



JEAS

Jendela Aswaja

e-ISSN [2745-9470](https://doi.org/10.24127/jeas.v7i1.2745-9470)

Volume 7, No. 1, Maret Hal. 27-48

<https://journal.unucirebon.ac.id/index.php/jeas/index>



Etnomatematika sebagai Pendekatan Kontekstual dalam Pengembangan Literasi Numerasi: Sebuah Sintesis Konseptual

Muhammad Irfan, Habibi¹

¹Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon. Indonesia

*Corresponding Author: Muhammad Irfan Habibi, Jscone, e-mail: jscone@unucirebon.ac.id

Diterima: 02 Maret 2026, Disetujui: 11 Maret 2026, Diterbitkan: 30 Maret 2026

Abstrak Indonesia

Ethnomathematics merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berkembang untuk mewujudkan proses belajar yang kontekstual, bermakna, dan selaras dengan latar budaya peserta didik. Pendekatan ini mengintegrasikan unsur budaya ke dalam pembelajaran sehingga konsep-konsep matematika dapat dipahami melalui aktivitas, praktik, dan pengalaman yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, literasi numerasi menjadi kompetensi esensial dalam pendidikan matematika karena tidak hanya mencakup kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga kemampuan memahami, menerapkan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara etnomatematika dan pengembangan literasi numerasi melalui sintesis konseptual terhadap berbagai hasil penelitian dan kajian ilmiah. Penelitian menggunakan pendekatan studi kepustakaan dengan metode analisis deskriptif kualitatif. Sumber data diperoleh dari 20 artikel ilmiah nasional dan internasional serta 5 buku yang dipublikasikan pada periode 2022–2025 dan relevan dengan tema etnomatematika, pembelajaran kontekstual, dan literasi numerasi. Data dianalisis melalui tahapan identifikasi, seleksi, komparasi, dan sintesis untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai perkembangan kajian etnomatematika serta kontribusinya terhadap penguatan literasi numerasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki hubungan yang signifikan dengan pengembangan literasi numerasi. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, memperkuat penalaran matematis, serta mendorong penerapan matematika dalam situasi kontekstual. Selain itu, pembelajaran berbasis etnomatematika terbukti meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar karena materi yang dipelajari berkaitan dengan pengalaman budaya yang familiar bagi peserta didik. Berdasarkan hasil sintesis literatur, etnomatematika dapat diposisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang relevan dan efektif dalam mendukung pengembangan literasi numerasi serta memperkuat keterkaitan antara matematika, budaya, dan kehidupan nyata.

Kata kunci: *ethnomathematics*, literasi numerasi, pembelajaran kontekstual, pendidikan matematika, budaya local

Abstract Inggris

Ethnomathematics has emerged as a pedagogical approach that promotes contextualized and meaningful mathematics learning by integrating cultural elements into the educational process. Through this approach, mathematical concepts can be understood within the framework of learners' daily activities, practices, and cultural experiences. Concurrently, numeracy literacy has become a fundamental competency in mathematics education, encompassing not only computational proficiency but also the ability to understand, apply, and interpret mathematical concepts across diverse real-life contexts. This study aims to examine the relationship between ethnomathematics and the development of numeracy literacy through a conceptual synthesis of relevant scholarly literature. The study employed a library research approach using descriptive qualitative analysis. Data were collected from 20 national and international journal articles and 5 academic books published between 2022 and 2025 that addressed ethnomathematics, contextual learning, and numeracy literacy in mathematics education. The selected sources were analyzed through identification, selection, comparison, and synthesis procedures to develop a comprehensive understanding of the evolution of ethnomathematics research and its contribution to numeracy literacy development. The findings indicate that ethnomathematics is closely associated with the enhancement of numeracy literacy in mathematics learning. The integration of local cultural contexts facilitates learners' understanding of mathematical concepts in more concrete ways, improves problem-solving abilities, strengthens mathematical reasoning, and encourages the application of mathematics in authentic situations. Furthermore, ethnomathematics-based learning increases students' engagement and learning motivation by connecting instructional content with familiar cultural experiences. The synthesis of the literature suggests that ethnomathematics constitutes a relevant and effective pedagogical approach for fostering numeracy literacy while strengthening the interconnection among mathematics, culture, and everyday life. These findings highlight the potential of culturally responsive mathematics education in supporting meaningful learning and developing essential competencies required in contemporary society.

Keywords: *ethnomathematics, numeracy literacy, contextual learning, mathematics education, local culture*

DOI: <https://doi.org/10.52188/jendelaaswaja.v7i1.2193>
©2026 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



Pendahuluan

Literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi esensial dalam pendidikan abad ke-21 karena berkaitan dengan kemampuan individu dalam menggunakan konsep dan penalaran matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini tidak hanya menekankan penguasaan prosedur matematis, tetapi juga kemampuan menafsirkan informasi, menganalisis situasi, serta mengambil keputusan berdasarkan representasi matematis. Dalam konteks pendidikan modern, literasi numerasi menjadi fondasi penting bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan berbasis data.

Meskipun demikian, kemampuan literasi numerasi peserta didik di Indonesia masih menjadi perhatian serius. Pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih berorientasi pada penyelesaian prosedural dan latihan soal rutin sehingga siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada persoalan matematika yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual bagi peserta didik.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Yelken (2024) menunjukkan bahwa rendahnya literasi matematika dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Penelitian tersebut menegaskan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan literasi matematika karena mampu menghadirkan konteks budaya yang familiar bagi peserta didik. Selain itu, Munthahana et al. (2023) menjelaskan bahwa kemampuan literasi numerasi akan berkembang lebih optimal apabila pembelajaran matematika dikaitkan dengan aktivitas sosial dan budaya yang hidup di lingkungan siswa.

Dalam upaya meningkatkan literasi numerasi, pendekatan pembelajaran kontekstual menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk diterapkan dalam pendidikan matematika. Pendekatan kontekstual menempatkan pengalaman nyata siswa sebagai bagian penting dalam proses konstruksi pengetahuan sehingga konsep matematika tidak dipahami secara abstrak, melainkan sebagai bagian dari aktivitas kehidupan sehari-hari. Salah satu pendekatan yang memiliki keterkaitan erat dengan pembelajaran kontekstual adalah Ethnomathematics. Etnomatematika memandang matematika sebagai produk budaya yang berkembang melalui aktivitas masyarakat, tradisi, artefak, pola hidup, maupun praktik sosial tertentu.

Secara konseptual, etnomatematika memungkinkan peserta didik mempelajari matematika melalui konteks budaya lokal yang dekat dengan pengalaman hidup mereka. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret, tetapi juga memberikan ruang bagi penguatan identitas budaya dalam proses pembelajaran. Rusminati et al. (2024) menyatakan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena siswa dapat menghubungkan konsep matematika dengan realitas budaya di lingkungan sekitarnya. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Resi et al. (2023) yang menjelaskan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat memperkuat pemahaman konseptual, meningkatkan keterlibatan siswa, serta mendukung pengembangan numerasi dalam kerangka pembelajaran kontekstual.

