



# Meta-Synthesis Peningkatan Literasi Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika

Kurnia Setyanti<sup>a,\*</sup>, Mochamad Ibnu Humam Arief<sup>a</sup>, Iwan Junaedi<sup>a</sup>, Ary Woro Kurniasih<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

\* Alamat Surel: [kurniasetyanti2@students.unnes.ac.id](mailto:kurniasetyanti2@students.unnes.ac.id)

## Abstrak

Tujuan pembangunan berkelanjutan atau SDGs pada aspek pendidikan berkualitas perlu ditingkatkan lagi oleh Indonesia. Salah satu indikator pada aspek pendidikan berkualitas adalah literasi matematika. Menurut beberapa studi yang telah dilakukan, literasi matematika siswa Indonesia dinilai masih rendah. Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan literasi matematika adalah dengan menggunakan pendekatan etnomatematika. Penelitian ini merupakan *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana peningkatan literasi matematika melalui pendekatan etnomatematika. Penelitian SLR ini menggunakan teknik *meta-synthesis*. Tahapan SLR yang digunakan meliputi: (1) Identifikasi pertanyaan penelitian, (2) Mengembangkan protokol penelitian *systematic review* (3) Menetapkan *digital library* sebagai wilayah pencarian, (4) *Screening* hasil penelitian yang relevan, (5) Memilih hasil penelitian yang berkualitas, (6) Ekstraksi data dari hasil studi individual, (7) Sintesis menggunakan *Meta-Analysis* atau *Meta-Synthesis*, dan (8) Penyajian hasil. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa deskripsi peningkatan literasi matematika melalui pendekatan etnomatematika. Penulisan penelitian ini tentu terdapat keterbatasan, sehingga perlu adanya perbaikan dan pengembangan lebih lanjut melalui penelitian mendatang untuk memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam meningkatkan literasi matematika dan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

## Kata kunci:

Etnomatematika, Kemampuan Literasi Matematika, *Meta-Synthesis*, *Systematic Literature Review*.

© 2025 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

SDGs (*Sustainable Development Goals*) atau yang dapat diartikan sebagai tujuan pembangunan berkelanjutan merupakan seruan universal untuk bertindak dalam mengakhiri kemiskinan, melindungi bumi, dan memastikan bahwa pada tahun 2030 semua orang dapat hidup dengan damai dan sejahtera. Di antara tujuh belas aspek SDGs, SDG yang ke-4 membahas tentang pendidikan berkualitas dinilai sebagai aspek yang paling penting (Diemer, Khusik, & Ndiaye, 2020). SDG ke-4 ini berfokus pada pendidikan berkualitas yang bertujuan untuk “memastikan pendidikan berkualitas yang inklusif dan merata serta mempromosikan kesempatan belajar seumur hidup bagi semua”. Salah satu indikator pendidikan berkualitas sebagaimana tercantum pada kode indikator 4.1.1.(a) berbunyi “Persentase anak-anak dan remaja pada: (a) kelas 5 SD, (b) kelas 8 SMP, (c) kelas 11 SMA yang mencapai standar kemampuan minimum dalam (i) membaca, (ii) matematika”. Indikator ini berkaitan erat dengan literasi matematika.

Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dalam upaya menghadapi abad ke-21 (Janah et al., 2019). Hal tersebut terlihat dari diperlukannya literasi matematika yang baik untuk mengembangkan kemampuan menghitung dan menalar secara logis dan kritis (Lestari & Wulantina, 2024). Literasi matematika tidak hanya berfokus pada pengetahuan dalam matematika, tetapi juga penggunaan konsep matematika dibidang lain termasuk aspek kehidupan sehari-hari (Fauzi & Nurlaelah, 2023; Sigirot et al., 2023). Seseorang dengan literasi matematika yang baik akan mampu membuat pilihan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan lebih mudah (Prihastari et al. 2022). Mereka akan

### To cite this article:

Setyanti, K., Arief, M., Junaedi, I., & Kurniasih, A. (2025). Peran Landasan Budaya dalam Meningkatkan Literasi Matematika melalui Pendekatan Etnomatematika: A *Systematic Literature Review*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 8, 180-189

menyadari atau memahami konsep matematika mana yang relevan dengan masalah yang dihadapinya (Kusumawardani, 2018), sehingga penting untuk memiliki literasi matematika yang baik.

Target literasi matematika di Indonesia saat ini tidak sejalan dengan kondisi yang ada di lapangan. Kemampuan literasi matematika pada beberapa daerah di Indonesia masih belum sesuai dengan target (Pratiwi, 2023; Akmalia, 2023; Khoirunnisa, 2023). Hal ini telah diperlihatkan juga dari hasil tes PISA 2022 dan TIMSS 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat bawah, bahkan di bawah Vietnam, sebuah negara kecil di Asia Tenggara yang baru saja merdeka. Indonesia berada di peringkat ke 38 dari 41 negara partisipan PISA. Hasil tes matematika yang diselenggarakan PISA antara Vietnam dan Indonesia terpaut sangat jauh. Vietnam mendapatkan nilai 495 (dengan nilai rata-rata 490), sedangkan Indonesia mendapatkan nilai 387 (Teig, Scherer, & Olsen, 2022) Sementara itu, dari hasil TIMSS, Indonesia mendapatkan nilai 395 dari nilai rata-rata 500. Nilai tertinggi didapatkan Singapura dengan nilai 618 (50% lebih tinggi daripada Indonesia) (Mullis & Martin, 2020).

Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan literasi matematika adalah dengan menggunakan pendekatan etnomatematika (Kehi, Zaenuri, et al. 2019). Etnomatematika memunculkan kearifan budaya sehingga mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika (Fajriyah, 2018). Pendekatan etnomatematika dapat berperan sebagai jembatan antara budaya dan matematika (Lestari & Wulantina, 2024). D'Ambrosio (2018) mendefinisikan etnomatematika sebagai cara kelompok manusia menghasilkan cara, gaya, seni dan teknik untuk melakukan dan mengetahui, belajar dan menjelaskan, menghadapi situasi dan memecahkan masalah dalam lingkungan alam dan sosial-budaya mereka. Etnomatematika dari perspektif yang menganggap bahwa matematika sebagai subjek yang terhubung dengan konteks dan budaya, membantu memberikan kerangka kerja bermakna yang mendukung pemikiran kreatif pada kelas matematika (Stathopoulou et al., 2015). Berkaitan dengan hal tersebut, Arianingsih et al. (2020) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif berpengaruh terhadap literasi matematika siswa. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan inovasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi matematika.

Kemampuan literasi matematika mencakup kemampuan pemahaman dan penyampaian konsep matematika (Umbara et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, etnomatematika menjadi penawaran yang menarik karena dapat digunakan untuk memperdalam pemahaman konsep matematika siswa dengan mengangkat masalah matematika yang relevan dengan latar belakang budaya siswa melalui permasalahan kontekstual (Rosa & Orey, 2011). Beberapa penelitian juga telah meneliti penggunaan etnomatematika dengan fokus yang relevan dengan latar belakang siswa (Maulina et al. 2024; Manoy & Purbaningrum, 2021; Prihastari et al. 2022) sehingga penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru dengan menyesuaikan pendekatan etnomatematika yang sesuai dengan kondisi di lapangan masing-masing. Selain itu, penelitian ini memberikan manfaat bagi para peneliti secara khusus pada bidang pendidikan untuk menemukan keterkaitan antar topik-topik yang telah diteliti pada penelitian ini sehingga membantu memperkirakan kebaruan (*novelty*) penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian sebelumnya tentang peningkatan literasi matematika menggunakan pendekatan etnomatematika sudah banyak dibahas oleh para ahli. Penelitian oleh Kehi et al. (2019), Kurniati & Mariani (2020), Manoy & Purbaningrum (2021), Nuraini et al. (2022), dan Maulina et al. (2024) secara spesifik membahas tentang literasi matematika dengan pendekatan etnomatematika. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan literasi matematika. Pendekatan etnomatematika seperti yang dilakukan oleh Maulina et al. (2024) dan Nuraini et al. (2022) secara khusus hanya pada budaya daerah Aceh. Penelitian lain oleh Manoy & Purbaningrum (2021) juga hanya membahas seacara khusus etnomatematika tentang batik Sidoarjo. Sedangkan, penelitian ini bersifat umum untuk meningkatkan literasi matematika, sehingga pendekatan etnomatematika yang digunakan dapat dipilih sesuai dengan kondisi lapangan. Adapun artikel ini berfokus menggunakan metode SLR dengan teknik *meta-synthesis* yang mana belum pernah dibahas sebelumnya. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah 'bagaimana peningkatan literasi matematika menggunakan etnomatematika?'. Sehingga, tujuan dari penelitian SLR ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana peningkatan literasi matematika menggunakan etnomatematika. Dengan demikian, penelitian "*Meta-Synthesis* Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Menggunakan Pendekatan Etnomatematika" ini dinilai perlu untuk dilaksanakan.

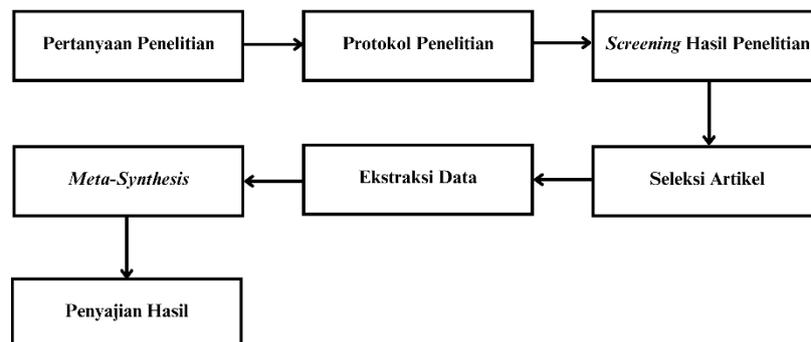
---

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* (SLR) dengan teknik *meta-synthesis*. Penelitian SLR mengidentifikasi, menginterpretasi, serta menilai seluruh temuan-temuan pada topik penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian (*research question*) yang ditetapkan sebelumnya (Krisnawati *et al.* 2022). Teknik *meta-synthesis* menurut Hadi, Tjahjono, & Palupi (2020) yaitu teknik mengintegrasikan data untuk mendapatkan konsep ataupun teori baru untuk mengetahui pemahaman yang lebih dalam serta menyeluruh. Menurut Hadi, Tjahjono, & Palupi (2020) tahapan SLR meliputi: (1) Mengidentifikasi pertanyaan penelitian, (2) Mengembangkan protokol penelitian, (3) Menetapkan *digital library*, (4) *Screening* hasil penelitian yang relevan, (5) Memilih hasil penelitian yang berkualitas, (6) Mengekstraksi data dari hasil studi individual, (7) Mensintesis menggunakan *Meta-Synthesis*, dan (8) Penyajian hasil.

