

Misinterpretasi Konteks Dunia Nyata dalam Memecahkan Masalah Literasi Matematis

Misinterpretation of Real-World Context in Solving Mathematical Literacy Problems

Chusnul Khotimah Galatea¹, Nurul Imamah Ah², Rohmad Wahid Rhomdani³,
Anisa Dwi Agustin⁴, Sinta Nuriyah⁵.
chusnulhotimah@unmuhjember.ac.id

Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan interpretasi siswa SMP dalam memecahkan masalah literasi matematis. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Uji kredibilitas dilakukan melalui triangulasi sumber, yang digunakan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua subjek, S1 dan S2, menggunakan konteks dunia nyata untuk memeriksa masuk akal atau tidaknya hasil jawaban, memberikan argumen, dan memberikan batasan penyelesaian. Namun, penggunaan konteks dunia nyata dalam menginterpretasikan masalah literasi matematis tidak cukup untuk menghasilkan jawaban yang benar. Misinterpretasi konteks dunia nyata oleh kedua subjek mengakibatkan ketidakmampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan implementasi pada dunia nyata secara tepat. Penelitian ini menunjukkan bahwa selain menggunakan konteks dunia nyata, pemahaman konsep matematika yang baik sangat diperlukan untuk memecahkan masalah literasi matematis dengan benar.

Kata kunci: misinterpretasi, konteks dunia nyata, masalah literasi matematis

Abstract

This study employs a qualitative approach to describe junior high school students' interpretative abilities in solving mathematical literacy problems. The sampling technique used in this research is purposive sampling. Credibility testing is conducted through source triangulation, which is used to test the credibility of data by cross-checking data obtained from several sources. The results of this study indicate that both subjects, S1 and S2, utilize real-world contexts to check the reasonableness of their answers, provide arguments, and set solution boundaries. However, the use of real-world contexts in interpreting mathematical literacy problems is insufficient to produce correct answers. Misinterpretation of the real-world context by both subjects leads to an inability to appropriately link mathematical concepts with their real-world applications. This study highlights that, in addition to using real-world contexts, a good understanding of mathematical concepts is essential for correctly solving mathematical literacy problems.

Keywords: misinterpretation, real-world context, mathematical literacy problems

PENDAHULUAN

Pada abad ke-21, siswa akan dihadapkan pada berbagai masalah kompleks yang menuntut keterampilan khusus dalam menyelesaikannya. Salah satu keterampilan dasar yang sangat diperlukan siswa dalam menghadapi tantangan abad ini adalah interpretasi (Department of Basic Education, 2011). Keterampilan interpretasi tidak hanya membantu siswa dalam memahami informasi, tetapi juga dalam menganalisis dan mengevaluasi berbagai data yang mereka temui.

Kemudahan siswa dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara masif membuat mereka dapat mengakses berbagai informasi yang tersedia secara bebas (Wijaya, 2016). Informasi yang melimpah ini memberikan peluang sekaligus tantangan bagi siswa. Mereka harus mampu menyaring informasi yang relevan, memahami konteksnya, dan mengintegrasikan pengetahuan tersebut ke dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan interpretasi ini penting dimiliki oleh siswa. Melalui keterampilan ini, siswa dapat mengolah informasi dengan kritis, memahami berbagai perspektif, dan membuat keputusan yang berdasar pada analisis yang mendalam. Kemampuan interpretasi ini tidak hanya bermanfaat dalam konteks akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, di mana siswa akan sering dihadapkan pada situasi yang memerlukan penilaian yang tepat dan cepat.

Interpretasi merupakan salah satu kemampuan dalam literasi matematis yang harus dikuasai siswa (Stacey & Turner, 2015; Suciati, dkk., 2020). Kemampuan ini menjadi krusial dalam proses pemecahan masalah matematis, di mana interpretasi siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematis merupakan langkah terakhir yang menentukan hasil akhir jawaban berdasarkan logika berpikir mereka. Interpretasi dalam proses matematis tidak hanya sekedar menemukan jawaban, tetapi juga memastikan bahwa jawaban tersebut relevan dan sesuai dengan konteks masalah yang dihadapi.

