

Integrasi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Etnomatematika untuk Meningkatkan Literasi Numerasi pada Kurikulum Merdeka

Ardilla Pratiwi Azzahra^{1*}, Ardyina Martaeka Latyfa², Eka Diah Safitri³

^{1,2,3}Universitas Negeri Semarang

ardillazahra03@students.unnes.ac.id, ekadiahsafitri13@students.unnes.ac.id,

ardynamartaekalatyfa@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Artikel ini membahas integrasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan literasi numerasi siswa sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Literasi numerasi yang melibatkan kemampuan memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, merupakan keterampilan esensial di abad ke-21. Namun, berbagai studi internasional seperti PISA dan TIMSS menunjukkan bahwa literasi numerasi siswa Indonesia masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif yang relevan dan kontekstual guna meningkatkan literasi numerasi. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber relevan, seperti jurnal ilmiah dan buku. Fokus kajian adalah bagaimana AI dan etnomatematika dapat saling melengkapi: AI menyediakan pengalaman belajar yang adaptif dan interaktif, sedangkan etnomatematika mengaitkan konsep - konsep matematika dengan budaya lokal yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dalam etnomatematika memudahkan pemahaman konsep numerik siswa. Pembelajaran ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang mendorong personalisasi dan kreativitas dalam proses belajar. Dengan AI, guru dapat memberikan umpan balik *real-time* dan siswa belajar matematika melalui fenomena budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Integrasi ini memperkaya pengalaman belajar dan berpotensi menjadi solusi efektif dalam mengatasi tantangan literasi numerasi di Indonesia.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Etnomatematika, Literasi Numerasi, Kurikulum Merdeka.

ABSTRACT

This article discusses the integration of Artificial Intelligence (AI) technology in ethnomathematics learning to improve students' numeracy literacy in accordance with the Merdeka Curriculum. Numeracy literacy, which involves the ability to understand, analyze, and apply mathematical concepts in everyday life, is an essential skill in the 21st century. However, various international studies such as PISA and TIMSS show that the numeracy literacy of Indonesian students is still low. Therefore, an innovative approach that is relevant and contextualized is needed to improve numeracy literacy. This research uses the literature study method by collecting and analyzing information from various relevant sources, such as scientific journals and books. The focus of the study is how AI and ethnomathematics can complement each other: AI provides an adaptive and interactive learning experience, while ethnomathematics relates mathematical concepts to local culture which makes learning more meaningful and contextual. The results show that the integration of AI in ethnomathematics facilitates students' understanding of numerical concepts. This learning is in line with Merdeka Curriculum which encourages personalization and creativity in the learning process. With AI, teachers can provide real-time feedback and students learn math through cultural phenomena close to their lives. This integration enriches the learning experience and has the potential to be an effective solution in addressing numeracy literacy challenges in Indonesia.

Keywords: *Artificial Intelligence, Ethnomathematics, Numeracy Literacy, Independent Curriculum*

Pendahuluan

Literasi numerasi penting dalam kurikulum pendidikan karena melibatkan kemampuan menggunakan angka dan simbol untuk memecahkan masalah sehari-hari (Khakima *et al.*, 2021). Kemampuan ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pemikiran kritis, kreativitas, dan penyelesaian masalah, serta pengembangan karakter dan kompetensi esensial. Hal ini juga didukung oleh Renstra Kemdikbudristek 2019-2024. Menurut Setiawati *et al.* (2023) literasi numerasi yang rendah membuat individu cenderung menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menandakan bahwa literasi numerasi sangat penting untuk dimiliki individu di Indonesia.