Pada identifikasi pertanyaan penelitian digunakan kerangka PICO yang meliputi: (1) *Population* merupakan kelompok orang tertentu yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian, (2) *Intervention* adalah perlakuan, pengujian, atau paparan yang dipertimbangkan untuk *population*, (3) *Comparison* adalah intervensi alternatif atau kelompok kontrol yang menjadi pembanding intervensi, (4) *Outcomes* adalah menentukan hasil atau efek dari intervensi yang sedang diselidiki (Boland, Cherry, & Dickson, 2017). Lebih lanjut, tidak semua elemen PICO diperlukan untuk setiap pertanyaan penelitian. Misalnya, tidak selalu diperlukan adanya perbandingan. Oleh karena itu, pertanyaan penelitian yang kemudian disingkat menjadi RQ (*Research Question*) pada artikel ini meliputi: (1) Siapakah subjek yang digunakan dalam penelitian?, (2) Apa perlakuan yang diberikan kepada subjek?, (3) Bagaimana hasil dari penelitian yang dilakukan?.

Protokol ini disesuaikan dengan enam tahapan teknik *meta-synthesis* dan perincian pada pemilihan hasil penelitian. Protokol ini akan dijadikan panduan dalam melakukan metode SLR dengan teknik *meta-synthesis* pada penelitian peningkatan literasi matematika melalui pendekatan etnomatematika. Protokol penelitian SLR ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Protokol SLR

*Digital Library* ditetapkan sebagai batasan wilayah pencarian. Adapun *digital library* dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Publish or Perish*. *Digital library* diambil dari empat *database* besar, yaitu Crossref, OpenAlex, Scopus, dan Google Scholar.

*Screening* hasil penelitian yang relevan dilakukan dengan memasukkan kata kunci pencarian yang digunakan adalah '*Ethnomathematics AND Mathematical Literacy*' yang berkisar antara tahun 2020 sampai dengan 2024. Panduan proses SLR menurut Gough *et al.* (2012) menyatakan bahwa rumusan penelitian perlu dijawab dengan penyelidikan menggunakan kata kunci pencarian yang spesifik dengan menggunakan beberapa operator tertentu seperti boolean AND, OR, NOT atau AND NOT di setiap pencarian artikel pada *digital library*. Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat perbedaan pada strategi pencarian di setiap *digital library*, akan tetapi prinsip utama pencariannya tetap sama.

Pemilihan hasil penelitian yang berkualitas dapat dilakukan dengan menetapkan eksklusi dan inklusi sesuai dengan protokol yang ditetapkan. Tahapan seleksi dari semua judul yang diperoleh dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang diawali dengan tipe publikasi yang berbentuk artikel, identitas dari artikel yang terdiri atas penulis dan penerbit, judul yang memuat kata yang diteliti (etnomatematika dan literasi matematika), abstrak yang juga memuat kata yang diteliti, metode yang digunakan adalah metode kualitatif, serta tidak terdapat duplikasi judul dari keempat *database*. Tabel 1 berikut menjelaskan kriteria inklusi dan eksklusi dalam menyeleksi artikel.

**Tabel 1.** Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Publikasi tahun 2020 s.d. 2024	Publikasi selain pada tahun 2020 s.d. 2024
Publikasi dalam bentuk artikel	Publikasi dalam bentuk selain artikel
Identitas artikel terdapat penulis dan penerbit	Tidak terdapat penulis atau penerbit
Judul artikel memuat etnomatematika dan literasi matematika	Judul artikel hanya memuat etnomatematika atau literasi matematika saja
Abstrak memuat etnomatematika dan literasi matematika	Abstrak hanya memuat etnomatematika atau literasi matematika saja
Metode yang digunakan adalah metode kualitatif	Selain metode kualitatif
Tidak terdapat duplikasi judul penelitian	Terdapat duplikasi judul penelitian

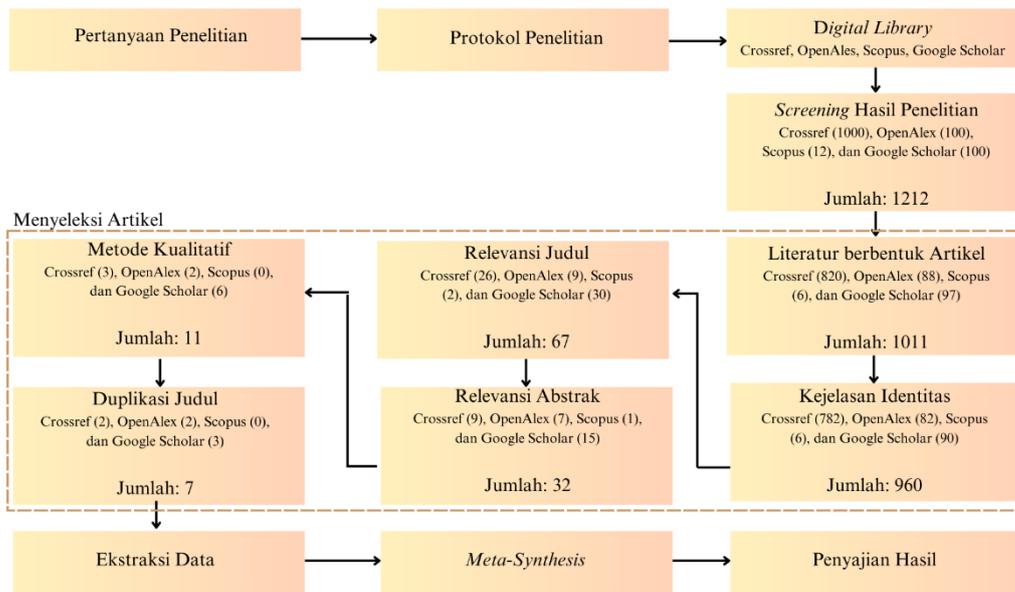
Setelah memilih artikel yang relevan, kemudian peneliti melakukan ekstraksi data dari hasil studi individual. Data yang terpilih diekstrak untuk mendapatkan temuan dari penelitian tersebut. Artikel diuraikan satu per satu menggunakan tabel dan deskripsi atas jawaban dari pertanyaan penelitian yang telah ditentukan.

