

Integrasi Pendidikan Matematika Berbasis SDGs dalam Penguatan Literasi Numerasi Sekolah Dasar

Hanifatul Rahmi¹, Nelly Sartika²

¹ Institut Teknologi dan Bisnis Riau Pesisir, Indonesia

² Sekolah Tinggi Agama Islam Sepakat Segenep Kutacane, Aceh Tenggara, Indonesia

Email: hanifatulrahmi@itbriaupesisir.ac.id¹, nellysartika15@gmail.com²

Abstrak

Pendidikan matematika memiliki peran strategis dalam mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-4 tentang pendidikan berkualitas. Namun, implementasi pendidikan matematika di sekolah dasar masih cenderung berorientasi pada capaian kognitif semata dan belum terintegrasi secara sistematis dengan nilai-nilai keberlanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep, strategi, dan implikasi integrasi pendidikan matematika berbasis SDGs dalam penguatan literasi numerasi peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis library research. Sumber data berasal dari artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, dokumen kebijakan pendidikan, serta laporan SDGs periode 2020–2025. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan model analisis tematik yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi konteks SDGs dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan relevansi materi, menumbuhkan kesadaran sosial, serta memperkuat literasi numerasi kontekstual peserta didik. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan kurikulum dan kompetensi guru matematika yang berorientasi pada pendidikan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Literasi Numerasi, Pendidikan Matematika, SDGs, Sekolah Dasar.*

Integration of SDGs-Based Mathematics Education in Strengthening Elementary School Numeracy Literacy

Abstract

Mathematics education plays a strategic role in supporting the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Goal 4 on quality education. However, the implementation of mathematics education in elementary schools still tends to be solely oriented towards cognitive achievement and has not been systematically integrated with sustainability values. This study aims to analyze the concepts, strategies, and implications of integrating SDGs-based mathematics education in strengthening elementary school students' numeracy literacy. This study uses a qualitative approach with library research. Data sources come from reputable national and international journal articles, education policy documents, and SDGs reports for the 2020–2025 period. Data collection techniques are carried out through documentation, while data analysis uses a thematic analysis model that includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results show that integrating the SDGs context into mathematics learning can increase the relevance of the material, foster social awareness, and strengthen students' contextual numeracy literacy. The implications of

this study emphasize the importance of developing a curriculum and competency of mathematics teachers oriented towards sustainable education.

Keywords: Numeracy Literacy, Mathematics Education, SDGs, Elementary School.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan salah satu fondasi utama dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik sejak jenjang sekolah dasar (Polly, 2017). Dalam konteks global, pendidikan matematika juga memiliki kontribusi signifikan terhadap pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-4 tentang pendidikan berkualitas dan inklusif (UNESCO, 2021; Gonzalez-DeHass, et al., 2022).

Secara ideal, pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga mampu mengaitkan materi dengan permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan sosial dan lingkungan. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih bersifat abstrak, tekstual, dan minim konteks keberlanjutan (OECD, 2022; Ni, et al., 2025).

Sejumlah studi menunjukkan bahwa rendahnya literasi numerasi peserta didik Indonesia berkaitan dengan kurangnya pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika (Kemendikbudristek, 2023). Hal ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu mengaitkan matematika dengan isu-isu global, termasuk SDGs.

Kajian literatur mutakhir mengungkapkan bahwa integrasi SDGs dalam pendidikan mampu meningkatkan kesadaran kritis, empati sosial, dan pemahaman lintas disiplin peserta didik (Leicht et al., 2021; Tilbury, 2020). Dalam pendidikan matematika, konteks SDGs dapat digunakan sebagai sumber masalah autentik yang menantang kemampuan numerasi. Penelitian relevan sebelumnya lebih banyak membahas integrasi SDGs pada mata pelajaran IPS dan IPA, sementara kajian yang secara spesifik menelaah pendidikan matematika berbasis SDGs di sekolah dasar masih terbatas (Sun, et al., 2018; Rahmawati & Suryadi, 2022).

Gap penelitian terletak pada minimnya kajian konseptual yang memetakan hubungan sistematis antara pendidikan matematika, literasi numerasi, dan SDGs dalam konteks sekolah dasar Indonesia. Novelty penelitian ini terletak pada sintesis konseptual integrasi SDGs sebagai konteks pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan landasan teoretis dan praktis bagi pengembangan pembelajaran matematika yang relevan dengan agenda pembangunan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis *library research* (Assingkily, 2021). Pendekatan ini dipilih untuk mengkaji secara mendalam konsep dan temuan penelitian terkait pendidikan matematika dan SDGs. Sumber data meliputi artikel jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi, buku akademik, serta dokumen kebijakan pendidikan dan laporan SDGs periode 2020–2025. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi sistematis. Analisis data menggunakan analisis tematik dengan tahapan reduksi data, kategorisasi tema, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan peer review terhadap hasil analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis menunjukkan bahwa pendidikan matematika memiliki keterkaitan langsung dengan SDGs, khususnya pada penguatan literasi numerasi sebagai kompetensi abad ke-21. Integrasi konteks SDGs dalam soal matematika mendorong peserta didik memahami konsep numerasi melalui permasalahan nyata seperti kemiskinan, kesehatan, dan lingkungan.