Berbagai penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa *ethnomathematics* memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan kemampuan literasi matematika dan numerasi. Penelitian yang dilakukan oleh Utami et al. (2024) melalui *systematic literature review* menemukan bahwa pendekatan etnomatematika berpengaruh positif terhadap kemampuan numerasi dan penalaran matematis siswa karena pembelajaran berbasis budaya mendorong siswa memahami matematika melalui situasi yang nyata dan dekat dengan kehidupan mereka. Selain itu, penelitian Usman dan Rahman (2023) menunjukkan bahwa konteks budaya lokal dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran numerasi yang mencakup berbagai domain matematika, seperti geometri, pengukuran, hingga analisis data.

Meskipun kajian mengenai etnomatematika terus berkembang, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada eksplorasi unsur matematika dalam budaya lokal, pengembangan media pembelajaran berbasis budaya, atau implementasi pembelajaran pada konteks tertentu. Penelitian yang secara khusus membahas hubungan konseptual antara etnomatematika sebagai pendekatan kontekstual dan pengembangan literasi numerasi masih relatif terbatas. Kajian terdahulu cenderung bersifat implementatif dan belum menghasilkan

sintesis teoritis yang komprehensif mengenai bagaimana etnomatematika dapat membangun kemampuan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sintesis konseptual yang mampu menjelaskan keterkaitan antara etnomatematika, pembelajaran kontekstual, dan literasi numerasi dalam pendidikan matematika. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis berbagai hasil penelitian dan kajian ilmiah terkait peran etnomatematika sebagai pendekatan kontekstual dalam pengembangan literasi numerasi. Selain itu, artikel ini juga berupaya menyusun kerangka konseptual mengenai integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika guna mendukung pengembangan kemampuan literasi numerasi peserta didik secara lebih bermakna dan kontekstual.

Bahan dan Metode

Artikel ini menggunakan pendekatan kajian konseptual (*conceptual paper*) dengan metode studi literatur untuk menganalisis peran Ethnomathematics sebagai pendekatan kontekstual dalam pengembangan literasi numerasi. Pendekatan konseptual digunakan karena penelitian ini tidak berorientasi pada pengumpulan data lapangan, melainkan pada sintesis teoritis dan analisis kritis terhadap berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya. Menurut Snyder (2019), studi literatur konseptual bertujuan membangun pemahaman teoritis secara komprehensif melalui identifikasi, evaluasi, dan sintesis hasil penelitian yang relevan.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah nasional dan internasional yang diperoleh melalui database akademik, seperti Scopus, ERIC, ScienceDirect, SpringerLink, dan *Google Scholar*. Artikel yang digunakan merupakan publikasi ilmiah pada rentang tahun 2022–2025 agar sesuai dengan perkembangan terkini mengenai etnomatematika, pembelajaran kontekstual, dan literasi numerasi dalam pendidikan matematika.

Penelusuran literatur dilakukan menggunakan beberapa kata kunci, yaitu “*ethnomathematics*”, “*numeracy literacy*”, “*contextual mathematics learning*”, “*ethnomathematics and numeracy*”, “*mathematics culture*”, dan “*mathematics education*”. Selain menggunakan kata kunci tunggal, penelusuran juga dilakukan dengan mengombinasikan beberapa kata kunci untuk memperoleh artikel yang lebih spesifik dan relevan dengan fokus penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel yang membahas etnomatematika dalam konteks pendidikan matematika; (2) artikel yang berkaitan dengan literasi numerasi atau pembelajaran kontekstual; (3) artikel yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah terindeks nasional maupun internasional; serta (4) artikel yang memiliki relevansi konseptual dengan fokus kajian penelitian. Sementara itu, artikel yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan pengembangan literasi numerasi atau hanya membahas budaya tanpa konteks pendidikan matematika tidak dimasukkan dalam analisis.

Tahapan analisis data dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu identifikasi literatur, seleksi artikel, klasifikasi tema, analisis isi (*content analysis*), dan sintesis konseptual. Pada tahap identifikasi, peneliti mengumpulkan berbagai artikel yang sesuai dengan kata kunci penelitian. Selanjutnya, artikel diseleksi berdasarkan relevansi topik dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian diklasifikasikan berdasarkan tema-tema utama, seperti konsep etnomatematika, pembelajaran kontekstual, literasi numerasi, serta integrasi budaya dalam pembelajaran matematika.

Analisis isi dilakukan dengan menelaah secara mendalam konsep, temuan, dan argumentasi yang terdapat dalam setiap artikel. Proses ini bertujuan untuk menemukan pola hubungan antara etnomatematika dan pengembangan literasi numerasi. Selanjutnya, hasil analisis disintesis secara konseptual untuk membangun kerangka pemikiran mengenai peran etnomatematika sebagai pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika.

Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan pemahaman teoritis yang komprehensif mengenai kontribusi etnomatematika dalam pengembangan literasi numerasi, sekaligus memberikan dasar konseptual bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan bermakna.

Hasil

Hasil kajian dalam penelitian ini diperoleh melalui proses analisis dan sintesis terhadap berbagai artikel ilmiah yang membahas *Ethnomathematics*, pembelajaran kontekstual, dan literasi numerasi pada pendidikan matematika. Analisis dilakukan terhadap sejumlah penelitian yang dipublikasikan pada periode 2022–2025 sejumlah 20 artikel jurnal ilmiah dan 5 buku disajikan pada Tabel 1 untuk memperoleh gambaran mengenai perkembangan kajian etnomatematika serta keterkaitannya dengan pengembangan literasi numerasi.

Tabel 1. Sitisis Artikel Jurnal Ilmiah dan Buku yang dianalisis

No	Peneliti/Penulis	Judul Artikel/Buku	Fokus Kajian	Temuan Penelitian
1	Wahyuni et al. (2023)	<i>Ethnomathematics as a contextual approach in mathematics learning</i>	Etnomatematika dalam pembelajaran kontekstual	Budaya lokal membantu siswa memahami konsep geometri dan pengukuran secara lebih konkret dan bermakna.
2	Rahmawati et al. (2024)	<i>Ethnomathematics-based learning and mathematical problem-solving ability</i>	Pembelajaran berbasis etnomatematika dan kemampuan pemecahan masalah	Pendekatan etnomatematika meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada situasi kontekstual.
3	Lestari dan Nusantara (2023)	<i>Local culture integration in mathematics learning to improve students' motivation and reasoning ability</i>	Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika	Penggunaan konteks budaya meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa.
4	Fajriyah dan Putra (2024)	<i>Ethnomathematics in mathematics learning: Strengthening cultural identity and student engagement</i>	Etnomatematika dan keterlibatan siswa	Pembelajaran berbasis budaya meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.
5	Siregar et al. (2022)	<i>Exploration of local culture in ethnomathematics learning</i>	Eksplorasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika	Aktivitas budaya lokal dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk memahami konsep geometri, pola, dan pengukuran.
6	Utami et al. (2024)	<i>The role of ethnomathematics in improving students' numeracy</i>	Systematic literature review etnomatematika dan numerasi	Etnomatematika berkontribusi positif terhadap kemampuan numerasi dan

