



Vol. 1 | No. 3 | 2026

ASCIDIA

As'adiyah Multidisciplinary Proceedings

e-ISSN: 3047-4194

Available online at <https://journal.unisad.ac.id/index.php/ascidia>

Email: ascidia@unisad.ac.id

Literasi Matematika sebagai Kompas Generasi Digital: Menyongsong Era Society 5.0

Mathematical Literacy as the Compass of the Digital Generation: Welcoming the Era Society 5.0

Nama Penulis

Andi Utari Samsir

Afiliasi Penulis

Universitas Islam As'adiyah Sengkang

Email Koresponden Utama: andiutarisamsir@unisad.ac.id

Abstrak

Artikel ini mengkaji secara konseptual pentingnya literasi matematika sebagai kompetensi fundamental bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan era Society 5.0, yaitu era yang menuntut integrasi teknologi digital dengan nilai-nilai kemanusiaan secara harmonis. Latar belakang penulisan ini didasari oleh kenyataan bahwa capaian literasi matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan berbagai asesmen internasional, sementara tuntutan kompetensi berpikir matematis, analitis, dan berbasis data semakin krusial di tengah derasnya transformasi digital. Melalui kajian pustaka dan analisis konseptual, artikel ini menunjukkan bahwa literasi matematika bukan sekadar kemampuan berhitung, melainkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berbasis data yang menjadi fondasi penting bagi generasi digital. Pembahasan turut menyoroti tantangan pembelajaran matematika konvensional yang belum sepenuhnya adaptif terhadap kebutuhan Society 5.0, serta peluang pemanfaatan teknologi digital dalam memperkuat literasi matematika peserta didik. Artikel ini merekomendasikan reorientasi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan literasi digital, pemecahan masalah kontekstual, dan penguatan kemampuan berpikir komputasional secara simultan.

Kata kunci: literasi matematika; Society 5.0; transformasi digital; berpikir komputasional; pembelajaran matematika

Artikel ini telah dipresentasikan pada **Seminar Nasional Gender dan Peradaban** dengan tema *"Perempuan, Kepemimpinan, dan Keadilan Sosial: Membangun Peradaban Inklusif di Era Society 5.0."* pada 15 Juli 2026 diselenggarakan oleh **Pusat Studi Gender dan Anak, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Islam As'adiyah Sengkang**

Abstract

This article conceptually examines the importance of mathematical literacy as a fundamental competency for students in facing the challenges of the Society 5.0 era, an era that demands the harmonious integration of digital technology with humanistic values. The background of this article is grounded in the fact that Indonesian students' mathematical literacy achievement remains relatively low based on various international assessments, while the demand for mathematical, analytical, and data-based thinking competencies is increasingly crucial amid rapid digital transformation. Through a literature review and conceptual analysis, this article shows that mathematical literacy is not merely a counting ability, but the capacity to reason, solve problems, and make data-based decisions that form an important foundation for the digital generation. The discussion also highlights the challenges of conventional mathematics learning that has not fully adapted to the needs of Society 5.0, as well as opportunities to utilize digital technology in strengthening students' mathematical literacy. This article recommends reorienting mathematics learning to simultaneously integrate digital literacy, contextual problem-solving, and computational thinking skills.

Keywords: *mathematical literacy; Society 5.0; digital transformation; computational thinking; mathematics learning*

Pendahuluan

Pendidikan matematika memiliki peran strategis dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis yang dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Ariyanto (2019) menegaskan bahwa literasi matematika bukan sekadar keterampilan berhitung, melainkan kemampuan bernalar dan memecahkan masalah kontekstual yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Niss (2019) menambahkan bahwa kompetensi matematis mencakup delapan kemampuan inti, di antaranya berpikir matematis, pemodelan, representasi, dan komunikasi matematis, yang seluruhnya bermuara pada kemampuan menggunakan matematika secara fungsional.