Pentingnya interpretasi dalam proses matematis terletak pada kemampuan siswa untuk merefleksikan hasil atau kesimpulan yang telah mereka peroleh, kemudian menafsirkannya kembali ke dalam konteks masalah dunia nyata. Hal ini memungkinkan siswa untuk menarik kesimpulan yang masuk akal dan dapat diterapkan dalam situasi sehari-hari (OECD, 2018). Melalui refleksi ini, siswa belajar untuk mengaitkan konsep matematis dengan kehidupan nyata, menjadikan matematika tidak hanya sebagai disiplin ilmu abstrak, tetapi juga sebagai alat praktis untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan.

Proses refleksi dan interpretasi yang dilakukan oleh siswa akan menunjukkan kualitas keputusan yang mereka ambil dalam menyelesaikan masalah. Keputusan ini mencerminkan tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari, serta kemampuan mereka dalam mengintegrasikan berbagai informasi dan konsep untuk menghasilkan solusi yang tepat. Dengan demikian, interpretasi menjadi kunci dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan dan kompleksitas dunia modern.

Literasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menalar dan memformulasikan, mengimplementasikan, dan menginterpretasikan berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari secara efektif (OECD, 2018). Melalui literasi matematis, siswa akan terbiasa dalam menghadapi berbagai situasi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari (Dasaprawira, dkk., 2019; Jannah, dkk., 2019). Sayangnya, berdasarkan hasil PISA 2015, 2018, dan 2021, skor matematika siswa masih menunjukkan *low performance* dibandingkan negara lainnya, bahkan skor PISA pada tahun 2021 turun sebanyak 13 poin (377 – 366) dibandingkan pada tahun 2018 (OECD, 2016, 2019, 2023). Siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam mereview, memberikan alasan dan mengkomunikasikan idenya secara efektif serta memecahkan dan menginterpretasikan masalah yang disajikan dalam berbagai situasi (Kamaliyah, dkk., 2013).

Saat menyelesaikan masalah literasi matematis, siswa diharuskan melalui proses matematis yang terdiri dari memformulasikan, menggunakan, dan menginterpretasikan berbagai konteks untuk memperoleh jawaban (Umbara & Suryadi, 2019). Berdasarkan temuan awal di SMPN 1 Jember terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam tahap interpretasi, namun melakukan tahap formulasi dan penggunaan dengan benar. Jika kondisi ini dianalogikan dengan pemberian soal yang sering dilakukan oleh guru di sekolah, maka siswa tersebut telah dianggap menjawab dengan benar karena ia dapat merumuskan model matematika dan menghasilkan perhitungan yang benar. Sayangnya, hal tersebut tidak berlaku pada masalah literasi matematis karena siswa dianggap dapat menjawab dengan benar jika siswa dapat merefleksikan hasil perhitungannya terhadap konteks masalah dan konteks dunia nyata. Temuan tersebut, juga selaras dengan hasil penelitian Dewantara, dkk., (2015) yang menunjukkan ada siswa yang mengalami kondisi serupa.