No	Peneliti/Penulis	Judul Artikel/Buku	Fokus Kajian	Temuan Penelitian
		<i>literacy: A systematic literature review</i>		penalaran matematis siswa.
7	Pratama & Yelken (2024)	<i>Effectiveness of Ethnomathematics-Based Learning on Students' Mathematical Literacy: A Meta-Analysis Study</i>	Literasi matematika	Etnomatematika memiliki efek kuat terhadap peningkatan literasi matematika siswa.
8	Munthahana, Budiarto, & Wintarti (2023)	<i>The Application of Ethnomathematics in Numeracy Literacy Perspective: A Literature Review</i>	Literasi numerasi	Etnomatematika dapat digunakan sebagai alternatif pengembangan literasi numerasi berbasis budaya.
8	Rusminati, Fanani, & Fanny (2025)	<i>The Integration of Ethnomathematics in Enhancing Numeracy Literacy: A Literature Review</i>	Literasi numerasi	Integrasi etnomatematika efektif meningkatkan pemahaman konsep dan numerasi siswa.
9	Usman & Rahman (2023)	<i>Rumah Gadang: Contextual Mathematics in a Socio-Cultural Context for Numeracy Assessment</i>	Etnomatematika dan numerasi	Rumah Gadang mengandung konteks matematis yang dapat digunakan untuk pengembangan numerasi.
10	Meilina & Marsigit (2025)	<i>Taman Sari Artifacts in Problem Based Learning: Cultivating Mathematical Literacy Through Ethnomathematics</i>	Literasi matematika	Artefak budaya dapat meningkatkan literasi matematika melalui pembelajaran berbasis masalah.
11	Razak, Tahmir, & Thalib (2024)	<i>Optimalisasi Eksistensi Budaya Lokal Melalui Pendekatan Ethnomathematics dalam Pembelajaran Matematika</i>	Budaya lokal dan pembelajaran	Etnomatematika meningkatkan relevansi pembelajaran dan identitas budaya siswa.
12	Sunzuma & Umbara (2025)	<i>Ethnomathematics-Based Technology in Indonesia: A Systematic Review</i>	Teknologi etnomatematika dan	Integrasi teknologi berbasis budaya memperluas implementasi etnomatematika.
13	Kusuma, Caesarani, & Wulandari (2024)	<i>Implementation of Ethnomathematics in Banten Mukarnas Batik Motifs in Improving Students' Mathematical</i>	Berpikir matematis kreatif	Motif batik lokal efektif meningkatkan kreativitas matematis siswa.

No	Peneliti/Penulis	Judul Artikel/Buku	Fokus Kajian	Temuan Penelitian
14	Resi, Nay, Elise, & Bria (2025)	<i>Creative Thinking Skills Mathematical Literacy Through Local Wisdom: A Literature Review on Ethnomathematics Representations in Textbooks and Teaching Modules</i>	Literasi matematika	Representasi budaya lokal mendukung pengembangan literasi matematika.
15	Lestari & Wulantina (2024)	<i>Analysis of Mathematical Literacy in Solving PISA Questions Based on Ethnomathematics in Junior High School Students</i>	Literasi matematika	Konteks etnomatematika membantu siswa menyelesaikan soal berbasis PISA.
16	Br. Ginting, Simanjorang, & Gultom (2024)	<i>Diversed Ethnomathematics Explorations of Batak Cultures in North Sumatera</i>	Budaya Batak dan matematika	Ditemukan berbagai konsep matematika dalam budaya Batak.
17	Utami, Mariana, & Ekawati (2025)	<i>The Impact of Ethnomathematics Approach on Numeracy and Mathematical Reasoning Skills of Elementary School Students</i>	Numerasi penalaran	dan Etnomatematika meningkatkan numerasi dan penalaran matematis siswa.
18	Dhema, Cholily, & Rahardjanto (2025)	<i>Tracing Local Wisdom in the Integration of Ethnomathematics in Vocational High School Mathematics Education: A Scopus Systematic Review</i>	Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika	Integrasi etnomatematika berbasis kearifan lokal mampu menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual dan relevan dengan lingkungan siswa.
19	Sunzuma, Lisnani, Wardhani, & Fadhil (2025)	<i>Augmented Reality and Ethnomathematics: Bringing Local Wisdom With 21st-Century Learning</i>	Etnomatematika dan teknologi AR	dan Teknologi <i>Augmented Reality</i> dapat memperkuat integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika abad ke-21.
20	Arion (2024)	<i>Exploring Local Wisdom: Utilizing Ethnomathematics to Improve Mathematical</i>	Etnomatematika dan berpikir kreatif matematis	Pembelajaran berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan kearifan lokal mampu meningkatkan

No	Peneliti/Penulis	Judul Artikel/Buku	Fokus Kajian	Temuan Penelitian
		<i>Creative Thinking Skills</i>		kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
23	Marsigit, Setiana, & Hardiarti (2020)	Etnomatematika: Eksplorasi Budaya dalam Pembelajaran Matematika	Konsep implementasi etnomatematika di Indonesia	dan Etnomatematika dapat menjadi jembatan antara matematika sekolah dan budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual.
22	Prahmana (2017)	<i>Ethnomathematics in Indonesian Mathematics Education</i>	Integrasi budaya lokal dalam pendidikan matematika Indonesia	Budaya lokal dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika dan karakter peserta didik.
23	Hartoyo (2012)	Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak	Kajian matematika dalam budaya lokal Indonesia	Aktivitas budaya masyarakat mengandung konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran kontekstual.
24	Ubiratan D'Ambrosio (2006)	<i>Ethnomathematics: Link Between Traditions and Modernity</i>	Landasan teoritis etnomatematika	Etnomatematika merupakan studi tentang praktik matematika yang berkembang dalam kelompok budaya tertentu dan menjadi alternatif untuk memahami matematika secara lebih humanis.
25	Milton Rosa, Lawrence Shirley, Maria Elena Gavarrete, & Wilfredo V. Alangui (Eds.) (2017)	<i>Ethnomathematics and its Diverse Approaches for Mathematics Education</i>	Pendekatan etnomatematika dalam pendidikan matematika	Etnomatematika berkontribusi terhadap pembelajaran matematika yang inklusif, relevan secara budaya, dan mendukung keadilan sosial dalam pendidikan matematika.

Berdasarkan hasil telaah literatur, ditemukan bahwa kajian etnomatematika dalam pendidikan matematika mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Etnomatematika tidak lagi hanya diposisikan sebagai kajian budaya yang memuat unsur matematika, tetapi mulai berkembang sebagai pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna karena materi pembelajaran dikaitkan dengan aktivitas dan lingkungan yang dekat dengan kehidupan mereka.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika memiliki hubungan dengan pengembangan kemampuan literasi numerasi. Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dinilai mampu mendorong siswa untuk menggunakan konsep matematika dalam situasi kontekstual, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, serta memperkuat penalaran matematis. Akan tetapi, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada implementasi etnomatematika pada budaya tertentu dan belum banyak membahas hubungan konseptual antara etnomatematika dan literasi numerasi secara lebih mendalam.

