Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Matematika
Vol. 6 No. 2 (1 September 2026) ISSN: 2797-9547

MEMBANGUN LITERASI MATEMATIKA SISWA: KAJIAN KONSEPTUAL DAN FAKTOR PENDUKUNG PENGEMBANGANNYA

Putu Ledyari Noviyanti[1], Oka Lanang Jaya Natih[2]
[1,2]Universitas Mahasaraswati Denpasar
Email: ledyarinoviyanti@unmas.ac.id

ABSTRACT

Students' mathematical literacy is an essential competence in mathematics learning that supports students in understanding and solving contextual problems. This article aims to theoretically examine the concept of students' mathematical literacy, its indicators, and the factors influencing it. The method employed in this article is a theoretical review through a literature study by analyzing relevant sources such as books and scholarly articles. The results of the review indicate that mathematical literacy includes the ability to identify and formulate problems, determine solutions and evaluate problem-solving processes, as well as analyze mathematical problems in various contexts. This theoretical review is expected to provide a conceptual foundation for the development of mathematics instruction oriented toward improving students' mathematical literacy.

Keywords *Mathematical Literacy Skills; Students; Theoretical Review*

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara teoretis konsep kemampuan literasi matematika siswa, indikator literasi matematika, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah kajian teoritik melalui studi pustaka dengan menelaah berbagai sumber relevan berupa buku dan artikel ilmiah. Hasil kajian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika mencakup kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian, serta menganalisis permasalahan matematika dalam berbagai konteks. Kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan teoretis bagi pengembangan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Matematika; Siswa; Kajian Teoritik

PENDAHULUAN

Matematika sudah melekat pada kehidupan manusia karena berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan oleh matematika. Matematika juga merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu lainnya dan mengembangkan daya pikir manusia. Pada konteks pembelajaran matematika di sekolah, salah satu kompetensi yang penting adalah kemampuan literasi matematika.

Literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja tetapi juga pada pengunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam memecahan masalah sehari-hari (De Lange, 2006). Adapun program internasional yang mengukur kemampuan literasi matematika siswa yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilaksanakan oleh OECD. Dalam PISA, literasi matematika diartikan sebagai kapasitas siswa dalam memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Fahmy et al., 2018).

Di Indonesia keikutsertaan PISA dimulai sejak tahun 2000. Namun pada kenyataannya tidak ada perubahan yang signifikan dari peringkat ataupun skor hasil PISA di Indonesia dari tahun ke tahun. Adapun hasil skor literasi matematika yang diperoleh Indonesia dalam PISA di tahun 2022 adalah 366, sedangkan di tahun sebelumnya skor yag diperoleh mencapai 379. Hasil skor PISA di Indonesia tahun 2022 menunjukkan bahwa adanya penurunan di tiap bidang jika dibandingkan dengan skor PISA di tahun 2018. Hal ini menjadi bukti bahwa literasi matematika siswa di Indonesia termaksud rendah dibandingkan dengan negara negara lainnya dan bahkan dibawah rata-rata jika dilihat dari standar keberhasilan studi PISA.

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara teoretis kemampuan literasi matematika siswa dengan menelaah konsep literasi matematika, indikator kemampuan literasi matematika, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Kajian teoritik ini diharapkan dapat menjadi landasan konseptual bagi pengembangan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode kajian teoritik dengan pendekatan studi pustaka. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data lapangan, melainkan mengkaji berbagai teori dan konsep yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika siswa. Sumber data berasal dari buku, artikel jurnal, dan dokumen akademik yang relevan dengan topik literasi matematika. Data dikumpulkan melalui penelusuran dan pencatatan informasi penting dari sumber-sumber pustaka yang dipilih. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menyeleksi informasi yang relevan, menyajikannya secara sistematis, dan menarik kesimpulan. Analisis difokuskan pada konsep dan indikator kemampuan literasi matematika, yaitu kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian, serta menganalisis permasalahan matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Literasi Matematika

Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan matematika untuk menghadapi berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari, yang mencakup keterampilan dalam merumuskan masalah, menerapkan konsep, serta menafsirkan ide-ide matematika. Kemampuan literasi matematika sangat penting bagi siswa karena dapat membantu mereka memahami fungsi dan manfaat matematika dalam kehidupan

sehari-hari, serta memungkinkan mereka membuat penilaian dan keputusan dengan cara yang masuk akal dan logis (Rismen et al., 2022).