Pada tahap interpretasi, siswa diharuskan mempertimbangkan hasil perhitungan yang telah diperolehnya dan mengungkapkan makna dalam konteks (Stacey, 2011). Hal ini juga bisa saja mempengaruhi kebenaran jawaban siswa dalam melakukan interpretasi. Terlebih lagi, tahap interpretasi adalah penentu akhir apakah jawaban yang telah diperoleh siswa masuk akal atau tidak. Dengan demikian, terdapat kemungkinan saat siswa melakukan interpretasi siswa akan bergantung pada luasnya wawasan dan kedalaman pemahaman konsep matematika siswa tersebut. Salah satu hal yang dapat digunakan dalam mempertimbangkan hasil jawaban apakah sesuai dengan konteks masalah atau tidak ialah konteks dunia nyata (OECD, 2018) Sayangnya, berdasarkan data awal terdapat temuan bahwa terdapat siswa yang menggunakan konteks dunia nyata dalam mempertimbangkan hasil jawaban, namun hasil jawaban yang diperolehnya masih bernilai salah. Oleh karena itu, muncul pertanyaan bagaimana penggunaan konteks dunia nyata dalam menginterpretasikan masalah literasi matematis. Sayangnya, masih terdapat sedikit informasi mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tahap interpretasi dalam menyelesaikan masalah literasi matematis. Hal ini dikarenakan penelitian yang berkaitan dengan literasi matematis cenderung fokus pada pengembangan masalah literasi matematis (Ahyan,

dkk., 2014; Kamaliyah, dkk., 2013; Nizar, dkk., 2018; Nusantara, dkk., 2021; Oktiningrum, dkk., 2016; Yansen, dkk., 2019), analisis kemampuan literasi matematis siswa (Dewantara, dkk., 2015; Wulandari, 2021; Zulkardi, dkk., 2020), analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematis (Edo, dkk., 2013; Wildani, 2020). Oleh karena itu, perlu diketahui penggunaan konteks dunia nyata dalam menginterpretasikan masalah literasi matematis dan untuk mengidentifikasi adanya misinterpretasi yang terjadi.

METODE

Jenis penelitian ini ialah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa deskripsi hasil interpretasi siswa yang diperoleh dari hasil jawaban siswa dan wawancara. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 siswa kelas VII SMPN 1 Jember. Adapun pemilihan subjek penelitian didasarkan pada kebenaran hasil jawaban pada proses matematis tahap formulasi dan penggunaan, namun melakukan kesalahan dalam tahap interpretasi. Secara spesifik, siswa menggunakan konteks dunia nyata pada tahap tersebut, namun masih mendapat hasil akhir yang salah. Teknik pemilihan subjek menggunakan *purposive sampling*.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung berupa masalah literasi matematis konten *space and shape* dan pedoman wawancara. Soal yang digunakan dalam penelitian ini merupakan masalah literasi matematis konten *space and shape* pada kategori interpretasi yang telah diadaptasi dari penelitian Dewantara, dkk. (2015) sebagai berikut.

Seorang mandor diminta untuk membangun garasi mobil di rumah Bu Farida. Ia hanya diberi foto Bu Farida dan mobilnya (Gambar 1) untuk menentukan ukuran garasi mobil. Diketahui tinggi Bu Faridah adalah 165cm.

(Catatan: Panjang garasi mobil harus sesuai dengan panjang mobil)



Gambar 1. Bu Faridah dan mobilnya



Gambar 2. Sketsa rumah

Panjang
garasi mobil

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, jawablah beberapa pertanyaan berikut:

1. Berapa ukuran mobil Bu Farida? Jelaskan!
2. Berapa panjang garasi mobil yang ideal yang harus dibangun oleh mandor tersebut jika ia membuat sketsa rumah seperti gambar 2? Jelaskan!

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes, wawancara, dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan beberapa tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi untuk memastikan validitas data. Triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang menggabungkan informasi dari berbagai metode dan sumber data yang ada .

Pada konteks penelitian ini, triangulasi metode digunakan untuk mengkaji interpretasi siswa dalam memecahkan masalah literasi matematis. Teknik ini dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara dengan hasil tes yang telah dikerjakan oleh siswa. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang bagaimana siswa menginterpretasikan konteks dunia nyata dalam masalah literasi matematis dan untuk mengidentifikasi adanya misinterpretasi yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis misinterpretasi konteks dunia nyata dalam memecahkan masalah literasi matematis oleh siswa. Bagian ini menyajikan temuan utama dari penelitian, yang diperoleh melalui tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya misinterpretasi yang dilakukan siswa saat menghadapi masalah literasi matematis meskipun mereka telah menggunakan konteks dunia nyata dalam penyelesaiannya. Berikut hasil penelitian kedua subjek penelitian dalam menginterpretasikan masalah literasi matematis.

a. Hasil penelitian subjek 1 (S1)

S1 menjawab permasalahan dengan menyebutkan panjang, lebar, dan tinggi mobil kemudian menjumlahkannya untuk mendapatkan ukuran mobil. Jawaban tersebut diketahui melalui gambar 1.