Pentingnya literasi numerasi tidak selaras dengan realitas yang terjadi di Indonesia. Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2022, literasi numerasi siswa di Indonesia menunjukkan hasil yang rendah dengan skor rata-rata membaca 359 dan matematika 366. Perolehan tersebut jauh di bawah rata-rata dari akumulasi skor semua negara partisipan yaitu 476 untuk membaca dan 472 untuk matematika (OECD, 2023). Hasil survei TIMSS (2015) juga menunjukkan Indonesia hanya memperoleh skor 397 yang masih di bawah rata-rata internasional yakni 500. Sejalan dengan hal tersebut, Dantes & Handayani (2021) mengungkapkan bahwa salah satu penyebab rendahnya literasi numerasi siswa adalah belum adanya perancangan pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah konkret untuk meningkatkan literasi dan numerasi siswa di Indonesia dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran terbukti memberikan dampak positif terhadap literasi numerasi siswa. Penggunaan teknologi informasi dalam literasi numerasi membantu siswa menganalisis, mendiskusikan, dan memecahkan masalah secara efektif (Bito *et al.*, 2023). Hal tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Mumayizah *et al.* (2023) menunjukkan bahwa manfaat penggunaan teknologi memberikan dampak positif dalam pembelajaran yang signifikan pada peningkatan literasi dan numerasi siswa. Oleh karena itu, diperlukan integrasi teknologi dalam pembelajaran untuk menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif sehingga dapat meningkatkan literasi numerasi siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan *Artificial Intelligence* (AI) ke dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. *Artificial Intelligence* (AI) adalah teknologi yang berfungsi sebagai asisten cerdas yang bekerja seperti robot, namun hadir dalam bentuk virtual di dalam sistem komputer (Pratikno, 2017). Dengan *Artificial Intelligence* (AI), siswa dapat berinteraksi dengan materi pembelajaran secara lebih personal dan interaktif (Nirwani & Priyanto, 2024). *Artificial Intelligence* (AI) dapat menyajikan soal latihan yang disesuaikan dengan kemampuan siswa, memberikan umpan balik langsung, dan menjelaskan konsep rumit dengan cara yang lebih sederhana. Penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran dapat meningkatkan literasi numerasi siswa (Simamora, 2023) dan dapat ditambahkan nuansa budaya melalui pendekatan etnomatematika untuk membuat pembelajaran lebih bermakna serta relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Nuansa budaya dalam pembelajaran memudahkan siswa memahami konsep-konsep numerasi dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan semakin berkembang, khususnya dalam menghadirkan pembelajaran yang bermakna dan dekat dengan budaya siswa. Menurut Wangi *et al.* (2023) penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam etnomatematika membuat pembelajaran lebih interaktif, relevan, dan kontekstual. AI memungkinkan guru untuk menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa, sedangkan etnomatematika menghubungkan konsep matematika dengan budaya lokal, seperti pola batik atau kegiatan perdagangan. Selain itu, *Artificial Intelligence* (AI) memperkaya pembelajaran melalui aksesibilitas yang lebih baik dan pengalaman belajar yang interaktif, membantu siswa terlibat aktif dan memahami konsep matematis secara lebih mendalam (Mumayizah *et al.*, 2023).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur atau penelitian perpustakaan. Penelitian ini menggunakan sumber informasi yang sudah dikumpulkan dan dianalisis dari berbagai sumber yang relevan sehingga dapat mendukung proses penulisan. Sumber informasi yang digunakan untuk mendukung penelitian ini berupa artikel dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan topik yang diteliti.

Proses pencarian literatur dilakukan melalui database jurnal daring seperti Google Scholar, Scopus, dan SINTA. Dengan mencari kata kunci yang berasal dari sumber informasi yaitu artikel dan jurnal ilmiah yang relevan dengan judul penelitian, kemudian akan dilakukan peninjauan yang menyeluruh terhadap hasil dan pembahasan pada sumber informasi yang telah dicari. Kriteria inklusi mencakup artikel berbahasa Indonesia dan Inggris yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir serta relevan dengan topik penelitian.

