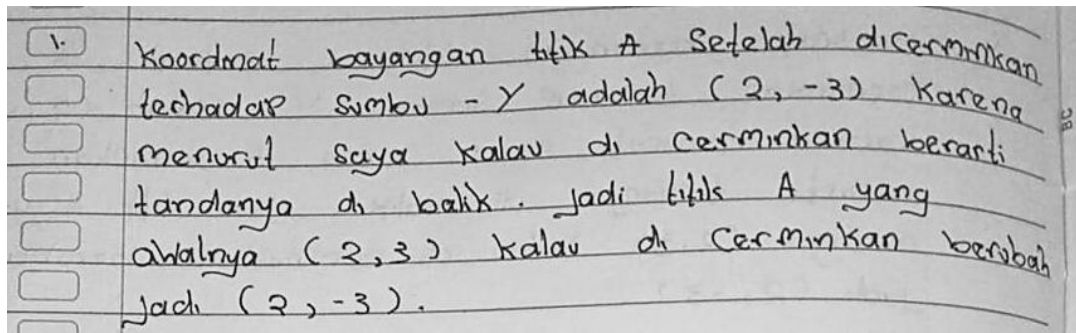
1. Jika pengrajin benar-benar melakukan pencerminan terhadap sumbu-Y, tentukan koordinat bayangan titik A dari daun tersebut.
2. Gambarlah posisi pola asli dan pola bayangan pada bidang koordinat (boleh manual atau digital).
3. Menurut pendapatmu, apakah hasil pencerminan ini sudah membuat pola batik terlihat seimbang dan menarik secara visual? Jelaskan dengan alasan matematis, dan bandingkan secara singkat dengan hasil rotasi 180° yang dilakukan asistennya.

Gambar 1. Tiga Butir Soal Materi Transformasi Geometri

Hasil tes kemampuan literasi matematis yang diberikan kepada subjek penelitian disajikan sebagai berikut:

3.1 Analisis Aspek *Formulate*

Untuk mengukur kemampuan SL pada aspek *formulate*, digunakan soal pertama yang meminta siswa menerjemahkan konteks desain batik ke dalam model transformasi geometri berupa pencerminan terhadap sumbu-Y. Soal ini dirancang untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat mengubah permasalahan kontekstual menjadi representasi matematis yang tepat.



Gambar 2. Jawaban Tertulis SL pada Nomor 1

Sebagaimana terlihat pada Gambar 2, SL menjawab “Koordinat bayangan titik A setelah dicerminkan terhadap sumbu-Y adalah $(2, -3)$ karena menurut saya kalau dicerminkan berarti tandanya dibalik. Jadi titik A yang awalnya $(2, 3)$ kalau dicerminkan berubah jadi $(2, -3)$ ”, terlihat bahwa SL memahami bahwa pencerminan menyebabkan perubahan tanda pada salah satu koordinat, namun masih salah dalam menentukan arah perubahan. SL mengubah tanda pada koordinat y (menjadi -3), padahal pencerminan terhadap sumbu-Y seharusnya mengubah tanda pada koordinat x menjadi $(-2, 3)$. Hal ini menunjukkan bahwa SL belum memahami konsep dasar pencerminan terhadap sumbu-Y secara matematis, meskipun sudah memiliki gambaran umum bahwa refleksi mengakibatkan “perubahan arah posisi”.

Kesalahan SL dalam membalik tanda koordinat y alih-alih koordinat x mengindikasikan adanya miskonsepsi konseptual terhadap sistem koordinat Kartesius dan makna sumbu sebagai garis acuan refleksi. Berdasarkan teori representasi matematika, kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengaitkan representasi visual dengan representasi simbolik secara konsisten. SL memahami refleksi sebagai “perubahan posisi” secara umum, namun belum memahami bahwa sumbu-Y berperan sebagai garis cermin yang mempertahankan nilai y dan mengubah nilai x. Temuan ini sejalan dengan Indrayany dan Lestari (2019) yang menyatakan bahwa kesalahan refleksi sering muncul akibat lemahnya pemahaman siswa terhadap orientasi sumbu dan hubungan antar-koordinat.