Hasil pekerjaan subjek diperjelas pada hasil kutipan wawancara dengan S1, sebagai berikut:

Peneliti : “Apakah kamu yakin dengan ukuran mobil yang telah kamu tuliskan pada lembar jawaban?”

S1 : “Yakin.”

Peneliti : “Berapa hasil jawaban yang kamu peroleh? Kenapa kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

S1 : “Panjangnya 3775mm lebar nya 1695mm tinggi 1510mm ya karena saya yakin berarti kalo di total 6980 mm.”

Peneliti : “Di total itu maksudnya ngitungnya diapakan?”

S1 : “Dijumlahkan semua, panjang , lebar sama tinggi.”

Peneliti : “Kenapa kamu jumlahkan semua.”

S1 : “Ya kan yang ditanya ukurannya.”

Lebih lanjut, S1 menegaskan bahwa ia memperoleh jawaban berdasarkan informasi yang diperolehnya melalui internet. Ia mencari fakta pada dunia nyata mengenai ukuran mobil untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Hal ini dikarenakan S1 merasa informasi pada soal tidak cukup untuk menghasilkan jawaban. Hal ini dapat diketahui melalui kutipan wawancara S1 sebagai berikut:

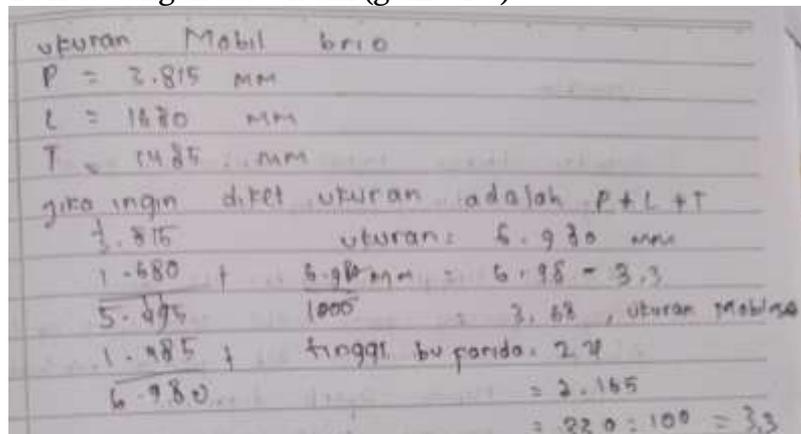
- Peneliti : "Lalu kamu dapat darimana ukuran panjang lebar dan tinggi mobil?"
S1 : "Dari internet, browsing."
Peneliti : "Memangnya kata kunci apa yang kamu tuliskan di internet?"
S1 : "Liat-liat aja di internet terus ada mobil yang kayaknya mirip dengan di gambar."
Peneliti : "Mobil apa itu, merknya? "
S1 : "Etios valco."