Setelah menganalisis dan memahami informasi, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil dari analisis tersebut. Metode penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang integrasi teknologi AI dalam etnomatematika dan strategi peningkatan literasi numerasi dalam konteks Kurikulum Merdeka. Dengan pendekatan studi literatur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru serta mendukung penerapan kebijakan pendidikan berbasis teknologi dan budaya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian mengenai integrasi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Etnomatematika menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan literasi numerasi siswa melalui konteks budaya. Etnomatematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, tetapi juga berperan dalam melestarikan budaya lokal di tengah perkembangan teknologi modern. Dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI), media pembelajaran berbasis Etnomatematika dapat menciptakan pengalaman interaktif yang

memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang terinspirasi dari budaya lokal, seperti pola geometris dalam seni atau perhitungan tradisional. Integrasi ini mendorong inovasi dalam menghubungkan matematika dengan elemen budaya secara dinamis, memperkuat minat siswa dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi mereka. Berikut ini adalah tabel yang mengelompokkan hasil-hasil penelitian berdasarkan bidang atau fokus terkait penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pengembangan pembelajaran berbasis Etnomatematika.

NO	Bidang atau Fokus	Nama – nama Penulis yang se-Bidang	Telaah Penelitian
1.	Efektivitas <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam Pendidikan	Wu, R., (2021)	<i>Artificial Intelligence</i> (AI) dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir analitis siswa, dengan efektivitas hingga 30% lebih tinggi dibandingkan metode tradisional
		Song., (2017); Popenici & Kerr., (2017)	<i>Artificial Intelligence</i> (AI) memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, di mana alat <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dapat menyesuaikan materi berdasarkan kecepatan dan kebutuhan individu siswa. Ini membuat proses belajar lebih relevan dan menarik, sejalan dengan tujuan pembelajaran berbasis budaya.
2.	Integrasi Etnomatematika dalam Pendidikan Matematika	T. Tampubolon et al. (2023)	Integrasi etnomatematika menggabungkan aspek budaya dalam pendidikan matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui konteks budaya yang dikenal siswa.
		Anisah & Amreta (2023)	Pengembangan modul proyek yang mencakup etnomatematika dan kearifan lokal efektif dalam pembelajaran matematika dan memperkuat profil Pancasila siswa.
		Zuhri et al. (2023)	Penerapan etnomatematika mempromosikan pelestarian budaya dan tradisi lokal di tengah modernisasi.

3.	Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Merdeka	Harum Sunya Iswara, Farid Ahmadi, Deasylina Da Ary (2022)	Penelitian menunjukkan bahwa praktik etnomatematika banyak ditemukan di daerah yang kaya budaya, seperti Kota Semarang yang memiliki keragaman etnis Tionghoa, Jawa, dan Arab. Penelitian mengeksplorasi beberapa contoh, seperti: Warak Ngendhog untuk konsep bangun ruang, pola lantai tarian Denok Deblong untuk bangun datar, dan lumpia untuk konsep bangun ruang, pecahan, serta satuan kuantitas lokal. Implementasi etnomatematika ini diintegrasikan ke dalam Kurikulum Merdeka di berbagai fase (A, B, C) yang terkait dengan capaian pembelajaran, berkontribusi pada pengembangan profil pelajar Pancasila. Penelitian ini menggarisbawahi bahwa penggunaan etnomatematika yang kontekstual dapat memperjelas konsep matematika yang abstrak, dan mendorong penelitian lebih lanjut untuk memperkaya perangkat pembelajaran atau mengeksplorasi bentuk etnomatematika di daerah lain.
		Fatimah., <i>et al</i> (2016)	Penelitian ini menyoroti manfaat integrasi etnomatematika berbasis kesenian tari budaya Lampung dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Temuan utama meliputi: 1) Pentingnya menghubungkan matematika dan budaya, di mana pendekatan ini menjembatani konsep abstrak dengan realitas budaya siswa, membuat pembelajaran lebih relevan; 2) Peningkatan pemahaman matematis, dengan siswa memahami konsep geometri, simetri, pola, dan pengukuran secara lebih mendalam; 3) Peningkatan keterlibatan dan motivasi siswa melalui pembelajaran yang kontekstual dan berbasis budaya lokal.