Untuk mempermudah penyajian hasil analisis, bagian ini disusun ke dalam beberapa subbagian yang meliputi konsep etnomatematika dalam pendidikan matematika, literasi numerasi dalam pembelajaran matematika, serta hasil kajian mengenai hubungan etnomatematika dan pengembangan literasi numerasi. Penyusunan subbagian tersebut dimaksudkan agar hasil sintesis literatur dapat disajikan secara lebih sistematis dan mudah dipahami.

1. Konsep Etnomatematika dalam Pendidikan Matematika

Istilah *Ethnomathematics* pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio sebagai bentuk kajian yang melihat matematika sebagai bagian dari aktivitas budaya masyarakat. Dalam perkembangannya, etnomatematika tidak hanya dimaknai sebagai identifikasi unsur-unsur matematika dalam budaya tertentu, tetapi juga berkembang menjadi pendekatan pembelajaran yang menempatkan budaya sebagai konteks belajar matematika. Pendekatan ini muncul sebagai respons terhadap pembelajaran matematika yang selama ini cenderung bersifat abstrak dan kurang dekat dengan pengalaman peserta didik.

Dalam pendidikan matematika, etnomatematika dipahami sebagai upaya mengaitkan konsep-konsep matematika dengan aktivitas budaya yang hidup di lingkungan masyarakat. Aktivitas seperti pola anyaman, arsitektur tradisional, permainan rakyat, sistem perdagangan, pengukuran tradisional, hingga praktik pertanian masyarakat mengandung berbagai konsep matematis yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Melalui konteks tersebut, siswa dapat mempelajari matematika melalui situasi yang lebih nyata dan familiar sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika memiliki peran penting dalam menciptakan pembelajaran matematika yang kontekstual. Wahyuni et al. (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret karena siswa menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Temuan tersebut menunjukkan bahwa budaya dapat menjadi jembatan untuk membantu siswa memahami konsep matematika yang selama ini dianggap abstrak.

Selain membantu pemahaman konsep, etnomatematika juga dinilai mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Fajriyah dan Putra (2024) menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika membuat siswa lebih aktif dan tertarik mengikuti pembelajaran karena materi yang dipelajari berkaitan dengan lingkungan sosial mereka sendiri. Kondisi

tersebut menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.

Kajian etnomatematika pada beberapa tahun terakhir juga menunjukkan adanya pergeseran fungsi etnomatematika dalam pendidikan matematika. Jika sebelumnya etnomatematika lebih banyak digunakan untuk mengeksplorasi unsur matematika dalam budaya lokal, saat ini etnomatematika mulai dipandang sebagai pendekatan pedagogis yang dapat mendukung pengembangan berbagai kemampuan matematis siswa. Rahmawati et al. (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis karena siswa terbiasa menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata di lingkungan mereka.

Di sisi lain, penerapan etnomatematika juga memiliki keterkaitan dengan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. Dalam pendekatan konstruktivistik, pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman matematika berdasarkan pengalaman budaya yang mereka miliki. Oleh karena itu, pembelajaran tidak lagi berpusat pada hafalan rumus, tetapi lebih menekankan pada proses memahami dan memaknai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, implementasi etnomatematika dalam pendidikan matematika masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan yang sering ditemukan adalah keterbatasan guru dalam mengintegrasikan budaya lokal ke dalam materi pembelajaran matematika. Selain itu, sebagian implementasi etnomatematika masih bersifat kontekstual pada budaya tertentu dan belum dikembangkan secara sistematis untuk mendukung capaian kompetensi matematis yang lebih luas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan pengembangan kajian etnomatematika yang tidak hanya berorientasi pada eksplorasi budaya, tetapi juga pada pengembangan pendekatan pembelajaran yang mampu mendukung kemampuan matematis siswa, termasuk literasi numerasi.

2. Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Matematika

Literasi numerasi merupakan kemampuan individu dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pendidikan, literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga mencakup kemampuan menafsirkan informasi, menganalisis data, membuat keputusan, serta menggunakan penalaran matematis dalam berbagai situasi kontekstual. Oleh karena itu, literasi numerasi menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Perkembangan kajian pendidikan matematika menunjukkan bahwa literasi numerasi memiliki hubungan erat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa tidak hanya dituntut memahami konsep matematika secara prosedural, tetapi juga mampu menerapkan konsep tersebut untuk memecahkan masalah nyata. Menurut Fauzi dan Wijaya (2023), literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami informasi kuantitatif, menggunakan representasi matematis, serta menyelesaikan masalah berdasarkan konteks kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diarahkan pada aktivitas belajar yang memberikan pengalaman kontekstual kepada siswa.

Dalam beberapa tahun terakhir, penguatan literasi numerasi menjadi perhatian penting dalam sistem pendidikan di Indonesia. Rendahnya kemampuan numerasi siswa pada berbagai asesmen nasional maupun internasional menunjukkan bahwa pembelajaran

matematika masih cenderung berfokus pada penyelesaian soal rutin dan penguasaan prosedur matematis. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang membutuhkan kemampuan penalaran dan penerapan konsep matematika dalam situasi nyata.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2024) menunjukkan bahwa salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya literasi numerasi adalah pembelajaran matematika yang kurang kontekstual. Pembelajaran yang terlalu menekankan hafalan rumus menyebabkan siswa memahami matematika sebagai materi abstrak yang terpisah dari kehidupan mereka. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik agar kemampuan numerasi dapat berkembang secara optimal.

Dalam pembelajaran matematika, literasi numerasi juga berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan berbagai representasi matematis, seperti tabel, grafik, diagram, maupun simbol matematika. Kemampuan tersebut penting karena persoalan kehidupan sehari-hari sering kali disajikan dalam bentuk informasi kuantitatif yang membutuhkan interpretasi matematis. Menurut Nugroho dan Setiawan (2022), siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik cenderung lebih mudah memahami hubungan antar konsep matematika dan mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Selain aspek kognitif, literasi numerasi juga dipengaruhi oleh pengalaman belajar siswa. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi masalah kontekstual dinilai lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan numerasi dibandingkan pembelajaran yang bersifat mekanis. Penelitian oleh Ramadhani et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis konteks kehidupan nyata dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa karena siswa terbiasa menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang mereka temui sehari-hari.

Berdasarkan berbagai kajian tersebut, dapat dipahami bahwa literasi numerasi tidak hanya berhubungan dengan penguasaan kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan mengkomunikasikan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Oleh karena itu, pengembangan literasi numerasi memerlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Dalam hal ini, etnomatematika menjadi salah satu pendekatan yang dinilai memiliki potensi untuk mendukung pengembangan literasi numerasi melalui integrasi budaya dan pengalaman nyata dalam pembelajaran matematika.

3. Temuan Penelitian tentang Etnomatematika dan Literasi Numerasi

Hasil telaah terhadap berbagai penelitian yang dipublikasikan pada periode 2022–2025 menunjukkan bahwa Ethnomathematics memiliki keterkaitan yang cukup kuat dengan pengembangan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar penelitian menjelaskan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan bermakna. Pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya membuat siswa lebih mudah menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari sehingga proses belajar tidak hanya berorientasi pada penyelesaian prosedural, tetapi juga pada pemahaman dan penerapan konsep dalam situasi nyata.