Setelah mengetahui ukuran mobil, S1 menentukan ukuran garasi mobil dengan berpatokan pada jumlah dari panjang, lebar, dan tinggi mobil. Ia melebihkan ukuran garasi dari ukuran mobilnya agar garasi tersebut cukup untuk menyimpan mobil. S1 menentukan ukuran garasi melalui perkiraan, seperti yang disajikan pada kutipan wawancara S1 sebagai berikut:

- Peneliti : "Lalu berapa ukuran garasi mobilnya? "
S1 : "61.000. "
Peneliti : "Kenapa kamu menjawab itu? "
S1 : "Karena garasi utk menyimpan mobil butuh tempat luas."
Peneliti : "Apa garasinya lebih besar dari ukuran mobilnya? "
S1 : "Iya. "
Peneliti : "Kamu tambahkan berapa? "
S1 : "Ya saya kira-kira aja saya bulatkan yang sekiranya lebih. "
Peneliti : "Berarti itu lebihnya berapa ya? "
S1 : "Berapa ya, tadi gak ngitung, Cuma tadi 6980 dibulatkan aja yang sekiranya cukup. "

b. Hasil penelitian Subjek 2 (S2)

S2 menjawab soal dengan menyesuaikan fakta yang ia ketahui dalam kehidupan sehari-hari. S2 menuliskan suatu merk mobil yang dianggap mirip dengan mobil pada gambar. Selain itu, ukuran mobil dituliskan dengan detail hingga satuan mm, padahal informasi yang diketahui adalah tinggi Bu Farida dengan satuan cm (gambar 3).



Gambar 3 Jawaban S2 tentang ukuran mobil

Selanjutnya, S2 menyatakan bahwa ia yakin dengan ukuran mobil yang telah dituliskannya karena ia mencari informasi tersebut di internet. S2

juga mengabaikan informasi tentang Bu Farida karena ia merasa jawabannya sudah pasti benar. Hal ini dapat diketahui dari hasil kutipan wawancara dengan S2, di bawah ini:

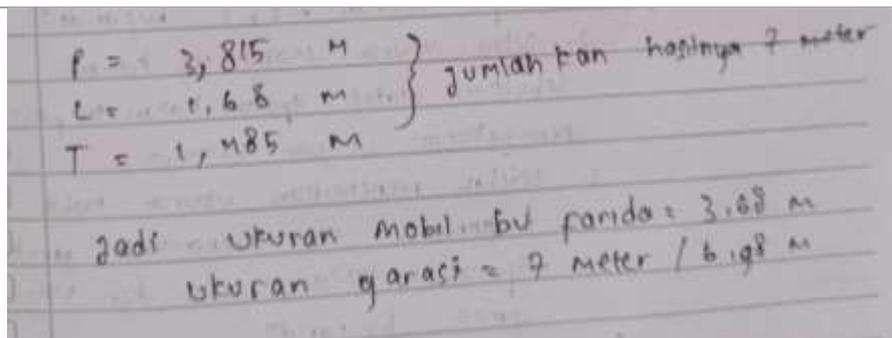
- Peneliti : “Apakah kamu yakin dengan ukuran mobil yang telah kamu tuliskan pada lembar jawaban?”
- S2 : “Iya.”
- Peneliti : “Mengapa kamu yakin dengan jawaban tersebut?”
- S2 : “Ya karena lihat di internet.”
- Peneliti : “Lalu kenapa ini satuannya dituliskan mm?”
- S2 : “Ya memang tulisannya gitu di internet.”
- Peneliti : “Jadi kamu menuliskan sesuai informasi yang kamu peroleh dari internet?”
- S2 : “Iya.”
- Peneliti : “Lalu kenapa kamu menuliskan mobil brio disini (menunjuk lembar jawaban) ?”
- S2 : “Sepertinya itu mirip mobil brio. Jadi saya pikir itu mobil brio.”
- Peneliti : “Kenapa kamu berpikir seperti itu?”
- S2 : “Ya mobilnya kecil terus bentuknya mirip dengan brio.”
- Peneliti : “Lalu saat mencari di internet kamu menuliskan kata kunci apa?”
- S2 : “Ya mobil brio.”

Berdasarkan jawaban S2 diketahui bahwa ia sangat yakin dengan jawabannya karena ia sudah mencari informasi tentang ukuran mobil yang mirip pada gambar tersebut. Meskipun demikian ia tetap mempertimbangkan informasi yang diketahui pada soal sehingga acuannya ialah ukuran mobil brio yang ditemukannya di internet dan informasi yang diketahui pada soal sebagai bentuk refleksi hasil jawaban.