Selanjutnya peneliti mensintesis beberapa penelitian kualitatif menggunakan *meta-synthesis*. Bagian penting pada penelitian ini yaitu peningkatan literasi matematika menggunakan pendekatan etnomatematika. Teori yang digunakan untuk menjelaskan peningkatan literasi matematika menggunakan etnomatematika ini akan dibahas untuk menjawab rumusan masalah.

Pada akhirnya, hasil penelitian dituliskan dalam dokumen laporan hasil SLR ini. Pada awalnya ditentukanlah pertanyaan penelitian RQ1, RQ2, dan RQ3. Kemudian dibuatlah protokol penelitian yang disajikan pada Gambar 1. *Digital library* menggunakan bantuan aplikasi PoP dengan melibatkan empat *database* yaitu Crossref, OpenAlex, Scopus, dan Google Scholar. *Screening* dilakukan dengan pencarian menggunakan kata kunci '*Ethnomathematics AND mathematical Literacy*' dan rentang tahun publikasi 2020 sampai 2024, didapatkan 1212 judul dengan rincian: 1000 dari Crossref, 100 dari OpenAlex, 12 dari Scopus, dan 100 dari Google Scholar.

Tahapan seleksi dilakukan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang terdiri dari beberapa bagian. Kriteria inklusi eksklusi pertama berfokus pada jenis publikasi yang berfokus pada artikel. Publikasi selain artikel akan dikecualikan dari data. Pada seleksi kriteria pertama diperoleh 1011 judul dengan rincian: 820 dari Crossref, 88 dari OpenAlex, 6 dari Scopus, dan 97 dari Google Scholar. Kriteria selanjutnya adalah peninjauan identitas artikel yang meliputi penulis dan penerbit. Publikasi tanpa identitas yang jelas akan dikecualikan dari data. Pada seleksi kriteria kedua diperoleh 960 judul dengan rincian: 782 dari Crossref, 82 dari OpenAlex, 6 dari Scopus, dan 90 dari Google Scholar. Kriteria ketiga adalah relevansi judul artikel dengan kata kunci, yaitu "*Ethnomathematics AND Mathematical literacy*". Pada seleksi kriteria ini diperoleh 67 judul dengan rincian: 26 dari Crossref, 9 dari OpenAlex, 2 dari Scopus, dan 30 dari Google Scholar. Kriteria seleksi keempat adalah relevansi abstrak. Publikasi artikel harus memuat pembahasan mengenai etnomatematika dan literasi matematika. Pada seleksi kriteria ini diperoleh 32 judul dengan rincian: 9 dari Crossref, 7 dari OpenAlex, 1 dari Scopus, dan 15 dari Google Scholar. Kriteria selanjutnya kesesuaian metode penelitian yang dilakukan. Publikasi yang menggunakan metode penelitian selain kualitatif akan dikecualikan dari data. Pada seleksi kriteria ini diperoleh 11 judul dengan rincian: 3 dari Crossref, 2 dari OpenAlex, 0 dari Scopus, dan 6 dari Google Scholar. Kriteria terakhir dari tahap seleksi adalah memastikan tidak ada duplikasi judul dengan penulis artikel yang sama. Publikasi dari tiap *database* dibandingkan dan artikel publikasi akan dikecualikan. Pada seleksi akhir inklusi eksklusi menyisakan 7 artikel dari Crossref (2), OpenAlex (2), Scopus (0), dan Google Sholar (3).

Selanjutnya, dilakukan ekstraksi data dengan menguraikan RQ dari setiap artikel terpilih. *Meta-synthesis* dilakukan untuk mengetahui perlakuan yang diberikan kepada subjek sehingga meningkatkan literasi matematika baik menggunakan teori pada artikel maupun teori secara universal. Hasil yang didapatkan pada akhirnya disajikan dalam laporan. Secara ringkas, hasil protokol SLR yang dilakukan pada penelitian ini dinyatakan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Menggunakan Protokol SLR

### 3. Pembahasan

Setelah menyelesaikan seluruh tahapan protokol, diperoleh 7 artikel berbahasa Inggris terpilih yang masuk ke dalam *database* Crossref (2), OpenAlex (2), Scopus (0), dan Google Scholar (3). Penelitian yang dilaksanakan telah menggunakan metode kualitatif. Dari rentang tahun publikasi penelitian 2020 sampai dengan 2024, diperoleh penelitian relevan dilakukan pada tahun 2020 (1), 2021 (2), 2023 (0) dan 2024 (3). Tabel 2 berikut menjelaskan 7 artikel terpilih yang akan dianalisis.