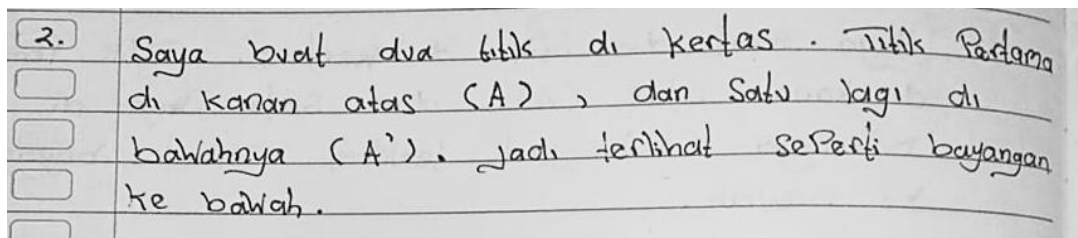
Selain itu, kesalahan ini juga dapat disebabkan oleh strategi pembelajaran sebelumnya yang lebih menekankan hafalan aturan transformasi tanpa memberikan pengalaman eksploratif menggunakan bidang koordinat atau aktivitas visual-dinamis. Akibatnya, siswa tidak membangun pemahaman konseptual yang utuh tentang pencerminan sebagai transformasi geometris yang berbasis relasi spasial.

Mengacu pada indikator penilaian literasi matematis menurut (Kurniawati & Mahmudi, 2019), SL hanya memahami konsep pencerminan secara umum namun belum mampu menghubungkannya dengan model matematis yang benar. Oleh karena itu, SL memperoleh skor 1 pada aspek *formulate*, karena jawaban kurang sesuai dengan representasi matematis yang tepat. Implikasi dari temuan ini adalah perlunya pembelajaran transformasi geometri yang menekankan keterkaitan antara representasi

visual, simbolik, dan kontekstual, misalnya melalui penggunaan media geogebra, manipulasi titik pada bidang koordinat, atau konteks budaya seperti motif batik simetris. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih bermakna terhadap proses pencerminan.

3.2 Analisis Aspek *Employ*

Untuk mengukur kemampuan SL pada aspek *employ*, digunakan soal nomor 2 dengan indikator kemampuan menerapkan konsep pencerminan untuk menentukan koordinat bayangan secara tepat. Soal ini juga mengarahkan SL untuk menggambarkan kedua posisi pola batik pada bidang koordinat sebagai representasi hasil transformasi.



Gambar 3. Jawaban Tertulis SL pada Nomor 2

Sebagaimana terlihat pada Gambar 3, SL menjawab “*Saya buat dua titik di kertas. Titik pertama di kanan atas (A), dan satu lagi di bawahnya (A’). Jadi terlihat seperti bayangan ke bawah,*” terlihat bahwa SL belum memahami konsep pencerminan terhadap sumbu-Y dengan benar. SL menggambarkan hasil pencerminan sebagai bayangan ke bawah, yang berarti lebih mengarah pada transformasi terhadap sumbu-x atau pergeseran vertikal, bukan refleksi terhadap sumbu-Y. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa SL hanya memahami pencerminan secara visual atau intuitif, tanpa mengaitkannya dengan aturan matematis pencerminan $(x,y) \rightarrow (-x,y)$. Ketidakmampuan SL dalam menerapkan prosedur matematis menunjukkan bahwa siswa belum menguasai strategi penyelesaian masalah berbasis literasi matematis. Menurut kerangka literasi matematis OECD (2023), aspek *employ* menuntut siswa untuk memilih dan menggunakan prosedur matematika yang relevan secara sadar, bukan sekadar menggambarkan hasil secara intuitif. Kesalahan SL menggambarkan bahwa pembelajaran sebelumnya kemungkinan belum memberikan penekanan pada proses penalaran matematis dan penggunaan aturan formal dalam konteks nyata.