4.	Integrasi Teknologi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) untuk meningkatkan literasi dan numerasi	Baker., (2021)	Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan literasi dan numerasi siswa. <i>Artificial Intelligence</i> (AI) memungkinkan penyesuaian materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, mempercepat proses pemahaman, dan memberikan umpan balik secara langsung. <i>Artificial Intelligence</i> (AI) membantu mengidentifikasi peningkatan dan menyediakan materi khusus yang mendukung pengembangan keterampilan siswa. Program berbasis <i>Artificial Intelligence</i> (AI) memanfaatkan data perkembangan siswa untuk merekomendasikan metode belajar yang paling efektif dan berpengaruh pada pencapaian akademik yang lebih tinggi.
----	--	----------------	--

Berdasarkan temuan penelitian, terlihat jelas bahwa penerapan Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Etnomatematika memberikan manfaat signifikan dalam pendidikan matematika. Dengan integrasi *Artificial Intelligence* (AI), berbagai aspek pembelajaran dapat ditingkatkan, seperti pemahaman konsep numerasi dan kemampuan analitis siswa, melalui visualisasi interaktif dan adaptasi berbasis data. Pendekatan ini memperkaya metode pengajaran dengan menjadikan matematika lebih relevan dan kontekstual, serta mempromosikan pelestarian budaya lokal yang esensial dalam pembentukan karakter siswa. Oleh karena itu, hasil-hasil penelitian ini mendukung argumen bahwa integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dan Etnomatematika dalam kurikulum pendidikan matematika merupakan strategi efektif untuk meningkatkan literasi numerasi dalam Kurikulum Merdeka.

1. Literasi Numerasi

Literasi numerasi merupakan ketrampilan fundamental yang harus dimiliki manusia abad 21. Hal ini sejalan dengan Rencana Strategi (Renstra) Kemdikbudristek tahun 2019-2024 dimana kurikulum merdeka berfokus pada pengembangan karakter dan kompetensi esensial seperti literasi dan numerasi. (Abidin., *et al* 2021) mengungkapkan bahwa literasi numerasi adalah kemampuan untuk menganalisis dan memahami informasi, serta memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari, dan menyampaikan informasi tersebut baik secara tertulis maupun lisan. Sejalan dengan hal itu (Haerudin;2018) mengatakan bahwa literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kemampuan dalam (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam kehidupan sehari – hari secara praktis, (2) menganalisis informasi yang didapatkan dari berbagai bentuk (grafik, tabel,

bagan, dsb) dan (3) menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

2. *Artificial Intelligence (AI)*

Penggunaan *Artificial Intelligence (AI)* atau kecerdasan buatan menjadi topik yang sering didengar dalam bidang pendidikan. Menurut Eriana & Zein., (2023). *Artificial Intelligence (AI).* *Artificial Intelligence (AI)* yang dikenal sebagai kecerdasan buatan dalam bahasa Indonesia adalah cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu menggantikan tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia. (Emi & Afrizal, 2023) juga mengungkapkan bahwa *Artificial Intelligence (AI)* menggunakan algoritma dan model matematika untuk memungkinkan komputer dan sistem lainnya untuk belajar dari data, mengenali pola, serta dapat membuat keputusan yang tepat dan cepat.

Kecerdasan buatan mulai mengambil peran dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan pemanfaatan platform *Artificial Intelligence (AI)* memberikan kontribusi yang signifikan untuk menjadikan pembelajaran lebih efektif dengan menyediakan akses informasi dan materi yang lebih luas (Arifdarma, 2023). Melalui platform *Artificial Intelligence (AI)*, siswa dapat menyesuaikan pengalaman belajar, dimana materi pembelajaran diadaptasi sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar setiap individu.

3. Etnomatematika

Budaya di lingkungan sekitar dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Budaya memainkan peran penting untuk menentukan bagaimana siswa dapat memahami persoalan melalui pendekatan. Sehingga pembelajaran matematika memerlukan pendekatan etnomatematika yaitu pendekatan yang menghubungkan pembelajaran matematika dengan kebudayaan manusia (Wangi *et al.* (2023)). Etnomatematika membantu mengungkapkan keragaman dalam pendekatan terhadap matematika di seluruh dunia.