Tabel 2. Daftar Artikel yang Telah Diseleksi

No	Judul	Sumber	Penulis, Tahun	RQ1	RQ2	RQ3
1	<i>Students' Mathematical Literacy through Ethnomathematics-based Learning</i>	Jurnal Didaktik Matematika	Suci Maulina, et al. 2024	42 siswa (20 pinggiran kota dan 22 desa) kelas X dari Pidie, Aceh	Pembelajaran berbasis etnomatematika budaya Aceh pada barisan aritmatika	Sebagian besar siswa di kedua sekolah menunjukkan literasi matematika yang memadai
2	<i>Qualitative analysis on mathematical literacy ability and student responsibility with realistic mathematics education learning models of ethnomathematics nuance</i>	Unnes Journal of Mathematics Education	Chrisvone Neri Kurniati, Scolastika Mariani, 2020	6 siswa kelas VIII SMP 40 Semarang dengan tingkat tanggung jawab tinggi, sedang, rendah kelas	Pembelajaran RME terinspirasi etnomatematika pada SPLDV	Semakin tinggi tanggung jawab siswa, maka semakin banyak indikator literasi yang dikuasai
3	<i>Mathematical Literacy Based on Ethnomathematics of Batik Sidoarjo</i>	Jurnal Didaktik Matematika	Janet Trineke Manoy, Mayang Purbanin	5 siswa SMA 1 Sidoarjo	Tes literasi matematika pada fungsi dan berbasis	Literasi matematis siswa dalam mengerjakan soal etnomatematika

No	Judul	Sumber	Penulis, Tahun	RQ1	RQ2	RQ3
			grum, 2021		etnomatematika batik Sidoarjo	batik Sidoarjo sudah memadai
4	<i>Problem Based Learning in Ethnomathematics Context toward Students' Mathematics Literacy on Transformation geometry materials</i>	AIP Conference Prosiding	Nuraini, Nuraini, et. al. 2022	28 siswa kelas IX.4 MTs Jabal Nur, Aceh Utara	Pembelajaran PBL dalam konteks etnomatematika kain tenun dan rumah Aceh pada SPLDV	Rata-rata literasi matematika siswa pada kriteria sangat baik
5	<i>Analysis of Mathematical Literacy of Elementary School Teacher Candidates Using Ethnomathematics-Based Story Questions</i>	International Conference on Science, Education, and Technology	Ema Butsi Prihastari, Budi Waluya, Nuriana Rachmani Dewi, 2022	3 mahasiswa semester pertama program studi PGSD di salah satu Universitas Surakarta	Tes literasi matematika berbasis etnomatematika lemper Surakarta	tiga subjek dengan literasi matematika yang berbeda mengalami peningkatan literasi matematika
6	<i>Analysis of Students' Mathematical Literacy Ability in Solving Ethnomathematical Problems on SPLDV Material Judging from Student Learning Interests</i>	Journal of Medives	Yuni Sulistiawati, Annisa Swastika, Adi Nurcahyo, 2024	3 dari 29 siswa kelas VIII B SMPN 16 Surakarta dengan minat belajar tinggi, sedang, dan rendah	Tes literasi matematika berbasis etnomatematika nasi kuning	Siswa dengan minat belajar tinggi dan sedang memiliki literasi matematika yang baik
7	<i>Analysis of Mathematical Literacy in Solving PISA Questions Based on Ethnomathematics in Junior High School Students</i>	Unnes Journal of Mathematics Education	Febrianti Ayu Lestari, Endah Wulantina, 2024	3 siswa dari 3 sekolah berbeda di Batanghari	Tes literasi matematika berbasis etnomatematika sate berdasarkan pertanyaan PISA	siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang memadai

Artikel pertama berjudul *Students' Mathematical Literacy through Ethnomathematics-based Learning*. Tujuan Penelitian untuk mendeskripsikan literasi matematika siswa melalui pembelajaran berbasis etnomatematika kebudayaan Aceh sebagai upaya untuk mengembangkan literasi matematika siswa. Subjek penelitian melibatkan 42 siswa (20 dari pinggiran kota dan 22 dari desa) kelas X dari Pidie, Aceh. Teknik pengumpulan data tes dan wawancara. Pendekatan etnomatematika melalui LKPD yang berfokus pada rumah Aceh pada materi barisan aritmatika. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di kedua sekolah menunjukkan literasi matematika yang memadai.

Artikel kedua berjudul *Qualitative Analysis on Mathematical Literacy Ability and Student Responsibility with Realistic Mathematics Education Learning Models of Ethnomathematics Nuance*. Tujuan Penelitian untuk mengetahui literasi matematika dan tanggung jawab siswa dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Subjek penelitian terdiri atas 6 orang subjek yang merepresentasikan 2 siswa dari kelompok dengan kategori tanggung jawab tinggi, 2 siswa dari kelompok dengan kategori tanggung jawab sedang, dan 2 siswa dari kelompok dengan kategori tanggung jawab rendah yang berasal dari siswa kelas VIII SMP 40 Semarang Tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan

data menggunakan dokumentasi, tes (*posttest*), kuisioner, wawancara dan hasil jajak pendapat. Pendekatan Etnomatematika model pembelajaran RME jajanan tradisional pada materi SPLDV. Hasil yang diperoleh adalah tanggung jawab siswa berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa dengan gaya belajar RME. Semakin tinggi tanggung jawab siswa, maka semakin banyak indikator literasi yang dikuasai.