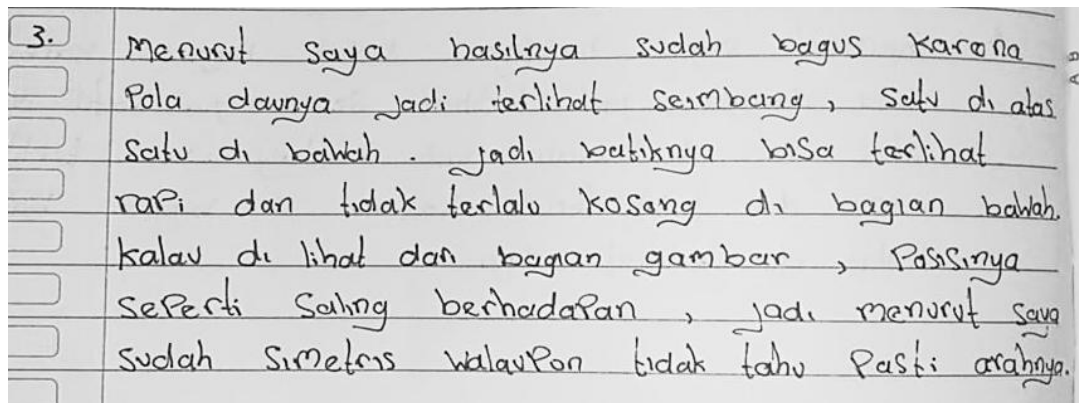
Kondisi ini sejalan dengan temuan Maskar dan Anderha (2019) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesulitan pada transformasi geometri karena pembelajaran cenderung prosedural dan kurang melibatkan penalaran spasial secara eksplisit. Selain itu, tidak ada bukti penerapan prosedur perhitungan koordinat atau representasi bidang koordinat yang mendukung penjelasannya.

Mengacu pada indikator penilaian literasi matematis menurut (Kurniawati & Mahmudi, 2019), SL belum mampu menggunakan konsep dan prosedur matematis secara tepat, karena penjelasan masih bersifat deskriptif dan kualitatif tanpa dukungan model

matematis yang sesuai. SL memperoleh skor 1 pada aspek *employ* karena penggunaan konsep dan prosedur tidak tepat. Oleh karena itu, guru perlu merancang aktivitas pembelajaran yang melatih siswa menggunakan prosedur transformasi secara bertahap, mulai dari eksplorasi visual, formulasi aturan matematis, hingga penerapan dalam konteks nyata. Pendekatan ini dapat memperkuat keterampilan *employ* siswa dalam literasi matematis.

3.2 Analisis Aspek *Interpret*

Untuk mengukur kemampuan SL pada aspek *interpret*, digunakan soal nomor 3 dengan indikator menafsirkan hasil pencerminan dalam konteks pola batik simetris. Soal ini menuntut siswa untuk menjelaskan apakah hasil pencerminan telah membentuk pola batik yang seimbang dan menarik secara visual, serta memberikan alasan matematis yang mendukung jawabannya. Melalui pertanyaan tersebut, siswa diarahkan untuk mengaitkan hasil transformasi pencerminan dengan konsep kesimetrian pada pola batik.



Gambar 4. Jawaban Tertulis SL pada Nomor 3

Sebagaimana terlihat pada Gambar 4, terlihat bahwa SL memahami kesimetrisan hanya dari sisi visual dan estetika, bukan dari konsep matematis pencerminan. SL mampu mengaitkan hasil transformasi dengan keseimbangan pola batik secara umum, namun penjelasannya masih bersifat deskriptif dan intuitif, tanpa menyebutkan hubungan matematis antara titik asal dan bayangannya. Ungkapan “*tidak tahu pasti arahnya*” menunjukkan bahwa SL belum memahami arah atau sumbu pencerminan yang sebenarnya, sehingga interpretasinya belum tepat secara matematis.