Hasil Kajian

Berikut adalah tabel indikator kemampuan literasi matematika:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Indikator	Kemampuan yang Diuji
Memahami	• Mengenali informasi yang relevan. • Menyajikan informasi dalam bentuk lain (misalnya dari teks ke gambar). • Menafsirkan informasi langsung dari soal.
Mengaplikasikan	• Mengaplikasikan prosedur matematika (penjumlahan, pengurangan, persen, skala). • Memecahkan masalah nyata dengan satu atau dua langkah. • Menggunakan rumus matematika.
Bernalar	• Menyusun strategi pemecahan masalah. • Menilai validitas suatu pernyataan matematika. • Menarik kesimpulan dan mengevaluasi hasil. • Mengembangkan argumen matematis.

Berikut adalah tabel indikator kemampuan literasi matematika berdasarkan AKM aspek kognitif (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2021):

Tabel 2. Indikator Penyelesaian Masalah Berdasarkan Proses Kognitif AKM

Proses Kognitif	Indikator Penyelesaian Masalah	Uraian	Level Kognitif
Pemahaman	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa mampu menentukan dan menjelaskan informasi atau materi yang terkait dalam soal dengan jelas dan tepat	L1
Penerapan	Menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian masalah	Siswa mampu memberikan solusi penyelesaian soal dengan benar	L2
Penalaran	Menganalisis masalah	Siswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal dengan disertai alasan yang tepat	L3

Berdasarkan kajian teoritik terhadap berbagai sumber pustaka, Berdasarkan kajian teoritik terhadap berbagai sumber pustaka, kemampuan literasi matematika siswa mencakup

beberapa aspek utama yang saling berkaitan. Aspek-aspek tersebut meliputi kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian, serta menganalisis permasalahan matematika dalam konteks yang bermakna (OECD, 2019). Kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam memahami informasi yang diberikan, menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan, serta mengubah permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. Pada tahap ini, pemahaman konteks dan ketepatan dalam merumuskan masalah menjadi dasar penting dalam proses penyelesaian, kemampuan menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memilih strategi yang tepat, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta melakukan perhitungan secara benar. Selain itu, siswa diharapkan mampu menilai kembali hasil penyelesaian yang diperoleh dan menyesuaikannya dengan konteks permasalahan serta kemampuan menganalisis permasalahan matematika mencerminkan kemampuan siswa dalam menalar hubungan antar informasi, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara logis (Conway, 2004; Kilpatrick et al., 2001) Analisis yang baik memungkinkan siswa untuk memahami proses penyelesaian secara menyeluruh dan menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Literasi Matematika Siswa

Kemampuan literasi matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pemahaman konsep matematika, kemampuan penalaran dan berpikir kritis, serta pemahaman terhadap konteks permasalahan. Selain itu, kemampuan dalam memilih dan menerapkan strategi penyelesaian yang tepat serta melakukan evaluasi terhadap hasil penyelesaian turut menentukan kualitas literasi matematika siswa. Faktor pembelajaran di kelas juga berperan penting, khususnya pendekatan pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah kontekstual dan pengembangan penalaran matematika.

Adapun faktor yang lainnya yakni adalah faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi pemahaman konsep matematika, kemampuan penalaran dan berpikir kritis, pemahaman konteks permasalahan, serta kemampuan memilih strategi penyelesaian dan mengevaluasi hasil. Sementara itu, faktor eksternal mencakup proses pembelajaran di kelas, khususnya pendekatan pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah kontekstual dan pengembangan penalaran matematika. Kedua faktor tersebut saling berkaitan dalam membentuk kemampuan siswa dalam memahami, menyelesaikan, dan menganalisis permasalahan matematika.

Kemampuan literasi matematika siswa juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti motivasi belajar, minat terhadap matematika, dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, kemampuan membaca dan memahami teks berperan penting karena soal literasi matematika umumnya berbentuk masalah kontekstual. Faktor lingkungan belajar, termasuk dukungan keluarga dan ketersediaan sumber belajar, turut memengaruhi perkembangan literasi matematika siswa (Mathematics, 2000; OECD, 2023). Penggunaan media dan teknologi pembelajaran yang tepat serta pengalaman siswa dalam mengerjakan soal kontekstual juga berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika.