Berdasarkan hasil analisis literatur, ditemukan beberapa kecenderungan utama dalam penelitian etnomatematika dan literasi numerasi. Pertama, etnomatematika digunakan sebagai pendekatan pembelajaran kontekstual yang membantu siswa memahami konsep matematika melalui aktivitas budaya di lingkungan mereka. Kedua,

pembelajaran berbasis etnomatematika berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa. Ketiga, penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa budaya tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga dapat menjadi konteks yang membantu siswa membangun pemahaman matematis secara lebih bermakna. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif karena siswa terlibat langsung dalam aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan sosial dan budaya mereka.

Adapun hasil sintesis beberapa penelitian terkait etnomatematika dan literasi numerasi disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Sintesis Penelitian Etnomatematika dan Literasi Numerasi

No	Peneliti	Fokus Penelitian	Temuan Penelitian
1	Wahyuni et al. (2023)	Etnomatematika dalam pembelajaran kontekstual	Budaya lokal membantu siswa memahami konsep geometri dan pengukuran secara lebih konkret dan bermakna.
2	Rahmawati et al. (2024)	Pembelajaran berbasis etnomatematika dan kemampuan pemecahan masalah	Pendekatan etnomatematika meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada situasi kontekstual.
3	Lestari dan Nusantara (2023)	Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika	Penggunaan konteks budaya meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa.
4	Fajriyah dan Putra (2024)	Etnomatematika dan keterlibatan siswa	Pembelajaran berbasis budaya meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.
5	Siregar et al. (2022)	Eksplorasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika	Aktivitas budaya lokal dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk memahami konsep geometri, pola, dan pengukuran.
6	Utami et al. (2024)	Systematic literature review etnomatematika dan numerasi	Etnomatematika berkontribusi positif terhadap kemampuan numerasi dan penalaran matematis siswa.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa sebagian besar penelitian menempatkan etnomatematika sebagai pendekatan pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar kontekstual. Konteks budaya lokal memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari matematika melalui aktivitas yang dekat dengan kehidupan mereka sehingga konsep matematika menjadi lebih mudah dipahami. Selain itu, pembelajaran berbasis etnomatematika juga menunjukkan kontribusi terhadap pengembangan kemampuan numerasi, terutama dalam aspek pemecahan masalah, penalaran matematis, dan penggunaan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, hasil telaah literatur juga menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi pembelajaran pada budaya tertentu dan belum banyak mengembangkan kerangka konseptual mengenai hubungan antara etnomatematika dan literasi numerasi. Penelitian terdahulu cenderung menempatkan budaya sebagai konteks pembelajaran tanpa menjelaskan secara lebih mendalam bagaimana proses tersebut berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan numerasi siswa. Oleh karena itu, diperlukan sintesis konseptual yang mampu menjelaskan hubungan antara etnomatematika, pembelajaran kontekstual, dan literasi numerasi dalam pendidikan matematika.

Pembahasan

Hasil kajian menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki keterkaitan yang erat dengan pengembangan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika. Integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya dapat menjadi salah satu alternatif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna.

Berbagai penelitian yang telah dianalisis memperlihatkan bahwa penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran matematika mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami, menginterpretasikan, dan menggunakan konsep matematika pada situasi nyata. Dalam praktiknya, aktivitas budaya yang ada di lingkungan masyarakat dapat menjadi sumber belajar yang membantu siswa membangun pemahaman matematis melalui pengalaman yang telah mereka kenal sebelumnya. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedur matematis, tetapi juga pada kemampuan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki potensi untuk mendukung pengembangan berbagai aspek literasi numerasi, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, serta kemampuan merepresentasikan masalah dalam bentuk matematika. Melalui konteks budaya, siswa dapat memahami bahwa matematika bukan sekadar kumpulan rumus dan simbol abstrak, melainkan bagian dari aktivitas sosial dan budaya yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, hasil kajian juga menunjukkan bahwa implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika masih menghadapi beberapa tantangan, terutama dalam mengintegrasikan budaya lokal dengan tujuan pembelajaran matematis secara sistematis. Oleh karena itu, pembahasan dalam penelitian ini difokuskan pada analisis hubungan antara etnomatematika dan pembelajaran kontekstual, peran etnomatematika dalam pengembangan literasi numerasi, serta penyusunan sintesis konseptual mengenai integrasi budaya dalam pembelajaran matematika.

1. Etnomatematika sebagai Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan dari konteks kehidupan peserta didik. Akan tetapi, praktik pembelajaran di sekolah masih sering menempatkan matematika sebagai ilmu yang bersifat abstrak dan berorientasi pada penguasaan prosedur. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara konsep matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, pembelajaran matematika cenderung dipahami sebatas aktivitas menghitung dan menyelesaikan soal tanpa memberikan makna yang dekat dengan pengalaman siswa.

Dalam konteks tersebut, Ethnomathematics berkembang sebagai pendekatan yang menempatkan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran matematika. Etnomatematika memandang bahwa aktivitas matematis tumbuh dan berkembang dalam kehidupan masyarakat melalui berbagai praktik budaya, seperti pola kerajinan, sistem perdagangan, arsitektur tradisional, permainan rakyat, hingga aktivitas sosial masyarakat. Oleh karena itu, budaya dapat digunakan sebagai konteks belajar yang membantu siswa memahami konsep matematika melalui pengalaman yang lebih nyata dan dekat dengan kehidupan mereka.

Pendekatan etnomatematika memiliki keterkaitan yang kuat dengan pembelajaran kontekstual karena sama-sama menekankan pentingnya pengalaman nyata dalam proses belajar. Menurut Wahyuni et al. (2023), pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret karena materi pembelajaran dikaitkan dengan budaya dan lingkungan sosial yang telah dikenal siswa sebelumnya. Ketika siswa mempelajari konsep geometri melalui bentuk rumah adat atau pola simetri melalui motif batik tradisional, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami makna dan penerapan konsep tersebut dalam kehidupan masyarakat.

Selain membantu pemahaman konsep, etnomatematika juga memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif. Hal tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Dalam pembelajaran berbasis budaya, siswa memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi, mengamati, dan menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas budaya yang mereka temui sehari-hari. Menurut Rahmawati et al. (2024), pembelajaran matematika berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa karena siswa terlibat secara langsung dalam proses menemukan dan memahami konsep matematika melalui konteks nyata.

Pendekatan etnomatematika juga dinilai mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Fajriyah dan Putra (2024) menjelaskan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa karena materi pembelajaran berkaitan langsung dengan pengalaman sosial dan budaya mereka. Siswa cenderung lebih aktif mengikuti pembelajaran ketika contoh dan aktivitas yang digunakan berasal dari lingkungan yang mereka kenal. Dengan demikian, budaya tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana untuk membangun kedekatan emosional siswa terhadap materi matematika.

Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Lestari dan Nusantara (2023) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya mendorong siswa untuk memahami konsep matematika secara lebih fleksibel karena siswa terbiasa melihat matematika dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Pembelajaran yang demikian memberikan kesempatan kepada siswa

untuk menggunakan pengetahuan matematika secara lebih aplikatif, bukan sekadar menyelesaikan soal rutin.

