



Sepni Yanti¹

PENGEMBANGAN MATERI AJAR MATEMATIKA BERBASIS KONTEKS LINGKUNGAN SEKITAR

Abstrak

Pengembangan materi ajar matematika berbasis konteks lingkungan sekitar merupakan strategi inovatif untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Pendekatan ini mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi dan masalah yang ada di lingkungan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan aplikatif. Literatur yang ditinjau menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, motivasi siswa, dan keterampilan pemecahan masalah. Namun, ada beberapa tantangan dalam implementasinya, termasuk ketersediaan sumber daya, integrasi kurikulum, dan kebutuhan pelatihan guru. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan materi ajar yang relevan dengan konteks lokal dan pelatihan yang memadai untuk guru, serta mendorong penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi praktik terbaik dalam penerapan pendekatan ini.

Kata Kunci: Pengembangan Materi Ajar, Matematika, Konteks Lingkungan, Pembelajaran Kontekstual

Abstract

The development of context-based mathematics teaching materials is an innovative strategy to enhance students' understanding and motivation. This approach links mathematical concepts with real-world situations and problems in students' surroundings, making learning more relevant and applicable. The reviewed literature indicates that contextual approaches can improve conceptual understanding, student motivation, and problem-solving skills. However, challenges in implementation include resource availability, curriculum integration, and the need for teacher training. This study recommends developing teaching materials relevant to the local context and providing adequate teacher training, as well as encouraging further research to identify best practices in applying this approach.

Keywords: Teaching Material Development, Mathematics, Environmental Context, Contextual Learning,

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di Indonesia saat ini masih dihadapkan pada berbagai tantangan, salah satunya adalah rendahnya kemampuan literasi matematika siswa. Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian (Susanti et al., 2022). Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa adalah dengan mengembangkan materi ajar yang berbasis pada konteks lingkungan sekitar (Habibi & Prahmana, 2022). Penggunaan konteks lokal dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami fenomena matematika yang dihubungkan dengan aktivitas sehari-hari atau kegiatan yang pernah mereka alami.

Pengajaran matematika di sekolah sering kali dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dan abstrak oleh siswa. Seringkali, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika karena materi yang diajarkan dianggap jauh dari kehidupan sehari-hari mereka. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengembangkan materi ajar matematika yang berbasis konteks lingkungan sekitar. Pendekatan ini bertujuan

¹ Pendidikan Bahasa Indonesia, Universitas Indraprasta PGRI
 email: sepniyanti@gmail.com

untuk menjadikan matematika lebih relevan dan aplikatif bagi siswa dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata yang ada di lingkungan mereka.

Penelitian terkini menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis Contextual Teaching and Learning dapat efektif meningkatkan pemahaman matematis siswa. Dalam pendekatan ini, konsep-konsep matematika diajarkan dengan menghubungkannya dengan pengalaman dan konteks kehidupan nyata siswa. Hal ini tidak hanya membuat materi lebih bermakna, tetapi juga dapat memotivasi siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran (Kesumawati, 2015). Selain itu, penggunaan alat peraga dan media pembelajaran yang sesuai juga terbukti dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik (Yanti et al., 2022). Namun, tidak semua guru di sekolah-sekolah telah mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Akibatnya, siswa cenderung pasif dan kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika (Jannah et al., 2021). Oleh karena itu, guru perlu memiliki pemahaman dan kreativitas yang baik dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi ajar. Dengan demikian, diharapkan pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik dan efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa.

Selain itu, materi ajar yang dikembangkan berbasis konteks lingkungan sekitar juga harus dapat mendorong siswa untuk tidak hanya menghafal konsep atau prosedur matematika, namun juga mampu mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Ma'ruf et al., 2023). Dengan demikian, diharapkan kemampuan literasi matematis siswa dapat meningkat melalui pengembangan materi ajar yang relevan dengan konteks lingkungan sekitar siswa.

Pendekatan kontekstual dalam pengajaran matematika didasarkan pada teori pembelajaran konstruktivis yang menyatakan bahwa belajar akan lebih efektif jika siswa dapat mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki. Dengan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konteks lingkungan sekitar, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap matematika, karena mereka dapat melihat relevansi dan manfaat praktis dari matematika dalam kehidupan mereka.