Artikel ketiga berjudul *Mathematical Literacy Based on Ethnomathematics on Batik Sidoarjo*. Tujuan Penelitian mendeskripsikan literasi matematika siswa kelas 10 SMA 1 Sidoarjo dalam menyelesaikan permasalahan etnomatematika terkait batik Jetis Sidoarjo. Subjek penelitian 5 siswa SMA 1 Sidoarjo dengan skor IQ lebih dari 136. Teknik pengumpulan data menggunakan tes literasi matematika dan wawancara. Etnomatematika yang berfokus pada Batik Jetis Sidoarjo diterapkan pada soal literasi matematika siswa pada materi fungsi dan program linear. Hasil penelitian literasi matematika siswa dalam mengerjakan soal etnomatematika batik Sidoarjo sudah memadai.

Artikel keempat berjudul *Problem Based Learning in Ethnomathematics Context toward Students' Mathematics Literacy on Transformation Geometry Materials*. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan PBL pada konteks etnomatematika terhadap kebudayaan Aceh. Subjek penelitian 28 siswa kelas IX.4 MTs Jabal Nur, Aceh Utara. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, wawancara, dan observasi. Pendekatan Etnomatematika yang digunakan menggunakan model PBL pada materi geometri tentang konsep refleksi transformasi dengan fokus kain tenun dan rumah aceh. Hasil yang diperoleh adalah rata-rata literasi matematika siswa bernilai 11,14 dari skor total 16, atau 71,44%. Kegiatan observasi siswa saat pembelajaran adalah 93,33% atau pada kriteria sangat baik.

Artikel kelima berjudul *Analysis of Mathematical Literacy of Elementary School Teacher Candidates Using Ethnomathematics-Based Story Questions*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis literasi matematika prospektif guru sekolah dasar menggunakan pertanyaan cerita berbasis etnomatematika dan menentukan peran pertanyaan cerita dalam meningkatkan literasi matematika. Subjek penelitian merupakan 3 mahasiswa semester pertama program studi PGSD salah satu universitas di Surakarta yang merepresentasikan masing-masing tingkatan literasi matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumentasi, dan instrumen soal cerita berbasis etnomatematika. Pendekatan Etnomatematika yang digunakan berupa makanan tradisional lempeng khas Surakarta. Hasil yang diperoleh adalah literasi matematika dari tiga subjek dengan literasi matematika yang berbeda mengalami peningkatan.

Artikel keenam berjudul *Analysis of Students' Mathematical Literacy Ability in Solving Ethnomathematical Problems on SPLDV Material Judging from Student Learning Interests*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah etnomatematika pada materi SPLDV ditinjau dari minat belajar siswa ditinjau dari minat belajar siswa.. Subjek penelitian yang didapatkan adalah 3 dari 29 siswa kelas VIII B SMPN 16 Surakarta pada kategori minat belajar tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan kuisioner, tes, dan wawancara. Etnomatematika yang digunakan berfokus pada makanan tradisional nasi kuning. Hasil yang diperoleh adalah siswa dengan minat belajar tinggi dan sedang memiliki literasi matematika yang baik, sedangkan siswa dengan minat belajar yang rendah membutuhkan bantuan guru untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis mereka.

Artikel ketujuh berjudul *Analysis of Mathematical Literacy in Solving PISA Questions Based on Ethnomathematics in Junior High School Students*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis literasi matematika dalam menyelesaikan pertanyaan PISA berbasis etnomatematika pada siswa SMP. Subjek penelitian merupakan 3 siswa dari 3 sekolah berbeda di Batanghari. Selanjutnya diambil 3 siswa yang masing-masing merepresentasikan tingkatan kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan wawancara. Pendekatan Etnomatematika yang digunakan berupa makanan tradisional sate. Hasil yang diperoleh adalah siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang memadai.

Berdasarkan penelitian yang telah terpilih, secara keseluruhan menggunakan subjek penelitian baik dari siswa SMP, SMA, maupun mahasiswa. Terdapat 4 artikel yang menggunakan siswa SMP/MTs sebagai subjek penelitian, yaitu artikel kedua dengan subjek 6 siswa, artikel keempat dengan subjek 28 siswa, artikel keenam dengan subjek 3 siswa, dan artikel ketujuh dengan subjek 3 siswa. Selanjutnya 2 artikel mengambil siswa SMA, yaitu artikel pertama dengan subjek 42 siswa dan artikel ketiga dengan subjek 5 siswa. Sedangkan artikel kelima menggunakan subjek mahasiswa. Subjek penelitian dengan menggunakan siswa

SMP dan SMA ini sesuai dengan target peningkatan SDGs Indonesia yang tercantum pada indikator 4.1.1.(a), proporsi anak-anak dan remaja di: (a) kelas 5 (b) kelas 8, dan (c) usia 15 tahun yang mencapai setidaknya tingkat kemahiran minimum dalam: (i) membaca, (ii) matematika. Selain itu, mahasiswa sebagai calon guru menurut Pendidikan, Kebudayaan, dan Riset Teknologi Nadiem Makariem dengan Program Merdeka Belajar mulai tahun 2020 menghapus ujian nasional dan diganti dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai terobosan untuk memperbaiki kualitas pendidikan. Terkait keputusan tersebut, maka perlu menyiapkan calon guru yang memiliki literasi yang baik pula (Setiawan *et al.* 2022).