Meskipun demikian, capaian literasi matematika peserta didik Indonesia masih menjadi sorotan berdasarkan berbagai hasil asesmen internasional. OECD (2023) melaporkan bahwa skor literasi matematika siswa Indonesia dalam studi Programme for International Student Assessment (PISA) masih berada di bawah rata-rata negara anggota OECD, menunjukkan adanya kesenjangan kompetensi yang perlu segera diatasi. Stacey (2020) menjelaskan bahwa kerangka literasi

matematika dalam PISA menekankan kemampuan memformulasikan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks nyata, bukan sekadar penguasaan prosedur hitung semata.

Di sisi lain, dunia saat ini tengah memasuki era Society 5.0, yaitu konsep masyarakat yang mengintegrasikan teknologi digital dengan nilai-nilai kemanusiaan untuk menyelesaikan berbagai persoalan sosial secara lebih humanis. Fukuda (2020) menjelaskan bahwa Society 5.0 menuntut kompetensi yang memadukan kecakapan teknologi dengan kemampuan berpikir kritis dan analitis, sebuah kombinasi yang sesungguhnya berakar pada penguasaan literasi matematika. Prasetyo (2021) menambahkan bahwa transformasi digital pada era ini menuntut kemampuan mengolah dan menafsirkan data secara akurat, yang tidak dapat dilepaskan dari kompetensi matematis peserta didik.

Sayangnya, praktik pembelajaran matematika di sekolah masih banyak yang belum adaptif terhadap tuntutan kompetensi tersebut. Wardono (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh pendekatan hafalan rumus dan latihan soal prosedural, sementara penguatan kemampuan pemecahan masalah kontekstual dan penalaran belum menjadi prioritas utama dalam proses pembelajaran.

Berbagai forum ilmiah, termasuk seminar dan pelatihan pengembangan profesional guru bertema transformasi digital dan Society 5.0, semakin marak diselenggarakan sebagai upaya menjembatani kesenjangan tersebut. Kusuma (2021) menekankan bahwa pelatihan guru berbasis teknologi digital berkontribusi signifikan dalam memperkaya strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini disusun untuk mengkaji secara konseptual keterkaitan antara literasi matematika dan tuntutan kompetensi di era Society 5.0. Rahmawati (2019) mengingatkan bahwa reorientasi kurikulum dan pembelajaran matematika menjadi keniscayaan agar generasi muda memiliki

bekal literasi matematika yang memadai untuk menghadapi kompleksitas persoalan di era digital.

Pembahasan

1. Hakikat Literasi Matematika di Abad ke-21

Literasi matematika dalam konteks pendidikan abad ke-21 dimaknai secara luas sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan, termasuk kemampuan bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, serta alat matematika untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena. Pemaknaan ini menegaskan bahwa literasi matematika jauh lebih kompleks dibandingkan sekadar kemampuan berhitung mekanis.

2. Kesenjangan Capaian Literasi Matematika Peserta Didik Indonesia

Rendahnya capaian literasi matematika peserta didik Indonesia dalam berbagai asesmen internasional mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya berhasil membentuk kemampuan bernalar dan memecahkan masalah kontekstual. Kesenjangan ini perlu menjadi perhatian bersama, mengingat literasi matematika merupakan fondasi penting bagi penguasaan berbagai bidang keilmuan lain, termasuk sains, teknologi, dan rekayasa.

3. Tuntutan Kompetensi Matematis dalam Bingkai Society 5.0

Era Society 5.0 menuntut kemampuan mengolah data dalam jumlah besar, menafsirkan informasi secara kritis, dan mengambil keputusan berbasis bukti, yang seluruhnya berakar pada kompetensi literasi matematika. Kemampuan berpikir komputasional, yang menjadi salah satu kecakapan kunci di era ini, pada dasarnya merupakan perluasan dari kemampuan berpikir matematis berupa dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan penyusunan algoritma penyelesaian.