Adapun faktor lain yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa yaitu faktor kognitif, afektif, dan lingkungan (Kilpatrick et al., 2001). Faktor kognitif meliputi pemahaman konsep matematika, kemampuan penalaran dan berpikir kritis, pemahaman konteks permasalahan, serta kemampuan memilih strategi dan mengevaluasi penyelesaian. Faktor afektif mencakup motivasi belajar, minat terhadap matematika, dan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Ojose, 2011). Sementara itu, faktor lingkungan meliputi proses pembelajaran di kelas, dukungan keluarga, ketersediaan sumber belajar, serta penggunaan media dan teknologi pembelajaran.

Selain itu, faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika yaitu faktor kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan faktor afektif penting yang memengaruhi kemampuan literasi matematika siswa karena siswa yang mandiri cenderung lebih aktif dalam merancang strategi penyelesaian dan mengevaluasi hasilnya (Agustiani et al., 2021). Semakin mandiri seorang siswa dalam belajar, maka semakin baik pula pencapaian literasi matematikanya (Inayah et al., 2024). Penelitian lainnya menunjukkan faktor intelegensi, faktor konsentrasi, faktor minat dan motivasi, dan faktor fasilitas belajar berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan kemandirian belajar (Juniansyah et al., 2023).

Faktor perbedaan gender juga mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa. Meskipun memiliki tingkat kemampuan matematika yang sama, siswa perempuan menunjukkan keunggulan dibandingkan siswa laki-laki. (Azzahroh et al., 2023). Penelitian lainnya menunjukkan perbedaan yang nyata antara siswa laki-laki dan perempuan pada aspek tertentu (Abrar et al., 2024). Perbedaan gender turut memengaruhi kemampuan literasi matematika siswa, di mana perbedaan performa dalam beberapa aspek matematika dapat mencerminkan variasi cara berpikir siswa laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah kontekstual (Rahma et al., 2025).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian teoritik, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa merupakan kemampuan penting yang mencakup proses memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika secara menyeluruh. Kemampuan ini meliputi kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian, serta menganalisis permasalahan matematika secara logis dan sistematis. Literasi matematika tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis dan penalaran dalam menghadapi permasalahan kontekstual (OECD, 2019). Selain itu ada banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan literasi matematika perlu menjadi fokus dalam pembelajaran matematika agar siswa mampu menggunakan matematika secara bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan simpulan tersebut, disarankan agar pendidik dapat merancang pembelajaran matematika yang menekankan pada pengembangan kemampuan literasi matematika, khususnya melalui pemberian masalah kontekstual dan kegiatan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis (Mathematics, 2000); Ojose, 2011). Selain itu, kajian teoritik ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengkaji kemampuan literasi matematika siswa secara empiris dengan melibatkan data lapangan. Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk mengembangkan instrumen dan strategi pembelajaran yang mendukung peningkatan literasi matematika siswa secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Abrar, A. I. P., Annas, A., Siddik, A. S. M., Aulliani, I., & Jamaluddin, A. I. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Materi Geometri Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, *36*, 481–490.

Agustiani, S., Agustiani, N., & Nurcahyono, N. A. (2021). Analisis berpikir literasi matematika berdasarkan kemandirian belajar siswa SMP [analysis of mathematical literacy thinking based on the learning independence of junior high school students]. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *4*(2),67–78.

Conway, J. H. (2004). How to Solve it: G. Polya. In *Stochastic Optimization in Continuous Time*.

De Lange, J. (2006). *Mathematical literacy for living from an OECD-PISA perspective. Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*. *25*, 13–35.

Fahmy, A. F. R., Wardono, & Masrukan. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa pada Model Pembelajaran RME Berbantuan Geogebra. *Jurnal Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *1*(22), 559–567.

https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20198/9576

Inayah, F., Wardono, & Mariani, S. (2024). MATEMATIKA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN PBL BERPENDEKATAN STEAM-PMRI. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *9*(2), 86–96. https://doi.org/10.23969/symmetry.v9i1.14857

Juniansyah, Mariyam, & Buyung. (2023). *Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Ditinjau dari Kemandirian Belajar*. *07*(February), 1167–1181.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. (2021). *Asesmen nasional: Asesmen kompetensi minimum (AKM)*. Kemendikbudristek.

Kilpatrick, J., Swaffold, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.

Mathematics, N. C. of T. of. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* NCTM.

OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science and financial literacy*. OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 results: The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.

Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, *4*(1).

Rahma, C. F., Fitriyati, N., Inna, S., Syadhi, D., & Adjie, P. (2025). *DESIMAL : JURNAL MATEMATIKA double exponential smoothing with grid search*. *8*(1), 101–114. https://doi.org/10.24042/djm

Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 348–364. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1093