Subjek yang ditargetkan oleh SDGs Indonesia untuk meningkatkan literasi matematika ini sesuai dengan pengertian etnomatematika. Etnomatematika memiliki pandangan yang merangkul berbagai perspektif dan menginspirasi berbagai solusi dari pembelajaran bersama (D'Ambrosio, 2018). Tidak banyak kajian subjek etnomatematika karena matematika sendiri sudah diyakini bersifat universal, etnomatematika juga biasanya relevan dengan aktifitas yang bersifat matematis, seperti menghitung, memesan, menyortir, mengukur dan menimbang (Fauzi & Si, 2022). Pada jangkauan yang lebih luas seperti masyarakat juga etnomatematika mendapatkan respon positif (Hidayati *et al.*, 2022). Dengan demikian, subjek peningkatan literasi matematika pada target SDG 4 Indonesia dipenuhi oleh pengertian etnomatematika.

Dalam kajian ini, beberapa model pembelajaran telah digunakan sebagai dasar pendekatan etnomatematika dalam upaya meningkatkan literasi matematika siswa. Dua model utama yang diidentifikasi adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Problem Based Learning* (PBL). Model RME merupakan model pembelajaran yang berfokus pada konteks kehidupan nyata. Dengan pendekatan ini, pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dan nyata bagi siswa, sehingga mampu meningkatkan literasi matematika dengan menghadirkan permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari (Çakıroğlu *et al.*, 2024). Sementara itu, model PBL juga memiliki pendekatan yang berorientasi pada masalah nyata, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah-masalah konkret. PBL menghilangkan kesan abstrak dalam pembelajaran matematika dengan menghubungkan teori dan praktik nyata di lapangan (Tabun *et al.*, 2020). Model ini memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman mereka dengan cara yang lebih praktis dan kontekstual (Junianto & Wijaya, 2019). Keduanya memiliki kesamaan, yakni sama-sama mengintegrasikan masalah-masalah kontekstual dalam proses pembelajarannya, yang sesuai dengan pernyataan Manoy & Purbaningrum (2021), bahwa etnomatematika dan literasi matematika merupakan faktor penting dalam memperkenalkan matematika secara kontekstual dan relevan.

Selain itu, ketujuh artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa aspek konten sebagai salah satu indikator literasi matematika dalam kerangka kerja PISA (OECD, 2013) telah terpenuhi melalui variasi materi mulai dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) hingga Geometri. Aspek konten ini dibagi menjadi empat kategori: (1) *Change and Relationship*, (2) *Space and Shape*, (3) *Quantity*, dan (4) *Uncertainty and Data*. Penerapan pendekatan etnomatematika dalam model pembelajaran ini juga memperlihatkan adanya peningkatan literasi matematika pada aspek-aspek tersebut, dengan penekanan pada pengenalan konteks budaya dalam matematika.

Berdasarkan analisis kajian literatur, pendekatan etnomatematika dapat diintegrasikan dengan baik dalam model pembelajaran kontekstual seperti RME dan PBL. Kedua model ini, dengan fokus pada masalah-masalah nyata, mampu meningkatkan literasi matematika siswa dengan cara yang lebih relevan dan kontekstual. Implementasi etnomatematika dalam kerangka kerja PISA terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap aspek konten matematika, khususnya melalui pengenalan budaya lokal yang terkait dengan materi yang diajarkan. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan kepada subjek baik dari model maupun fokus masalah etnomatematika menjadi pilihan yang tepat untuk mengembangkan literasi matematika menggunakan pendekatan etnomatematika.

Penelitian-penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika mampu meningkatkan literasi matematika. Hasil penelitian menunjukkan literasi matematika siswa mengalami peningkatan (Manoy & Purbaningrum, 2021; Nuraini *et al.*, 2022; Lestari & Wulantina, 2024; Maulina *et al.*, 2024). Selain itu, terdapat kemampuan afektif yang mendukung peningkatan literasi matematika (Kurniati & Mariani, 2020; Sulistiawati *et al.*, 2024). Meskipun begitu, implementasi pada pembelajaran tidak mengesampingkan adanya aspek budaya. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan etnomatematika merupakan inovasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika memiliki dampak positif pada literasi matematika siswa. Siswa yang belajar matematika melalui pendekatan berbasis etnomatematika mengalami peningkatan hasil literasi matematika. Penelitian juga menyoroti pentingnya tanggung jawab siswa, minat belajar, dan relevansi budaya dalam meningkatkan literasi matematika.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan, diperoleh deskripsi bahwa literasi matematika dapat ditingkatkan menggunakan pendekatan etnomatematika. Ditinjau dari subjek penelitian, peningkatan literasi matematika telah sesuai dengan target pada SDG 4 Indonesia dan sesuai dengan pelaku pada pembelajaran etnomatematika. Ditinjau dari perlakuan yang diberikan kepada subjek baik berupa model maupun fokus masalah etnomatematika, menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan literasi matematika. Ditinjau secara hasil, pendekatan etnomatematika ini merupakan inovasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika siswa. Selain pendekatan etnomatematika, terdapat juga faktor lain seperti kemampuan afektif yang dapat mendukung peningkatan literasi matematika.