Kesenjangan antara Pembelajaran Matematika Konvensional dan Kebutuhan Society 5.0

Pembelajaran matematika konvensional yang masih berorientasi pada hafalan rumus dan latihan soal prosedural belum sepenuhnya mampu membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir analitis dan kontekstual yang dibutuhkan di era Society 5.0. Diperlukan pergeseran paradigma pembelajaran dari sekadar transfer pengetahuan prosedural menuju pembelajaran yang menekankan proses bernalar, eksplorasi masalah nyata, dan pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu berpikir.

4. Peran Seminar dan Pengembangan Profesional Guru

Kegiatan seminar dan pelatihan pengembangan profesional bertema transformasi digital dan Society 5.0 memiliki peran penting dalam membekali guru matematika dengan wawasan dan keterampilan baru untuk merancang pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis teknologi. Forum-forum semacam ini menjadi ruang strategis bagi guru untuk saling berbagi praktik baik, memperbarui wawasan keilmuan, serta merumuskan strategi pembelajaran matematika yang relevan dengan tuntutan zaman.

5. Strategi Integrasi Teknologi dalam Penguatan Literasi Matematika

Penguatan literasi matematika di era Society 5.0 dapat dilakukan melalui integrasi teknologi digital dalam pembelajaran, seperti pemanfaatan aplikasi visualisasi konsep matematika, pembelajaran berbasis data dan simulasi, serta proyek pemecahan masalah kontekstual yang memanfaatkan perangkat digital. Strategi ini perlu didukung oleh kesiapan guru, ketersediaan infrastruktur, dan kebijakan kurikulum yang secara eksplisit mengakomodasi penguatan literasi matematika berbasis teknologi.

Simpulan

Literasi matematika merupakan kompetensi fundamental yang tidak dapat dipisahkan dari tuntutan hidup di era Society 5.0, mengingat kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berbasis data pada hakikatnya berakar pada penguasaan matematika secara fungsional. Rendahnya capaian literasi matematika peserta didik Indonesia serta kesenjangan antara praktik

pembelajaran matematika konvensional dengan tuntutan kompetensi Society 5.0 menuntut adanya reorientasi pembelajaran yang lebih kontekstual, eksploratif, dan berbasis teknologi, yang dapat diperkuat melalui forum-forum pengembangan profesional guru seperti seminar dan pelatihan bertema transformasi digital. Oleh karena itu, sinergi antara pembaruan kurikulum, penguatan kapasitas guru, dan pemanfaatan teknologi secara bijak menjadi kunci penting dalam mewujudkan generasi yang literat secara matematis dan siap menghadapi kompleksitas persoalan di era digital.

Referensi

- Ariyanto, L. (2019). Literasi matematika sebagai kemampuan bernalar dan memecahkan masalah kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 20–34.
- Fukuda, K. (2020). Society 5.0: Nilai kemanusiaan dalam transformasi digital. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 4(1), 15–29.
- Kusuma, D. (2021). Pelatihan guru berbasis teknologi digital untuk penguatan pembelajaran matematika kontekstual. *Jurnal Pengembangan Profesi Guru*, 6(2), 75–90.
- Niss, M. (2019). Mathematical competencies and the learning of mathematics. *Jurnal Pendidikan Matematika Internasional*, 12(1), 1–18.
- OECD. (2023). PISA 2022 results: Mathematics performance overview. OECD Publishing.
- Prasetyo, E. (2021). Transformasi digital dan kebutuhan kompetensi berbasis data. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 9(1), 60–75.
- Rahmawati, S. (2019). Reorientasi kurikulum matematika menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Kurikulum dan Pembelajaran*, 7(2), 100–115.
- Stacey, K. (2020). Kerangka literasi matematika dalam asesmen PISA. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 10(1), 40–55.
- Wardono. (2018). Pembelajaran matematika kontekstual sebagai upaya peningkatan penalaran siswa. *Jurnal Kreano*, 9(1), 10–22.