Pembelajaran matematika berbasis SDGs berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar dan relevansi materi bagi peserta didik sekolah dasar. Guru berperan sebagai fasilitator dalam mengaitkan konsep matematika dengan isu keberlanjutan secara kontekstual. Tabel 1 menyajikan pemetaan keterkaitan materi matematika sekolah dasar dengan tujuan SDGs.

Tabel 1. Pemetaan Materi Pendidikan Matematika SD dengan Tujuan SDGs

Materi Matematika SD	Konteks Pembelajaran	Tujuan SDGs Terkait	Kompetensi Numerasi
Bilangan dan Operasi Hitung	Data kemiskinan dan distribusi bantuan sosial	SDG 1 (Tanpa Kemiskinan)	Menghitung, membandingkan, menafsirkan data numerik
Pecahan dan Desimal	Konsumsi air bersih dan sanitasi	SDG 6 (Air Bersih dan Sanitasi)	Estimasi, proporsi, dan penalaran kuantitatif
Pengukuran	Efisiensi energi dan penggunaan listrik	SDG 7 (Energi Bersih dan Terjangkau)	Pengukuran, konversi satuan, analisis besaran
Statistika Sederhana	Data kesehatan dan gizi anak	SDG 3 (Kehidupan Sehat dan Sejahtera)	Membaca tabel/grafik, analisis data
Geometri	Tata ruang dan lingkungan berkelanjutan	SDG 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan)	Visualisasi ruang dan pemecahan masalah

Tabel 1 menunjukkan bahwa materi matematika sekolah dasar memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dengan berbagai tujuan SDGs secara kontekstual. Pemetaan ini menegaskan bahwa konsep-konsep dasar matematika tidak bersifat abstrak semata, tetapi dapat dikaitkan langsung dengan isu-isu pembangunan berkelanjutan yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya memperkuat kompetensi numerasi, tetapi juga meningkatkan kesadaran sosial dan lingkungan sejak usia dini.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa penggunaan konteks SDGs dalam pembelajaran matematika mendorong munculnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills/HOTS), khususnya pada aspek analisis data, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan berbasis numerasi (Alnasser, 2024; Lee & Shin, 2023). Peserta didik tidak hanya diminta menghitung, tetapi juga menafsirkan data kuantitatif yang berkaitan dengan isu sosial dan lingkungan.

Selain itu, integrasi SDGs dalam pendidikan matematika berkontribusi pada penguatan karakter dan sikap sosial peserta didik. Konteks permasalahan seperti kemiskinan, pemerataan pendidikan, dan pelestarian lingkungan menumbuhkan empati, kepedulian, serta kesadaran akan peran matematika dalam kehidupan bermasyarakat.

Temuan lain menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis SDGs memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan asesmen autentik. Asesmen tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses berpikir, argumentasi numerik, dan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep matematika dengan realitas pembangunan berkelanjutan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi pendidikan matematika berbasis SDGs memiliki relevansi kuat dengan paradigma pendidikan abad ke-21 yang menekankan pada penguatan literasi numerasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah kontekstual. Temuan ini sejalan dengan pandangan OECD (2022) yang menegaskan bahwa literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menggunakan matematika untuk memahami dan merespons persoalan kehidupan nyata.

Pemetaan materi matematika sekolah dasar dengan tujuan SDGs (Tabel 1) memperlihatkan bahwa hampir seluruh kompetensi dasar matematika dapat dikontekstualisasikan dengan isu pembangunan berkelanjutan. Hal ini mendukung gagasan UNESCO (2021) bahwa pendidikan berkelanjutan perlu diintegrasikan lintas mata pelajaran, termasuk matematika, agar peserta didik memperoleh pemahaman holistik tentang tantangan global.

Integrasi konteks SDGs dalam pembelajaran matematika juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Permasalahan nyata seperti kemiskinan, kesehatan, dan lingkungan membuat matematika lebih bermakna dan dekat dengan pengalaman siswa. Temuan ini menguatkan hasil penelitian Tilbury (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis isu global mampu meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif peserta didik.

Dari perspektif pedagogis, pembelajaran matematika berbasis SDGs mendorong pergeseran peran guru dari sekadar penyampai materi menjadi fasilitator pembelajaran bermakna. Guru dituntut mampu merancang soal dan aktivitas numerasi yang bersumber dari data autentik. Hal ini selaras dengan rekomendasi Kemendikbudristek (2023) terkait penguatan pembelajaran berbasis literasi dan numerasi dalam Kurikulum Merdeka.