Sebagai sebuah kajian ilmiah, penelitian ini tentu memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Beberapa kekurangan dalam metodologi atau ruang lingkup topik yang diangkat masih dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu, diharapkan penelitian ini dapat menjadi landasan awal untuk eksplorasi yang lebih mendalam sehingga mampu menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dan bermanfaat bagi dunia pendidikan. Dengan demikian, penelitian mendatang dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam meningkatkan literasi matematika dan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

#### Daftar Pustaka

- Akmalia, N. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik SMP/MTs Kelas VIII di Kelurahan Belendung (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Arianingsih, L. C., Meifiani, N. I., & Apriyani, D. C. N. (2020). Hubungan antara literasi matematika dengan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Arjosari.
- Boland, A., Cherry, M. G., & Dickson, R. (Eds.). (2017). *Doing a systematic review: A student's guide* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Çakıroğlu, Ü., Güler, M., Dündar, M., & Coşkun, F. (2024). Virtual Reality in Realistic Mathematics Education to Develop Mathematical Literacy Skills. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(17), 4661–4673.
- D'Ambrosio, U. (2018). The program ethnomathematics: Cognitive, anthropological, historic and socio-cultural bases.
- Diemer, A., Khushik, F., & Ndiaye, A. (2020). SDG 4 “quality education”, the cornerstone of the SDGs: Case studies of Pakistan and Senegal. *Journal of Economics and Development Studies*, 8(1), 9-32.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Matematika Nasional*, 1, 114-119. Semarang.
- Fauzi, L. M., & Si, M. P. (2022). *Buku Ajar Etnomatematika*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Fauzi, A. L., & Nurlaelah, E. (2023). Analysis of mathematical literacy ability of grade XI Senior High School students. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 143–147.
- Hadi, S., Tjahjono, H. K., & Palupi, M. (2020). Systematic Review: Meta Sintesis Untuk Riset Perilaku Organisasional. *Sleman: Viva Victory Abadi*.
- Hidayati, T., Kurniawan, W., Ikasari, I. H., Handayani, I., & Noviana, W. (2021). Pengenalan etnomatematika dalam kajian nusantara. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 74-80. Semarang.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905-910. Semarang.
- Junianto, & Wijaya, A. (2019). Developing students' mathematical literacy through problem based learning. *Journal of Physics: Conference Series*. England.

- Kehi, Y. J., Zaenuri, Z., & Budi Waluya, S. (2019). Kontribusi etnomatematika sebagai masalah kontekstual dalam mengembangkan literasi matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 190–196. Semarang.
- Khoirunnisa, S. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik smp pada era merdeka belajar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(3), 925-936.
- Krisnawati, S., & Iyam, M. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335-344
- Kurniati, C. N., & Mariani, S. (2020). Qualitative analysis on mathematical literacy ability and student responsibility with realistic mathematics education learning models of ethnomathematics nuance. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 9(3), 227-235.
- Kusumawardani, D. R. (2018). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan literasi matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 588–595.
- Lestari, F. A., & Wulantina, E. (2024). Analysis of mathematical literacy in solving PISA questions based on ethnomathematics in junior high school students. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 13(1), 96–103.
- Manoy, J. T., & Purbaningrum, M. (2021). Mathematical literacy based on ethnomathematics of batik Sidoarjo. *Jurnal Didaktik Matematika*, 8(2), 160-174.
- Maulina, S., Junaidi, J., Nufus, M., & Maulida, N. R. (2024). Students' mathematical literacy through ethnomathematics-based learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 11(1), 59-74.
- Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2020). TIMSS 2019 Assessment Frameworks. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- Nuraini, N., Saragih, S., Ramadhani, R., Batubara, I. H., Idris, K., Azmi, N., ... & Rahmadani, E. (2022, November). Problem based learning in ethnomathematics context toward students' mathematics literacy on transformation geometry materials. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2659, No. 1). AIP Publishing.
- Oecd. (2013). Pisa 2012 Assessment And Analytical Framework : Mathematics, Reading, Science, Problem Solving And Financial Literacy. Oecd.
- Pratiwi, A. D., Nugroho, A. A., Setyawati, R. D., & Raharjo, S. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi pada peserta didik kelas IV di SD Negeri Tlogosari 01 Semarang. *JANACITTA*, 6(1), 38-47.
- Prihastari, E. B., Waluya, B., & Dewi, N. R. (2022, October). Analysis of mathematical literacy of elementary school teacher candidates using ethnomathematics-based story questions. In *International Conference on Science, Education, and Technology* (Vol. 8, pp. 969-674).
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics Etnomatemática: os aspectos culturais da matemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Setiawan, W., Hartati, S. J., Putri, N. C., & Dewi, R. K. (2022). Analisis literasi matematika mahasiswa calon guru ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (JIPMat)*, 7(1), 1-10.
- Sigiro, A., Sukestiyarno, S., & Mulyono, M. (2023). Analysis of mathematical literacy viewed from student learning independence in problem-based learning assisted by e-modules with a local culture themes. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 24(3), 670–689.
- Stathopoulou, C., Kotarinou, P., & Appelbaum, P. (2015). Ethnomathematical research and drama in education techniques: developing a dialogue in a geometry class of 10th grade students. In *Revista Latinoamericana de Etnomatemática* (Vol. 8, Issue 2).
- Sulistiawati, Y., Swastika, A., & Nurcahyo, A. (2024). Analysis of students' mathematical literacy ability in solving ethnomathematical problems on spldv material judging from student learning interests. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 8(1), 77-93.
- Teig, N., Scherer, R., & Olsen, R. V. (2022). A systematic review of studies investigating science teaching and learning: over two decades of TIMSS and PISA. *International Journal of Science Education*, 44(12), 2035-2058.
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., Daniel, F., Studi, P., Matematika, P., & Soe, S. (2020). Kemampuan literasi matematis siswa pada pembelajaran model problem based learning (PBL). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1-8.
- Umbara, U., Prabawanto, S., & Jatisunda, M. G. (2023). Combination of mathematical literacy with ethnomathematics: how to perspective sundanese culture. *Infinity Journal*, 12(2), 393–414.