Dalam perspektif pendidikan matematika modern, etnomatematika juga memiliki relevansi dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjadikan lingkungan sosial dan budaya sebagai sumber belajar matematika. Situasi tersebut membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan partisipatif karena siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang mereka miliki.

Meskipun demikian, implementasi etnomatematika sebagai pendekatan kontekstual masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu kendala yang sering ditemukan adalah keterbatasan pemahaman guru dalam mengidentifikasi unsur-unsur matematis yang terdapat dalam budaya lokal. Selain itu, penerapan etnomatematika dalam pembelajaran masih sering bersifat kontekstual pada budaya tertentu dan belum sepenuhnya diintegrasikan dengan tujuan pengembangan kompetensi matematis siswa. Menurut Siregar et al. (2022), diperlukan pengembangan desain pembelajaran yang lebih sistematis agar integrasi budaya dalam pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai pengenalan budaya, tetapi juga mampu mendukung pengembangan kemampuan matematis dan numerasi siswa secara optimal.

Berdasarkan berbagai hasil kajian tersebut, dapat dipahami bahwa etnomatematika memiliki potensi besar sebagai pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka. Selain mendukung pemahaman konsep, pendekatan ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir matematis, pemecahan masalah, serta literasi numerasi peserta didik.

2. Peran Etnomatematika dalam Pengembangan Literasi Numerasi

Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan operasi hitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan tersebut menjadi penting karena siswa dituntut mampu menggunakan pengetahuan matematis untuk memecahkan masalah kontekstual yang mereka hadapi sehari-hari. Oleh karena itu, pengembangan literasi numerasi memerlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik.

Dalam konteks ini, *Ethnomathematics* memiliki peran yang cukup penting karena mampu menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan kehidupan siswa. Pembelajaran berbasis budaya memungkinkan siswa memahami konsep matematika melalui aktivitas dan lingkungan sosial yang mereka kenal sebelumnya. Ketika matematika dipelajari melalui konteks budaya lokal, siswa tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga memahami bagaimana konsep tersebut digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan kemampuan numerasi siswa. Utami et al. (2024) melalui *systematic literature review* menjelaskan bahwa etnomatematika berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan numerasi karena siswa belajar menggunakan konsep matematika dalam situasi nyata yang dekat dengan pengalaman mereka. Pembelajaran yang demikian membantu siswa memahami makna matematika secara lebih kontekstual sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami dan diterapkan.

Selain itu, etnomatematika juga berperan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menjadi bagian penting dari literasi numerasi. Rahmawati et al. (2024) menjelaskan bahwa siswa yang belajar melalui pendekatan etnomatematika menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual dibandingkan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional. Hal tersebut terjadi karena siswa terbiasa menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Peran etnomatematika dalam pengembangan literasi numerasi juga terlihat pada kemampuan siswa dalam menggunakan representasi matematis. Aktivitas budaya seperti pola anyaman, desain rumah adat, permainan tradisional, maupun aktivitas perdagangan masyarakat mengandung berbagai bentuk representasi matematis yang dapat digunakan sebagai sumber belajar. Menurut Nugroho dan Setiawan (2022), penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika membantu siswa memahami hubungan antar konsep matematika dan mempermudah siswa dalam menginterpretasikan informasi kuantitatif. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami rumus matematika, tetapi juga mampu menggunakan matematika untuk memahami berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis etnomatematika juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Ketika siswa mendiskusikan aktivitas budaya yang berkaitan dengan konsep matematika, siswa belajar menjelaskan ide, menyampaikan alasan, dan menginterpretasikan informasi matematis secara lebih sistematis. Proses tersebut menjadi bagian penting dalam pengembangan literasi numerasi karena kemampuan numerasi tidak hanya berkaitan dengan berhitung, tetapi juga kemampuan mengomunikasikan informasi matematis dalam berbagai konteks.

Di sisi lain, penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Fajriyah dan Putra (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya membuat siswa lebih aktif dan termotivasi karena materi yang dipelajari berkaitan dengan lingkungan sosial mereka sendiri. Kondisi tersebut memberikan pengaruh terhadap perkembangan kemampuan numerasi karena siswa lebih terlibat dalam proses berpikir dan pemecahan masalah matematis.

Meskipun demikian, pengembangan literasi numerasi melalui pendekatan etnomatematika masih memerlukan pengelolaan pembelajaran yang tepat. Tidak semua aktivitas budaya secara otomatis dapat mendukung kemampuan numerasi siswa apabila tidak diintegrasikan dengan tujuan pembelajaran matematika secara sistematis. Guru memiliki peran penting dalam memilih konteks budaya yang relevan serta menghubungkannya dengan konsep dan kompetensi matematis yang ingin dikembangkan.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa etnomatematika memiliki kontribusi yang cukup besar dalam pengembangan literasi numerasi. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih kontekstual, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, memperkuat penalaran matematis, serta mendorong siswa menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, etnomatematika dapat menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk mendukung pengembangan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika.

3. Sintesis Konseptual Etnomatematika dan Literasi Numerasi

Berdasarkan hasil analisis berbagai penelitian, dapat dipahami bahwa hubungan antara Ethnomathematics dan literasi numerasi terbentuk melalui proses pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman budaya peserta didik.

Etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai media pengenalan budaya dalam pembelajaran matematika, tetapi juga menjadi pendekatan kontekstual yang membantu siswa memahami dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Melalui konteks budaya, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata sehingga konsep matematika dapat dipahami secara lebih bermakna.

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa etnomatematika berkontribusi terhadap pengembangan literasi numerasi melalui beberapa aspek utama, yaitu konteks budaya, aktivitas matematis, pemahaman konseptual, penalaran matematis, dan pemecahan masalah kontekstual. Kelima aspek tersebut saling berkaitan dalam membentuk kemampuan siswa untuk menggunakan matematika secara fungsional dalam berbagai situasi kehidupan.

Konteks budaya menjadi bagian penting dalam pembelajaran berbasis etnomatematika karena budaya menyediakan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Aktivitas budaya seperti pola anyaman, permainan tradisional, bentuk rumah adat, maupun aktivitas perdagangan masyarakat mengandung berbagai konsep matematis yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan konteks budaya tersebut membantu siswa memahami konsep matematika melalui situasi yang familiar sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami.