Temuan ini menunjukkan bahwa SL belum mampu mengaitkan hasil matematis dengan konteks secara reflektif dan argumentatif. Menurut Kurniawati dan Mahmudi (2019), aspek *interpret* menuntut siswa tidak hanya menyebutkan hasil, tetapi juga memberikan justifikasi matematis yang logis dan berbasis konsep. Ketergantungan SL pada penilaian visual semata mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa melakukan refleksi matematis terhadap solusi yang diperoleh. Hal ini dapat disebabkan oleh pembelajaran yang jarang melibatkan aktivitas diskusi, argumentasi, dan refleksi hasil, sehingga siswa tidak terlatih mengomunikasikan alasan matematis secara eksplisit.

Mengacu pada indikator penilaian literasi matematis menurut (Kurniawati & Mahmudi, 2019), SL baru mencapai pemahaman dasar terhadap konsep simetri visual, tetapi belum mampu menafsirkan hasil pencerminan berdasarkan prinsip transformasi geometri secara matematis. Skor yang diperoleh adalah 1 pada aspek *interpret*. Dengan demikian, pembelajaran perlu mengintegrasikan aktivitas interpretatif, seperti meminta siswa menjelaskan kembali makna hasil transformasi, membandingkan hasil refleksi, dan mengaitkannya dengan konsep simetri secara matematis, agar kemampuan interpretasi literasi matematis dapat berkembang secara optimal.

Berikut disajikan hasil analisis tes kemampuan literasi matematis SL yang ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Penilaian Kemampuan Literasi Matematis

| Nomor butir soal | Aspek | Indikator | Skor |
|-------------------|-------------------|---|----------|
| 1 | <i>Formulate</i> | Merumuskan situasi dalam bentuk/model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai. | 1 |
| 2 | <i>Employ</i> | Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur untuk menyelesaikan masalah | 1 |
| 3 | <i>Interprate</i> | Menginterpretasikan, membuat argumen, dan mengkomunikasikan informasi atau solusi masalah matematika. | 1 |
| Total Skor | | | 3 |

Berdasarkan hasil penilaian kemampuan literasi matematis pada Tabel 2, diperoleh total skor 3 dari skor maksimum 8, sehingga nilai kemampuan literasi matematis (KLM) dihitung dengan rumus:

$$KLM = \frac{3}{8} \times 100 = 37,5$$

Nilai tersebut termasuk dalam kategori rendah ($25 \leq KLM < 50$). Dengan demikian, tingkat kemampuan literasi matematis siswa berinisial SL berada pada kategori rendah, dengan skor tes literasi matematika pada materi transformasi geometri sebesar 37,5.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa Sekolah Satu Atap dalam menyelesaikan soal transformasi geometri, khususnya pada materi pencerminan, masih tergolong rendah. Siswa hanya mampu mengenali konteks pencerminan secara visual tanpa mampu menerjemahkannya ke dalam model matematis dan prosedur yang tepat. Hal ini tampak dari total skor 3 dari skor maksimum 8 dengan nilai KLM sebesar 37,5. Kesalahan umum yang muncul meliputi ketidakmampuan menentukan koordinat bayangan dengan benar, tidak menggunakan aturan transformasi yang sesuai, serta penjelasan yang bersifat deskriptif tanpa dukungan alasan matematis. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam aspek *formulate*, *employ*, dan *interpret*, yang mencerminkan perlunya pembelajaran yang

lebih kontekstual, bermakna, dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah subjek yang terbatas pada satu siswa sehingga temuan penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, pengumpulan data hanya didasarkan pada tes tertulis tanpa didukung wawancara mendalam, sehingga eksplorasi proses berpikir siswa masih terbatas pada interpretasi jawaban tertulis. Keterbatasan sarana pembelajaran di sekolah satu atap juga menjadi faktor yang memengaruhi kedalaman analisis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak subjek, menggunakan teknik pengumpulan data yang lebih beragam, serta mengkaji implementasi pembelajaran berbasis literasi matematis secara langsung di kelas.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan literasi matematis siswa Sekolah Satu Atap masih tergolong rendah, terutama dalam memahami dan menerapkan konsep transformasi geometri. Rekomendasi penelitian ini adalah agar pembelajaran matematika dikembangkan melalui pendekatan kontekstual dan integrasi budaya lokal untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak subjek dan konteks pembelajaran yang beragam guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif. Hambatan dalam penelitian ini meliputi keterbatasan jumlah subjek dan sarana pembelajaran yang kurang memadai.