Setelah mendapatkan ukuran mobil ia merasa sudah sesuai dengan konteks permasalahan yang ada karena ia melihat bentuk mobil yang dikenalnya. Ia juga berpendapat bahwa jawaban yang dituliskannya itu wajar karena ia telah sesuai dengan fakta ukuran mobil brio di lapangan. Hal ini diperjelas melalui hasil kutipan wawancara dengan S2, sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah menurutmu ukuran yang telah kamu tuliskan itu wajar? Seperti ukuran yang seharusnya ?”
- S2 : “Iya, kan ada memang ukurannya di internet begitu.”

Berdasarkan hasil jawaban S2 diketahui bahwa ia melakukan interpretasi hasil jawaban pada konteks permasalahan yang ada. S2 juga berpendapat bahwa jawaban yang telah ditulisnya itu masuk akal, sesuai informasi yang ia peroleh dari internet.



Gambar 4. Jawaban S2 tentang ukuran garasi mobil

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kedua subjek tersebut memiliki kesamaan dalam menjawab soal. Mereka menggunakan konteks dunia nyata untuk memastikan ukuran mobil yang tepat. Hal ini dikarenakan mereka merasa bahwa informasi yang diketahui pada soal tidak cukup untuk menghasilkan jawaban. Oleh karena itu, mereka mencari informasi mengenai ukuran mobil melalui internet. Subjek 1 mencari informasi ukuran mobil di internet, kemudian menentukan bahwa mobil pada gambar mirip dengan mobil etios valos meskipun ia belum pernah mengetahui mobil tersebut di dunia nyata. Hal ini berbeda dengan subjek 2 dimana ia telah mengetahui merk mobil yang mirip dengan mobil pada soal yaitu mobil brio.

Penggunaan konteks dunia nyata tersebut dilakukan oleh siswa untuk memastikan kebenaran jawaban yang diperolehnya. Konteks dunia nyata memiliki keterkaitan erat dengan dunia matematika dimana kedua hal tersebut adalah dasar dari literasi matematis (Kaiser & Willander, 2005; Stacey & Turner, 2015). Oleh karena itu, saat siswa merasa tidak menemukan jalan keluar dalam menyelesaikan masalah literasi matematis, mereka akan mencari solusinya pada dunia nyata dan menggunakannya untuk memperoleh jawaban. Sayangnya, mereka menjumlahkan ukuran panjang, lebar, dan tinggi mobil dalam menjawab soal tersebut. S1 menganggap bahwa ukuran mobil adalah jumlah dari panjang, lebar, dan tinggi, sehingga ia menjawab 6980 adalah hasil akhir yang diminta. S2 juga melakukan cara yang sama dengan S1 namun ia menjawab dengan hasil akhir yang berbeda. S2 mengurangi hasil penjumlahan panjang, lebar, dan tinggi dengan 3,3 m dimana 3,3 meter diperoleh dari 2 kalinya tinggi bu Farida. Dengan demikian, hasil akhir yang diberikan oleh S2 ialah 3,68 meter. Dengan demikian, S2 juga melakukan kesalahan dalam menjawab soal karena ia menyebutkan ukuran mobil dengan suatu bilangan yang merepresentasikan ukuran sebuah mobil.

Berdasarkan cara penyelesaian tersebut, dapat diketahui bahwa S1 dan S2 melihat mobil sebagai suatu objek dimana ketika mobil tersebut direpresentasikan secara matematis, maka dapat diwakili dengan suatu bilangan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kesulitan dalam mengimplementasikan informasi pada dunia nyata dengan konsep matematika.