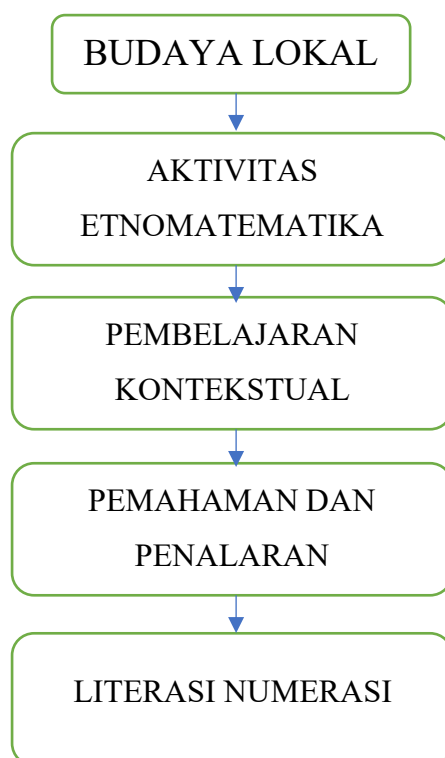
Melalui aktivitas budaya, siswa juga terlibat dalam berbagai aktivitas matematis, seperti menghitung, mengukur, membandingkan, mengenali pola, dan memperkirakan. Aktivitas tersebut secara tidak langsung melatih kemampuan numerasi siswa karena siswa belajar menggunakan konsep matematika dalam situasi nyata. Menurut Utami et al. (2024), pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa mengembangkan kemampuan numerasi karena siswa terbiasa menghubungkan konsep matematika dengan aktivitas kehidupan sehari-hari.

Selain itu, pembelajaran berbasis budaya juga membantu siswa membangun pemahaman konseptual yang lebih baik. Konsep matematika yang dipelajari melalui pengalaman nyata cenderung lebih mudah dipahami dibandingkan pembelajaran yang bersifat abstrak. Wahyuni et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran matematika membuat siswa lebih mudah memahami hubungan antar konsep matematika karena siswa melihat langsung penerapan konsep tersebut dalam kehidupan masyarakat.

Sintesis literatur juga menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki kontribusi terhadap pengembangan penalaran matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Ketika siswa dihadapkan pada aktivitas budaya yang mengandung unsur matematis, siswa didorong untuk menganalisis situasi, menghubungkan informasi, serta menentukan strategi penyelesaian masalah. Proses tersebut menjadi bagian penting dalam pengembangan literasi numerasi karena siswa tidak hanya menggunakan matematika secara prosedural, tetapi juga secara logis dan kontekstual.

Berdasarkan hasil sintesis tersebut, dapat dipahami bahwa pengembangan literasi numerasi melalui etnomatematika berlangsung melalui proses pembelajaran kontekstual yang melibatkan pengalaman budaya siswa. Dalam proses tersebut, budaya berfungsi sebagai konteks belajar, aktivitas budaya menjadi sarana untuk membangun aktivitas matematis, sedangkan pembelajaran matematika berperan dalam mengembangkan kemampuan memahami dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun hubungan konseptual antara etnomatematika dan literasi numerasi dapat digambarkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Sintesis Konseptual Etnomatematika dan Literasi Numerasi

Berdasarkan kerangka tersebut, terlihat bahwa budaya lokal menjadi sumber utama dalam pembelajaran berbasis etnomatematika. Aktivitas budaya yang mengandung unsur matematis kemudian diintegrasikan ke dalam pembelajaran kontekstual sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Proses tersebut selanjutnya mendorong berkembangnya pemahaman konsep, penalaran matematis, dan kemampuan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi bagian dari literasi numerasi.

Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai pendekatan pembelajaran berbasis budaya, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan numerasi siswa melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Sintesis konseptual ini menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran matematika memiliki potensi besar dalam mendukung pengembangan literasi numerasi pada berbagai jenjang pendidikan.

4. Implikasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika

Hasil sintesis berbagai penelitian menunjukkan bahwa Ethnomathematics memiliki implikasi yang cukup luas terhadap pembelajaran matematika, khususnya dalam pengembangan pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi pada literasi numerasi. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep matematika melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari. Kondisi tersebut membuat pembelajaran matematika tidak lagi dipahami sebagai materi yang abstrak, tetapi sebagai bagian dari aktivitas sosial dan budaya masyarakat.

Dalam praktik pembelajaran, etnomatematika dapat digunakan sebagai pendekatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Wahyuni et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret karena siswa menghubungkan materi pembelajaran dengan aktivitas budaya yang telah mereka kenal sebelumnya.

Pembelajaran yang demikian membuat siswa lebih mudah memahami hubungan antara konsep matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Implikasi lain dari penerapan etnomatematika terlihat pada meningkatnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Fajriyah dan Putra (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa karena materi yang dipelajari berkaitan dengan lingkungan sosial mereka sendiri. Ketika siswa mempelajari matematika melalui budaya lokal, siswa cenderung lebih aktif berdiskusi, mengamati, dan mengeksplorasi konsep matematika yang ditemukan dalam lingkungan mereka. Situasi tersebut menunjukkan bahwa budaya dapat menjadi sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif.

Selain berdampak pada keterlibatan siswa, etnomatematika juga memiliki implikasi terhadap pengembangan kemampuan literasi numerasi. Utami et al. (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika membantu siswa menggunakan konsep matematika dalam situasi kontekstual sehingga kemampuan numerasi siswa berkembang lebih baik. Melalui konteks budaya, siswa belajar memahami, menafsirkan, dan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Implikasi lainnya berkaitan dengan peran guru dalam proses pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal. Menurut Siregar et al. (2022), guru perlu memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematis yang terdapat dalam budaya masyarakat dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran secara sistematis. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi guru menjadi faktor penting dalam implementasi etnomatematika di sekolah.

Di sisi lain, etnomatematika juga memberikan implikasi terhadap pengembangan kurikulum pembelajaran matematika. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran dapat mendukung pengembangan kurikulum yang lebih kontekstual dan relevan dengan karakteristik peserta didik. Dalam konteks pendidikan Indonesia yang memiliki keberagaman budaya, pendekatan etnomatematika dapat menjadi alternatif untuk menghadirkan pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada capaian akademik, tetapi juga memperhatikan pengalaman sosial dan budaya siswa.

Meskipun demikian, implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu kendala yang sering ditemukan adalah keterbatasan sumber belajar berbasis budaya lokal serta kurangnya pemahaman guru mengenai penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Rahmawati et al. (2024) menjelaskan bahwa sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konteks budaya dengan kompetensi matematis yang ingin dicapai. Akibatnya, penggunaan budaya dalam pembelajaran sering kali hanya bersifat tambahan dan belum terintegrasi secara optimal dengan tujuan pembelajaran matematika.

Selain itu, keberagaman budaya di setiap daerah juga menjadi tantangan tersendiri dalam pengembangan pembelajaran berbasis etnomatematika. Setiap daerah memiliki karakteristik budaya yang berbeda sehingga implementasi etnomatematika perlu disesuaikan dengan kondisi lingkungan peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan pembelajaran berbasis etnomatematika memerlukan kreativitas guru serta dukungan dari sekolah dan pengembang kurikulum agar pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif.

Berdasarkan berbagai hasil kajian tersebut, dapat dipahami bahwa etnomatematika memiliki implikasi yang cukup penting dalam pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya

membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret, tetapi juga mendukung pengembangan literasi numerasi, kemampuan pemecahan masalah, dan penalaran matematis siswa. Dengan demikian, etnomatematika dapat menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk mendukung pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan kehidupan peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan sintesis berbagai literatur, dapat disimpulkan bahwa Ethnomathematics memiliki potensi yang kuat sebagai pendekatan kontekstual dalam pengembangan literasi numerasi pada pembelajaran matematika. Etnomatematika menempatkan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran sehingga konsep matematika dapat dipahami melalui pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Pendekatan tersebut membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena siswa tidak hanya mempelajari konsep secara abstrak, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika berkontribusi terhadap pengembangan berbagai aspek literasi numerasi, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, serta kemampuan menggunakan konsep matematika dalam situasi kontekstual. Melalui aktivitas budaya yang mengandung unsur matematis, siswa memperoleh pengalaman belajar yang membantu mereka memahami hubungan antara matematika dan kehidupan sosial masyarakat.