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* terus mengalami peningkatan yang pesat sehingga beberapa negara mulai melakukan berbagai perubahan (OECD, 2023). Perubahan ini memberikan dampak signifikan dalam bidang pendidikan selama proses pembelajaran. Pada pembelajaran matematika, penerapan pendekatan etnomatematika menjadi pendekatan yang efektif dalam matematika untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa. Siswa dapat memahami bahwa matematika bukan hanya sekedar konsep dan rumus, melainkan merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari dan budaya mereka sendiri dengan menggunakan etnomatematika (Setiani, Rahmawati & Pramesti, 2023). Oleh karena itu, kombinasi antara *Artificial Intelligence (AI)* dan etnomatematika memiliki potensi untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif,

kontekstual, dan bermakna, membantu siswa untuk mengetahui keterkaitan matematika dan kehidupan sehari-hari.

4. Integrasi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Etnomatematika untuk Meningkatkan Literasi Numerasi pada Kurikulum Merdeka

Integrasi Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam Etnomatematika berperan penting dalam menjadikan pembelajaran lebih relevan, interaktif, dan efektif untuk meningkatkan literasi numerasi. Literasi numerasi yang mencakup kemampuan memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Team, 2024), dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis konteks budaya. Dengan demikian, kolaborasi antara teknologi modern dan warisan budaya lokal dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, sekaligus membuat siswa lebih terhubung dengan tradisi yang ada.

Melalui AI yang dipadukan dengan konteks budaya, siswa dapat lebih mudah memahami materi matematika dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI). Hal ini sejalan dengan penelitian Sulistyawati (2020) menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berbasis budaya lokal lebih efektif dalam pembelajaran matematika, dan integrasi AI dapat memperkuat pendekatan ini dengan menyajikan konten yang lebih mudah diakses dan dipersonalisasi. Salah satunya dalam penerapan materi geometri yang memvisualisasikan pola-pola tradisional seperti tenun atau batik. Pola pada batik dan tenun dijelaskan melalui perspektif matematika tidak meninggalkan ciri khas budaya lokal, sehingga siswa dapat memahami numerasi dalam konteks kehidupan sehari-hari khususnya dalam nuansa budaya. Selanjutnya penerapan teknologi AI yang diintegrasikan dengan etnomatematika menunjang tujuan kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan fokus pada relevansi dalam kehidupan nyata. Dalam konsep ini, integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam etnomatematika menjadi strategi efektif untuk menciptakan pembelajaran matematika lebih kontekstual dan bermakna. Etnomatematika memungkinkan siswa mempelajari konsep matematika melalui fenomena budaya dan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan personalisasi dan interaksi yang memperkaya pengalaman belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Putri., *et al* 2024 menunjukkan penggunaan teknologi berbasis AI dalam pembelajaran matematika meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, khususnya ketika materi dikaitkan dengan konteks budaya yang familiar untuk siswa. Hal ini mendukung esensi kurikulum merdeka yang berorientasi pada pengembangan potensi siswa secara holistik.

Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) mendukung peningkatan literasi numerasi dengan menyediakan aplikasi yang interaktif seperti *platform* pembelajaran yang adaptif dan game edukatif yang membantu siswa mempraktikkan keterampilan matematika secara kontekstual (OECD, 2023). *Artificial Intelligence* (AI) digunakan untuk memfasilitasi siswa dengan aplikasi edukatif yang dapat menyesuaikan soal latihan dan tantangan berdasarkan tingkat pemahaman siswa. Misalnya, dalam

Kurikulum Merdeka, siswa yang mengalami kesulitan dengan konsep pecahan akan diberikan latihan tambahan yang lebih mudah sebelum melanjutkan ke topik lebih kompleks. Menurut Nissa & Darmawan (2024) pembelajaran berdiferensiasi yang adaptif dan personal terbukti efektif dalam meningkatkan literasi numerasi terutama di kalangan siswa sekolah dasar.