Pada dasarnya, konteks dunia nyata pada pembelajaran matematika dianggap dapat mempermudah siswa dalam belajar matematika (Martin,

2006). Konteks dunia nyata memberikan siswa gambaran konkret tentang bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam situasi sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman dan relevansi materi yang dipelajari. Demikian pula, implementasinya pada literasi matematis, di mana konteks dunia nyata berperan penting dalam mengonstruksi konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Stacey & Turner, 2015; Suharta & Suarjana, 2018).

Meskipun demikian, penggunaan konteks dunia nyata dalam menyelesaikan masalah literasi matematis perlu disertai pemahaman konsep matematika yang baik. Tanpa pemahaman yang mendalam tentang konsep dasar matematika, siswa mungkin mengalami kesulitan dalam menghubungkan situasi dunia nyata dengan model matematika yang tepat. Pemahaman konsep yang kuat memungkinkan siswa untuk lebih mudah memecahkan masalah, memeriksa keabsahan solusi mereka, dan memberikan argumen yang logis. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang efektif harus mengintegrasikan konteks dunia nyata dengan pengajaran konsep-konsep matematika yang mendasar, sehingga siswa dapat menghasilkan jawaban yang benar dan relevan dalam berbagai situasi. Dengan demikian, pendekatan holistik yang menggabungkan pemahaman konsep matematika yang baik dan penggunaan konteks dunia nyata akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif bagi siswa. Hal ini juga akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengungkap bahwa S1 dan S2, dalam memecahkan masalah literasi matematis, menggunakan konteks dunia nyata untuk menginterpretasikan situasi, menilai kewajaran, menyampaikan argumen, dan menetapkan batasan penyelesaian. Penggunaan konteks dunia nyata ini seharusnya membantu dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan relevan terhadap masalah yang dihadapi. Namun, meskipun konteks dunia nyata digunakan sebagai landasan interpretasi, kedua siswa menunjukkan misinterpretasi dalam memahami konsep-konsep matematika yang mendasarinya.

Misinterpretasi ini menyebabkan gangguan dalam proses berpikir mereka, mengaburkan logika matematika yang diperlukan, dan pada akhirnya menghambat kemampuan mereka untuk mencapai solusi yang akurat. Dengan kata lain, meskipun siswa mampu mengaitkan masalah dengan situasi dunia nyata, kurangnya pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika menjadi hambatan utama dalam mencapai pemecahan masalah yang benar. Hal ini menunjukkan pentingnya pemahaman konseptual yang kuat sebagai fondasi sebelum menerapkan konteks dunia nyata dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa penggabungan konteks dunia nyata tanpa pemahaman konsep matematika yang kuat dapat berkontribusi pada kesalahan interpretasi dan solusi yang tidak tepat dalam literasi matematis. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas

pembelajaran matematika, diperlukan pendekatan yang seimbang antara pemahaman konseptual dan penerapan kontekstual. Oleh karena itu, perlu upaya lebih lanjut untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang lebih komprehensif, yang tidak hanya menekankan pada penerapan dalam situasi nyata tetapi juga memperkuat pemahaman konseptual siswa terhadap matematika. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas sampel dan mencakup siswa dari berbagai tingkat pendidikan untuk hasil yang lebih representatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jember yang telah menyelenggarakan kegiatan Pendanaan Internal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jember Tahun Anggaran 2023/2024 dengan skema riset madya yang telah mendukung pendanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyan, S., Zulkardi, & Darmawijoyo. (2014). Developing Mathematics Problems Based on PISA Level of Change and Relationships Content. *IndoMS-JMe*, 5(1), 47–56.
- Dasaprawira, M. N., Zulkardi, & Susanti, E. (2019). Developing Mathematics Questions OF PISA Type Using Bangka Context. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 303–314.
- Department of Basic Education. (2011). *National Curriculum Statement (NCS) Curriculum and Assessment Policy Statement Mathematical Literacy Further Education and Training Phase Grades 10-12*. <http://www.education.gov.za>
- Dewantara, A. H., Zulkardi, & Darmawijoyo. (2015). Assessing Seventh Graders' Mathematical Literacy In Solving PISA-Like Tasks. *IndoMS-JME*, 6(2), 117–128.
- Edo, S. I., Hartono, Y., & Putri, R. I. I. (2013). Investigating Secondary School Students' Difficulties in Modeling Problems PISA-Model Level 5 And 6. *IndoMS. J.M.E.*, 4(1), 41–58.
- Jannah, R. D., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2019). Soft Tennis and Volleyball Contexts In Asian Games for PISA-Like Mathematics Problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 157–170.
- Kaiser, G., & Willander, T. (2005). Development of Mathematical Literacy: Results of an Empirical Study. *Teaching Mathematics and Its Applications*, 24(2–3), 48–60. <https://doi.org/10.1093/teamat/hri016>
- Kamaliyah, Zulkardi, & Darmawijoyo. (2013). Developing the Sixth Level of PISA-Like Mathematics Problems for Secondary School Students. *IndoMS. J.M.E.*, 4(1), 9–28.
- Martin, D. B. (2006). Mathematics Learning and Participation as Racialized Forms of Experience: African American Parents Speak on the Struggle for Mathematics Literacy. *Mathematical Thinking and Learning*, 8(3), 197–229. https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0803_2