Selain itu, hasil sintesis literatur juga menunjukkan bahwa etnomatematika dapat mendukung terciptanya pembelajaran matematika yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Penggunaan budaya lokal dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pemahaman matematis berdasarkan pengalaman dan lingkungan sosial mereka sendiri. Dengan demikian, etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai media pengenalan budaya, tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang mendukung pengembangan kemampuan matematis dan literasi numerasi siswa.

eskipun demikian, implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika masih menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait keterbatasan pemahaman guru, sumber belajar berbasis budaya lokal, serta integrasi budaya dengan tujuan pembelajaran matematis secara sistematis. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan desain pembelajaran dan penguatan kompetensi guru agar penerapan etnomatematika dapat dilakukan secara lebih optimal dalam pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, artikel ini menegaskan bahwa etnomatematika memiliki relevansi yang kuat dalam pengembangan pembelajaran matematika pada era pendidikan modern yang menekankan pentingnya pembelajaran kontekstual dan penguatan literasi numerasi. Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika dapat menjadi salah satu alternatif pendekatan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, relevan, dan dekat dengan kehidupan peserta didik.

Daftar Pustaka

- Batiibwe, M. S. K. (2024). The role of ethnomathematics in mathematics education: A literature review. *SAGE Open*, 3(4). <https://doi.org/10.1177/27527263241300400>
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- D'Ambrosio, U. (2006). *Ethnomathematics: Link between traditions and modernity*. Sense Publishers.

- Fajriyah, K., & Putra, A. (2024). Ethnomathematics in mathematics learning: Strengthening cultural identity and student engagement. *Journal of Mathematics Education Research*, 12(1).
- Fauzi, M., & Wijaya, A. (2023). Numeracy literacy in mathematics learning: Concept and implementation in the classroom. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 13(2).
- Hartatik, S. S., Kusmaryono, I., Kusumadewi, R. F., Sari, Y., & Ulia, N. (2025). Literature review: Etnomatematika berbasis aktivitas pasar tradisional sebagai konteks penguatan literasi numerasi siswa. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*.
- Hartoyo, A. (2012). Etnomatematika pada budaya masyarakat Dayak. STAIN Pontianak Press.
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). A systematic literature review on ethnomathematics in geometry. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2212.11788>
- Lestari, D., & Nusantara, T. (2023). Local culture integration in mathematics learning to improve students' motivation and reasoning ability. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 10(2).
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, R., Wahyudin, W., & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese ethnomathematics into mathematics curriculum and teaching: A systematic review from 2013 to 2020. *Infinity Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i1.p33-54>
- Machaba, F., & Dhlamini, J. (2021). Ethnomathematics as a fundamental teaching approach. *In Mathematics teaching and professional learning in Sub-Saharan Africa (pp. xx-xx)*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82723-6_5
- Marsigit, Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2020). Etnomatematika: Eksplorasi budaya dalam pembelajaran matematika. UNY Press.
- Munthahana, J., Budiarto, M. T., & Wintarti, A. (2023). The application of ethnomathematics in numeracy literacy perspective: A literature review. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 6(2), 177–191. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v6i2.17546>
- Nugroho, H., & Setiawan, R. (2022). Mathematical representation and numeracy literacy in contextual mathematics learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(4).
- Prahmana, R. C. I. (2017). Ethnomathematics in Indonesian mathematics education. Universitas Ahmad Dahlan Press.
- Pratama, R. A., & Yelken, T. Y. (2024). Effectiveness of ethnomathematics-based learning on students' mathematical literacy: A meta-analysis study. *Discover Education*, 3, Article 202. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00309-1>
- Rafiepour, A., & Afsaneh, M. (2022). Using mathematical ideas from carpet and carpet-weavers as a context for designing mathematics tasks. *Journal on Mathematics Education*, 13(3), 383–392. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp383-392>
- Rahmawati, Y., Suharto, S., & Purnomo, E. (2024). Ethnomathematics-based learning and mathematical problem-solving ability. *Journal on Mathematics Education*, 15(1).
- Ramadhani, P., Suryadi, D., & Juandi, D. (2025). Contextual mathematics learning and students' numeracy literacy ability. *Journal on Mathematics Education*, 16(1).
- Rosa, M., Shirley, L., Gavarrete, M. E., & Alanguí, W. V. (Eds.). (2017). Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-59220-6>
- Rusminati, S., Fanani, A., & Fanny, A. M. (2025). The integration of ethnomathematics in enhancing numeracy literacy: A literature review. *Inventa*. <https://doi.org/10.36456/inventa.9.2.a11228>
- Sari, N., Kusuma, Y. S., & Herman, T. (2024). Factors affecting students' numeracy literacy in mathematics learning. *Infinity Journal*, 13(1).

- Siregar, N., Lubis, R., & Harahap, M. (2022). Exploration of local culture in ethnomathematics learning. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(3).
- Sunzuma, G., & Umbara, U. (2025). Ethnomathematics-based technology in Indonesia: A systematic review. *Asian Journal for Mathematics Education*, 4(1), 129–153. <https://doi.org/10.1177/27527263241305812>
- Utami, N. W., Mariana, N., & Ekawati, R. (2024). The role of ethnomathematics in improving students' numeracy literacy: A systematic literature review. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 7(2).
- Utami, N. W., Mariana, N., & Ekawati, R. (2025). The impact of ethnomathematics approach on numeracy and mathematical reasoning skills of elementary school students: A systematic literature review. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*. <https://doi.org/10.26740/jrpiipm.v10n1.p74-89>
- Wahyuni, S., Kartono, K., & Rochmad, R. (2023). Ethnomathematics as a contextual approach in mathematics learning. *Infinity Journal*.
- Wulandari, I. G. A. P. A., Payadnya, I. P. A. A., Puspawati, K. R., & Saelee, S. (2024). The significance of ethnomathematics learning: A cross-cultural perspectives between Indonesian and Thailand educators. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2404.01648>
- Xu, H., & Ball, R. (2024). Multiple forms of knowing in mathematics: A scoping literature study. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2406.16921>
-

Information about the authors:

Muhammad Irfan Habibi, M.Pd: muhammad.irfan.habibi@unucirebon.ac.id; Pendidikan Fisika, Universitas Nadhlatul Ulama Cirebon, Indonesia

Cite this article as: Habibi, Muhammad Irfan. (2023). Etnomatematika sebagai Pendekatan Kontekstual dalam Pengembangan Literasi Numerasi: Sebuah Sintesis Konseptual. *Jendela Aswaja (JEAS)*, 7(1), 27-48. Doi: <https://doi.org/10.52188/jendelaaswaja.v7i1.2193>