Pengembangan materi ajar matematika berbasis konteks lingkungan sekitar juga sejalan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah. Dengan mengintegrasikan konteks lingkungan dalam pengajaran matematika, siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep matematika, tetapi juga dilatih untuk mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata dan memecahkan masalah yang ada di lingkungan mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode literature review untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyintesis berbagai penelitian yang relevan dengan pengembangan materi ajar matematika berbasis konteks lingkungan sekitar. Literature review memungkinkan peneliti untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang topik yang diteliti, mengidentifikasi tren dan temuan utama, serta mengungkapkan gap atau kekurangan dalam literatur yang ada. Langkah-langkah yang dilakukan dalam literature review ini adalah sebagai berikut

1. Langkah pertama dalam melakukan literature review adalah mengidentifikasi topik penelitian dan merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas. Dalam konteks penelitian ini, topik yang diidentifikasi adalah "Pengembangan Materi Ajar Matematika Berbasis Konteks Lingkungan Sekitar".
2. Pencarian Literatur
Langkah selanjutnya adalah melakukan pencarian literatur yang komprehensif menggunakan berbagai sumber,
3. Seleksi dan Evaluasi Literatur
Dari hasil pencarian literatur, dilakukan seleksi terhadap artikel dan sumber yang relevan dengan topik penelitian

Dengan menggunakan metode literature review, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang pengembangan materi ajar matematika berbasis konteks lingkungan sekitar, serta memberikan dasar bagi pengembangan praktik pendidikan yang lebih efektif dan relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat Pendekatan Kontekstual dalam Pengajaran Matematika:

Pengajaran matematika yang efektif membutuhkan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan kontekstual (. Dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual, guru dapat memanfaatkan konteks lokal dan budaya siswa untuk membantu siswa memahami konsep matematika. Selain itu, pendekatan kontekstual juga dapat membantu mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa. Melalui penggunaan konteks yang relevan dengan kehidupan siswa, siswa dapat lebih terlibat aktif dalam pembelajaran dan mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman mereka sehari-hari. Perspektif filsafat konstruktivisme juga menekankan pentingnya proses pembelajaran dibandingkan hasil semata. Dalam pendekatan kontekstual, siswa didorong untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dengan memanfaatkan konteks yang bermakna (Hendrayanto, 2019). Dengan demikian, pendekatan kontekstual dapat menjadi strategi yang efektif dalam pengajaran matematika.

Penggunaan konteks lingkungan dalam pengajaran matematika dapat meningkatkan motivasi siswa. Lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif (Chrislando, 2019). Pembelajaran dengan media lingkungan sangat efektif untuk diterapkan karena lingkungan merupakan sumber belajar yang kaya dan menarik untuk siswa (Ulfah Nurkhaeroni & Ripaiyah, 2022). Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa permasalahan yang terjadi di satuan pendidikan adalah rendahnya motivasi belajar siswa yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar, yang diakibatkan oleh model dan media pembelajaran yang kurang menarik dan kurang interaktif. Pembelajaran yang baik harus dipenuhi beberapa syarat yaitu guru, siswa, materi, dan penunjang berlangsungnya pembelajaran. Sehingga, perlu adanya pembelajaran yang lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran bagi siswa yang membuat suatu pembelajaran yang baik dan dapat diterima oleh siswa. Penerapan model pembelajaran yang menarik dapat merangsang siswa untuk senang belajar

Tantangan dalam Pengembangan Materi Ajar Berbasis Konteks Lingkungan

Dalam dunia pendidikan, lingkungan belajar merupakan aspek penting yang mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik (Amelia & Rusman, 2022). Lingkungan yang kaya dapat memberikan pengalaman yang bermakna dan menarik bagi siswa. Namun, pada kenyataannya, pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran masih belum maksimal. Belum banyak diketahui seberapa konstruktivis implementasi kurikulum IPA di setiap satuan pendidikan Indonesia.

Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa adalah mengintegrasikan konten lingkungan ke dalam buku teks pembelajaran (Rachmawati et al., 2021). Namun, analisis terhadap buku teks IPA SMP Kurikulum 2013 menunjukkan bahwa komponen pengetahuan sosial-politik-ekonomi, afeksi, dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan masih kurang mendapat perhatian (Rachmawati et al., 2021). Pengembangan materi ajar berbasis konteks lingkungan merupakan tantangan tersendiri bagi para pendidik. Perlu adanya upaya sistematis untuk mengembangkan materi pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa memahami isu-isu lingkungan secara komprehensif, meningkatkan kepedulian, dan mendorong perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Pendidik dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang kaya dan menarik. Selain itu, integrasi konten lingkungan ke dalam buku teks juga dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. Dengan demikian, pengembangan materi ajar berbasis konteks lingkungan diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan membentuk karakter peduli lingkungan pada peserta didik.

Implikasi untuk Praktik Pengajaran

Pengembangan materi ajar matematika yang berbasis pada konteks lingkungan harus mempertimbangkan relevansi lokal dan kebutuhan siswa. Materi ajar yang menghubungkan

matematika dengan situasi nyata yang dikenal oleh siswa dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi mereka. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik (Nenny Indrawati & Nurafni, 2021). Misalnya, penggunaan konteks lokal seperti motif batik atau tradisi budaya lokal dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan soal-soal matematika yang lebih bermakna bagi siswa.