Dalam pembelajaran *Artificial Intelligence* (AI) tidak hanya memfasilitasi siswa namun juga guru, AI memfasilitasi guru dalam mengevaluasi dan menganalisis data siswa. Teknologi ini membuat pekerjaan guru menjadi lebih efisien dan akurat untuk memantau perkembangan pembelajaran siswa. Dengan ini guru mampu menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih personalisasi yang sejalan dengan prinsip kurikulum merdeka yang menekankan diferensiasi sesuai kebutuhan masing-masing siswa. Sejalan dengan laporan Kemendikbud tahun (2022), *Artificial Intelligence* (AI) terbukti efektif dalam membantu guru mengidentifikasi kebutuhan belajar siswa secara spesifik serta memberikan intervensi yang tepat waktu untuk meningkatkan literasi dan numerasi secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Literasi numerasi siswa di Indonesia yang mencakup kemampuan mereka untuk memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari masih rendah, literatur ini berfokus pada penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan literasi numerasi mereka sesuai dengan kurikulum merdeka. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif yang relevan untuk meningkatkan kemampuan ini. *Artificial Intelligence* (AI) memungkinkan pembelajaran menjadi lebih adaptif dan interaktif, sehingga memberikan siswa pengalaman belajar yang dipersonalisasi. Sebaliknya, etnomatematika matematika lebih kontekstual dan bermakna karena melibatkan matematika dengan budaya setempat. Siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep literasi numerasi sebagai hasil dari integrasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam etnomatematika yang mendukung pengembangan keterampilan di abad ke-21. Hasil literatur menunjukkan bahwa metode ini tidak hanya dapat memperkaya pengalaman siswa, tetapi juga dapat membantu mengatasi kesulitan literasi numerasi yang ada di Indonesia.

Demi meningkatkan integrasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dan etnomatematika dalam pembelajaran disarankan agar pendidik dilatih tentang penggunaan teknologi kecerdasan buatan dan pendekatan etnomatematika. Ini sangat penting untuk meningkatkan kemampuan siswa agar siswa dapat mengimplementasikan metode baru secara efektif. Materi pembelajaran yang memadukan etnomatematika dan *Artificial Intelligence* (AI) harus dikembangkan agar siswa dapat belajar dalam konteks budaya yang relevan dan menarik. Selain itu, implementasi sistem evaluasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang mampu memberikan umpan balik real-time kepada siswa sangat dianjurkan untuk membantu mereka memahami area yang perlu ditingkatkan. Untuk mengembangkan metodologi dan materi yang lebih efisien, sekolah dan lembaga pendidikan harus bekerja sama dengan peneliti serta ahli di bidang *Artificial Intelligence* (AI) dan etnomatematika. Pemanfaatan platform digital yang memfasilitasi interaksi antara siswa, guru, dan materi pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) dapat membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menarik. Dengan menerapkan

langkahlangkah ini, diharapkan integrasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam etnomatematika dapat mencapai hasil yang lebih optimal, sehingga dapat meningkatkan literasi numerasi siswa secara signifikan.

Daftar Pustaka

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Anisah, G., & Amreta, M. Y. (2023). Pengembangan instrument assessment as learning berbasis proyek untuk pembelajaran menyimak dan berbicara monologis dialogis bermuatan karakter Bhineka Tunggal Ika. *KEMBARA: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 9(1), 76-88.
- Arifdarma, I. (2023). *Pengaruh Teknologi Chat Gpt Terhadap Dunia Pendidikan: Potensi Dan Tantangan*. 4(1).
- Baker, R. S. (2021). Artificial intelligence in education: Bringing it all together. *Digital education outlook: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots*, 43-54.
- Bito, N., Hadjaratie, L., Katili, N., Hasdiana, H., Badu, S., Hulukati, E., & Djafrie, N. (2023). Efektifitas Rancangan Media Pembelajaran Berbasis teknologi Informasi dalam Meningkatkan Literasi Numerasi di SMP Negeri 11 Gorontalo. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 172-180.
- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model blanded learning pada siswa kelas v sd kota singaraja. *Widyalyaya: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 269-283.
- Eriana, E. S., & Zein, A. (2023). *Artificial Intelligence* (AI).
- Fatimah, S., Fajriyah, R. Z., Zahra, F. F., & Prasetyo, S. P. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1631-1640.
- Haerudin. 2018. Pengaruh Literasinumerasi Terhadap Perubahan Karakter Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* . 401-409
- Iswara, H. S., Ahmadi, F., & Da Ary, D. (2022, September). Implementasi Etnomatematika pada Kurikulum Merdeka Melalui Hibriditas Budaya di Kota Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 5, No. 1, pp. 447-453).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020, Juni 2). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan RepublikIndonesia nomor 22 Tahun 2020 tentang rencana strategis kementerian pendidikandan kebudayaan Tahun 2020-2024*.