6. REFERENSI

- Aritonang, I., & Safitri, I. (2021). *Pengaruh Blended Learning Terhadap Peningkatan Literasi Matematika Siswa*. 05(01), 735–743.
- Firmansyah, F. F., Sa'dijah, C., Subanji, S., & Qohar, A. (2022). *Characterizations of students' metacognition in solving geometry problems through positioning group work*. *TEM Journal*, 11(3), 1391–1398. <https://doi.org/10.18421/TEM113-50>.
- Hanum, A., & Mujib, A. (2020). LITERASI MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN ETNOMATEMATIKA GORDANG SAMBILAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Hayati, R., & Jannah, R. (2024). Etnomatematika pada motif batik khas Kabupaten Bima sebagai media pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(2), 497–506. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/article/view/416>
- Indrayany, E. S., & Lestari, F. (2019). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri dan faktor penyebab kesulitan siswa ditinjau dari teori van hiele. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(2), 109–123. <https://doi.org/10.29407/jmen.v5i2.13729>
- Khusna, S. N. I., Djazilan, S., Ibrahim, M., & Rahayu, D. W. (2021). Dampak Sekolah Satu Atap terhadap Pola Perilaku Siswa di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 3553–3564. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.938>
- Kurniawati, N. D. L., & Mahmudi, A. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri menggunakan Problem-Based Learning dengan Strategi Metakognitif Berorientasi pada Kemampuan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP*. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Maryatun, E., Sitio, E. R., & Zulkarnain, I. (2025). Analisis Literasi Matematis Siswa pada Konsep Geometri Berdasarkan Kesenian Gamelan Jawa. In *Original Research*.
- Maskar, S., & Anderha, R. R. (2019). Pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan motif kain tapis Lampung. *Mathema Journal*, 1(1), 1–10.
- Mufti, F. I., & Aziz, T. A. (2024). Desain Pembelajaran Matematika Topik Transformasi Geometri dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(4), 115–129. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i4.102>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): Learning outcomes and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Rifa'i, R., & Dahliyah, D. C. (2018). MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMPN SATU ATAP 8 BANJARSARI MELALUI PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA. In *BIORMATIKA Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang* (Vol. 4, Issue 01).
- Rosita (2023). *Hubungan Literasi Matematis Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas IV SD Al-Fath Cirendeu*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Safitri, F., & Nuri, B. (2024). *PENGEMBANGAN SOAL HOTS BERBASIS LITERASI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI*. <http://journal.umuslim.ac.id/index.php/asm/>
- Sihite, E., Sigiyo, L., Prasasti, T. I., Rotua Lumbantoruan, Talenta Sembiring, & Yesika Simbolon. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Pedesaan: Tantangan dan Strategi dari Perspektif Guru Negeri Satu Atap 1 Dolat Rayat. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra Dan Budaya*, 3(5), 238–245. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v3i5.2311>
- Sodik, M. A., & Siyoto, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing. <https://www.researchgate.net/publication/314093441>
- Sugiyono. (2016). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sumarni, S., Adiastuty, N., Riyadi, M., Nisa, D. K., Restu, A. M., & Lestari, I. T. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP DALAM MENGERJAKAN SOAL PISA UNCERTAINTY AND DATA CONTENT. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 725. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6426>
- Susanto, S., Kristiana, A. I., Dafik, D., Fatahillah, A., Venkatachalam, M., & Tanna, D. (2025). *Enhancing students' conjecturing skills through RBL-STEM with antimagic coloring and geometric transformation in batik design*. *Emerging Science Journal*, 9(2), 1–22. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2025-09-02-XX>.
- Suwito, A., Putra, E. D., Slamini, S., & Kristiana, A. I. (2025). Development of educational research on integrated combinatorial-thinking learning model: Combinatorial thinking skills. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(2), 1821–1832. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i2.5552>.