Penting untuk menyediakan pelatihan yang memadai bagi guru untuk memastikan bahwa mereka dapat mengimplementasikan pendekatan kontekstual dengan efektif. Pelatihan ini harus mencakup strategi pengembangan materi ajar dan teknik pengajaran yang relevan. Guru memiliki peran penting dalam pendidikan, karena mereka adalah gerbang awal sekaligus representasi kondisi dan kinerja pendidikan (Jauhari & Karyono, 2022). Mereka bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan harus memiliki kemampuan serta kompetensi yang diperlukan untuk mendidik siswa secara profesional. Pengembangan profesional guru bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, karena tanpa partisipasi aktif guru, pendidikan akan kehilangan makna, materi, dan esensinya (Risdiyani & Herlambang, 2021). Salah satu komponen penting dalam pendidikan yang dapat menentukan keberhasilan adalah kemampuan guru dalam menetapkan metode pembelajaran. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai pusat pembelajaran yang mengarahkan proses pembelajaran agar berjalan dengan baik. Selain itu, guru juga harus mampu membuat pengajaran menjadi lebih efektif dan menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan dapat membuat siswa merasa senang dan terdorong untuk mempelajari materi tersebut (Saadiyah, 2020).

UCAPAN TERIMA KASIH

Jika perlu berterima kasih kepada pihak tertentu, misalnya sponsor penelitian, nyatakan dengan jelas dan singkat, hindari pernyataan terima kasih yang berbunga-bunga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari literature review mengenai pengembangan materi ajar matematika berbasis konteks lingkungan sekitar, dapat disimpulkan antara lain adalah Pendekatan berbasis konteks lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Menghubungkan materi ajar dengan situasi nyata di lingkungan sekitar siswa membantu mereka memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Motivasi siswa untuk belajar matematika meningkat ketika mereka dapat melihat aplikasi praktis dari konsep-konsep yang dipelajari, yang juga meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Siswa yang diajarkan matematika dengan pendekatan kontekstual menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep matematika. Pendekatan ini meningkatkan motivasi siswa dan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dan menarik. Pendekatan ini membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan mereka dalam situasi nyata yang memerlukan penerapan konsep matematika. Ketersediaan dan aksesibilitas sumber daya yang relevan untuk pengembangan materi ajar berbasis konteks lingkungan dapat menjadi tantangan. Mengintegrasikan konteks lingkungan dalam kurikulum matematika yang ada memerlukan penyesuaian dan perencanaan yang hati-hati. Diperlukan pelatihan yang memadai bagi guru untuk mengembangkan dan menerapkan materi ajar berbasis konteks lingkungan dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., & Rusman, R. (2022). Sintesis Indikator Lingkungan Belajar Konstruktivis sebagai Instrumen Evaluasi Implementasi Kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(4), 5794–5803. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3203>
- Chrislando, A. (2019). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran. *Papatudzu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.35329/fkip.v15i1.303>

- Habibi, H., & Prahmana, R. C. I. (2022). Kemampuan Literasi Matematika, Soal Model PISA, dan Konteks Motif Batik Tulis Jahe Selawe. *Jurnal VARIDIKA*, 33(2), 116–128. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i2.16722>
- Hendrayanto, D. N. (2019). Implications of the Constructivism Philosophy Perspective in Mathematics Learning. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.20961/jmme.v9i1.48285>
- Jannah, H. I., Sari, K. C., Oktaviani, R., Masrurroh, M., & Darmadi, D. (2021). Analisis Kesulitan dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Daring pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(2), 85–90. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.1804>
- Jauhari, M. I., & Karyono, K. (2022). Teori Humanistik Maslow dan Kompetensi Pedagogik. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(2), 250–265. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i2.2585>
- Kesumawati, N. (2015). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2). <https://doi.org/10.22342/jpm.8.2.1911.57-75>
- Ma'ruf, N., Anwar, R. B., & Farida, N. (2023). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DISERTAI ALAT PERAGA PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 65–72. <https://doi.org/10.24127/emteka.v4i1.1148>
- Nenny Indrawati, & Nurafni. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Pemberian Tugas Proyek Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), 81–88. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i2.71>
- Rachmawati, D., Leksono, S. M., & Nulhakim, L. (2021). Analisis Literasi Lingkungan dalam Buku Teks Pelajaran IPA SMP Kurikulum 2013. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 88–97. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.88-97>
- Risdiany, H., & Herlambang, Y. T. (2021). Pengembangan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 817–823. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.434>
- Saadiah, S. (2020). PENERAPAN METODE BERVARIASI PADA MATERI POKOK IBADAH HAJI DAN UMROH DALAM UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 5(6). <https://doi.org/10.58258/jupe.v5i6.3450>
- Susanti, A., Resnani, R., & Agusdianita, N. (2022). Mathematics Textbooks: an Ideal Overview of Mathematical Literacy. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(2), 18. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i2.58297>
- Ulfah Nurkhaeroni, & Ripaiyah. (2022). Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Peserta Didik Di MA Putra Al-Islahuddiny Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 190–196. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1598>
- Yanti, Y., Firdaus, M., & Nurmaningsih, N. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Booklet Bermuatan Etnomatematika Tradisi Robo-Robo pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Kakap. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(2), 20–27. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.192>