- Khakima, L., Marlina, L., & Zahra, S. (2021). Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. In *SEMAI: Seminar Nasioanal PGMI*, (Vol. 1, No. 1, 775-792).
- Mumayizah, M., Hamidah, N., Thenaya, P., & Wijayanti, M. (2023). Penguatan Literasi dan Numerasi Menggunakan Adaptasi teknologi dalam Pembelajaran di SD oleh Kampus Mengajar Angkatan 6. *Social, Humanities, and Educational Studies*, Conference Series (Vol. 6, No.3).
- Nirwani, N., & Priyanto, P. (2024). Integrasi Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Bahasa untuk Siswa SMP. *DIKBASTRA : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 7(1).
- Nissa, K., & Darmawan, P. (2024). Studi Literatur: Penerapan Pembelajaran Diferensiasi dalam Meningkatkan Literasi dan Numerasi Peserta Didik Tingkat Sekolah Dasar. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1), 101-106.
- OECD (2023), Is Education Losing the Race with Technology?: AI's Progress in Maths and Reading, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/73105f99-en>.
- OECD. 2023. Pisa 2022 Result, Pisa 2022. Available at: <https://doi.org/10.31244/9783830998488>
- Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and practice in technology enhanced learning*, 12(1), 22.
- Putri, Y. W., Kusumaningtyas, W., Nur, D. R., & Amanda, M. (2024). PERAN ETNOMATEMATIKA DALAM MENDUKUNG LITERASI MATEMATIKA DI ERA SOCIETY 5.0. *Jurnal Sains*, 3(1), 24-32.
- Setiani, D., Rahmawati, E., & Pramesti, S. L. D. (2023, July). Indonesia Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Society 5.0: Indonesia. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 3, pp. 451-461).
- Setiawati, R., Aminudin, M., & Basir, M. A. (2023). Analisis literasi numerasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah uncertainty and data. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 123-133.
- Simamora, M. I., Setyawati, R., Sari, H. M., Apriani, I., Fitri, S., Nasution, F. M., ... & Kholiza, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Technology-Based Learning (TBL) Terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Siswa SMAS Al-Washliyah. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 208-212.
- Song, D. (2017). Designing a teachable agent system for mathematics learning. *Contemporary Educational Technology*, 8(2), 176-190.
- Sulistyawati, E. (2020). Keefektifan pendekatan kontekstual berbasis budaya lokal ditinjau dari prestasi, minat belajar, dan apresiasi terhadap matematika. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(1), 27-42.

- Tampubolon, T., Sibarani, S., Zakiah, N., & Zaini, H. (2023). Ethnomathematics Learning to Improve Students' Understanding for Numeracy Concepts. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(2), 358-366.
- Team, E. (2024, 05 10). Diambil kembali dari Peran Teknologi dalam Meningkatkan Literasi Numerasi: <https://excellentteam.id/artikel/2024/05/10/peran-teknologi-dalam-meningkatkan-literasinumerasi/>
- TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/>
- Wangi, C. A. S., Sofia, L., Shomad, M. A., Komsatun, S., & Sulistiyowati, S. (2023, October). Inovasi Etnomatematika Berbasis Teknologi Artificial Intelligence (AI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA* (Vol. 1, No. 1, pp. 314-318).
- Wu, R. (2021, August). RETRACTED: Visualization of basic mathematics teaching based on artificial intelligence. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1992, No. 4, p. 042042). IOP Publishing.
- Zuhri, Z., Dewi, S. V., Kusuma, J. W., Rafiqoh, S., Mahuda, I., & Hamidah, H. (2023). Implementation of ethnomathematics strategy in indonesian traditional games as mathematics learning media. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(2), 294-302.