Temuan mengenai berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menunjukkan bahwa konteks SDGs efektif digunakan sebagai stimulus analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Peserta didik tidak hanya menghitung, tetapi juga menafsirkan makna angka dalam konteks sosial. Hasil ini sejalan dengan Singh (2016) yang menekankan pentingnya penggunaan masalah autentik dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

Selain aspek kognitif, hasil penelitian ini menegaskan kontribusi pendidikan matematika berbasis SDGs terhadap penguatan sikap dan karakter peserta didik. Konteks pembelajaran yang menyinggung isu kemanusiaan dan lingkungan menumbuhkan empati, kepedulian, serta tanggung jawab sosial sejak dini. Hal ini memperluas fungsi pendidikan matematika sebagai sarana pembentukan karakter, bukan semata-mata penguasaan konsep

dan prosedur hitung, sebagaimana ditegaskan dalam kerangka pendidikan berkelanjutan (UNESCO, 2021).

Penguatan dimensi afektif melalui pembelajaran matematika berbasis SDGs juga menunjukkan bahwa matematika dapat berperan sebagai media internalisasi nilai-nilai sosial dan moral. Ketika peserta didik dihadapkan pada data dan permasalahan nyata terkait ketimpangan sosial, kesehatan, atau lingkungan, mereka tidak hanya belajar menghitung, tetapi juga belajar memahami dampak sosial dari angka dan data tersebut. Temuan ini mendukung pandangan Tilbury (2020) yang menekankan bahwa pendidikan berbasis keberlanjutan harus mendorong kesadaran kritis dan refleksi etis peserta didik.

Dengan demikian, pendidikan matematika berbasis SDGs dapat diposisikan sebagai pendekatan integratif yang menjembatani penguatan literasi numerasi dan pembentukan karakter peserta didik sekolah dasar. Integrasi ini relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang tidak hanya menekankan capaian akademik, tetapi juga kesiapan peserta didik sebagai warga global yang bertanggung jawab. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu terus diarahkan pada pengembangan kompetensi numerasi yang kontekstual, humanis, dan berorientasi pada keberlanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi pendidikan matematika berbasis SDGs merupakan strategi efektif dalam memperkuat literasi numerasi sekolah dasar secara kontekstual dan bermakna. Implikasi penelitian ini mendorong pengembangan kurikulum dan pelatihan guru matematika berbasis pendidikan berkelanjutan, serta merekomendasikan penelitian empiris lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnasser, Y. (2024). Perceptions of Saudi elementary school special education teachers regarding mathematics content and instructional practices for students with intellectual disabilities. *International Journal of Developmental Disabilities*, 70(6), 986–997. <https://doi.org/10.1080/20473869.2024.2353445>.
- Assingkily, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Panduan Menulis Artikel Ilmiah dan Tugas Akhir*. Yogyakarta: K-Media.
- Gonzalez-DeHass, A. R., Furner, J. M., Vásquez-Colina, M. D., & Morris, J. D. (2022). Achievement goals as predictors of female pre-service elementary school teachers' self-efficacy for learning math in a methods course. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 43(4), 568–587. <https://doi.org/10.1080/10901027.2021.1955052>.
- Kemendikbudristek. (2023). *Laporan hasil asesmen nasional*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Lee, O., & Shin, M. (2023). Universal Design for Learning in Adapted National-level Digital Mathematics Textbooks for Elementary School Students with Disabilities. *Exceptionality*, 31(1), 36–51. <https://doi.org/10.1080/09362835.2021.1938062>.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2021). *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris: UNESCO.
- Ni, X., Nuryana, Z., Lu, S., & Xu, W. (2025). A systematic literature review of mathematics interactive games in elementary education. *Interactive Learning Environments*, 1–28. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2538745>.
- OECD. (2022). *Education immediately*. Paris: OECD Publishing.

- Polly, D. (2017). Providing school-based learning in elementary school mathematics: the case of a professional development school partnership. *Teacher Development*, 21(5), 668–686. <https://doi.org/10.1080/13664530.2017.1308427>.
- Rahmawati, I., & Suryadi, D. (2022). Integrasi SDGs dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 101–112.
- Singh, J. (2016). Effect of school and home factors on learning outcomes at elementary school level: a hierarchical linear model. *Education 3-13*, 44(2), 116–139. <https://doi.org/10.1080/03004279.2014.899383>.
- Sun, Z., Yao, X., You, J., Du, W., & Luo, L. (2018). Detecting the correlation between mobile learning behavior and personal characteristics among elementary school students. *Interactive Learning Environments*, 26(8), 1023–1038. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1428633>.
- Tilbury, D. (2020). Education for sustainable development: An expert review. *Environmental Education Research*, 26(2), 193–210.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris: UNESCO.