- Nizar, H., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2018). Developing PISA-Like Mathematics Problem Using The 2018 Asian Games Football and Table Tennis Context. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 183–194.
- Nusantara, D. S., Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2021). Designing PISA-Like Mathematics Task Using a COVID-19 Context (PISACOMAT). *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 349–364. <https://doi.org/10.22342/JME.12.2.13181.349-364>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- OECD. (2018). *PISA 2021 MATHEMATICS FRAMEWORK (DRAFT)*.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results, Where All Students Can Succeed (Volume II)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Oktiningrum, W., Zulkardi, & Hartono, Y. (2016). Developing PISA-Like Mathematics Task With Indonesia Natural and Cultural Heritage as Context to Assess Students' Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 1–8.
- Stacey, K. (2011). *The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia* (Vol. 2, Issue 2). www.oecd.org/pisa
- Stacey, K., & Turner, R. (2015). *Assessing Mathematical Literacy The PISA Experience*.
- Suciati, Munadi, S., Sugiman, & Febriyanti, W. D. R. (2020). Design and Validation of Mathematical Literacy Instruments for Assessment for Learning in Indonesia. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 865–875. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.865>
- Suharta, I. G. P., & Suarjana, I. M. (2018). A Case Study on Mathematical Literacy of Prospective Elementary School Teachers. *International Journal of Instruction*, 11(2), 413–424. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11228a>
- Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). Re-interpretation of mathematical literacy based on the teacher's perspective. *International Journal of Instruction*, 12(4), 789–806. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12450a>
- Wijaya, A. (2016). Students' Information Literacy: A Perspective from Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 73–82.
- Wildani, J. (2020). The Analysis of Students' Difficulties in Solving PISA Mathematics Problems. *Proceedings of the International Conference on Mathematics and Islam (ICMIs 2018)*, 246–252. <https://doi.org/10.5220/0008520202460252>
- Wulandari, T. (2021). *The Development of Children's Emotional: A Systematic Literature Review OPTIMA: Journal of Guidance and Counseling The Development Of Children's Emotional: A Systematic Literature Review*. 1(2), 13–27.
- Yansen, D., Putri, R. I. I., & Fatimah, S. (2019). Developing PISA-Like Mathematics Problems on Uncertainty and Data Using Asian Games Football Context. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 37–46.

Zulkardi, Meryansumayeka, Putri, R. I. I., Alwi, Z., Nusantara, D. S., Ambarita, S. M., Maharani, Y., & Puspitasari, L. (2020). How students work with pisa-like mathematical tasks using covid-19 context. *Journal on Mathematics Education*, *11*(3), 405–416.
<https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12915.405-416>