



Systematic Literature Review: Problem-Based Learning (PBL) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Etnomatematika

Mevianda Cahya Resqueta^{a,*}, Muhammad Afif Gunawan^a, Isnaini Rosyida^a, Sugiman^a

^a Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: resquetamevi@gmail.com, muhammadafgun@gmail.com

Abstrak

Kajian literatur ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika serta meninjau efektivitasnya terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* terhadap 20 artikel yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025 dari berbagai jurnal nasional dan internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis etnomatematika secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, pemahaman konsep, serta minat dan motivasi belajar siswa. Konteks budaya lokal seperti motif batik, permainan tradisional, pola tenun, dan arsitektur rumah adat berperan sebagai sumber masalah dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, tantangan utama yang ditemukan adalah keterbatasan bahan ajar berbasis etnomatematika, waktu pelaksanaan yang panjang, dan kurangnya pelatihan guru dalam mengaitkan budaya dengan konsep matematika. Secara keseluruhan, hasil telaah ini menegaskan bahwa integrasi PBL dan etnomatematika merupakan strategi pembelajaran yang efektif dan relevan untuk membangun pembelajaran matematika yang kontekstual, bermakna, serta berakar pada budaya lokal.

Kata kunci:

Problem-Based Learning, Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Kontekstual, *Systematic Literature Review*

© 2026 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak karena pembelajarannya cenderung berfokus pada hafalan rumus tanpa dikaitkan dengan konteks nyata. Padahal, konsep matematika sejatinya banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari serta berkembang dalam budaya masyarakat. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (dalam BSNP, 2006), pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, bernalar, memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan gagasan matematika secara efektif. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika (Zakiah, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya berkaitan dengan penyelesaian soal rutin, tetapi juga mencakup kemampuan menyelesaikan masalah non-rutin yang kontekstual dan membutuhkan keterkaitan dengan situasi nyata (Karlina, Nailah, & Yoni, 2023). Dalam konteks perkembangan zaman yang semakin kompleks, kemampuan ini menjadi sangat penting karena individu dituntut untuk mampu berpikir kritis, analitis, dan adaptif dalam menghadapi berbagai permasalahan

To cite this article:

Resqueta, M. C., Gunawan, M. A., Rosyida, I., Sugiman, S. (2026). *Systematic Literature Review: Problem-Based Learning (PBL) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Etnomatematika*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 9*, 168-175

(Sunaryo & Nuraida, 2017; Zamnah, 2017). Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah, terutama karena pembelajaran yang belum kontekstual dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui integrasi *Problem-Based Learning* (PBL) dengan etnomatematika. PBL merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian masalah autentik secara kolaboratif, sedangkan etnomatematika mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Melalui integrasi ini, siswa tidak hanya belajar konsep matematika secara abstrak, tetapi juga memahami keterkaitannya dengan kehidupan nyata dan budaya di sekitarnya.

Berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa PBL berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematis, serta berpikir kritis siswa (Al Ikhlas et al., 2024; Antara et al., 2025; Garba, 2024). Namun, temuan-temuan tersebut masih bersifat parsial dan tersebar dalam berbagai studi dengan pendekatan dan konteks yang berbeda.

Meskipun demikian, kajian *Systematic Literature Review* (SLR) sebelumnya masih memiliki keterbatasan yang signifikan. Sebagian besar penelitian SLR hanya mengkaji efektivitas PBL atau etnomatematika secara terpisah, tanpa mengintegrasikan keduanya dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Selain itu, belum banyak kajian yang secara khusus menganalisis bagaimana implementasi PBL berbasis etnomatematika dilakukan pada setiap tahapan pembelajaran, serta bagaimana dampaknya secara konsisten terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Di sisi lain, perbandingan hasil antar studi juga masih jarang dilakukan, sehingga belum memberikan gambaran sintesis yang utuh mengenai pola temuan penelitian yang ada.

Oleh karena itu, diperlukan kajian *Systematic Literature Review* (SLR) yang lebih terarah untuk mengidentifikasi pola implementasi, menganalisis efektivitas, serta mensintesis temuan-temuan penelitian terkait penerapan PBL berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika, menganalisis efektivitasnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, serta mengidentifikasi tantangan dan keterbatasan implementasinya sebagai dasar pengembangan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji secara sistematis hasil penelitian terkait penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Proses SLR dilakukan secara terstruktur dengan mengacu pada tahapan yang meliputi: (1) perumusan pertanyaan penelitian (research questions), (2) penelusuran literatur, (3) seleksi studi, (4) ekstraksi data, serta (5) analisis dan sintesis temuan.

Pada tahap awal, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian yang berfokus pada: (a) bagaimana penerapan PBL berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika, (b) bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, serta (c) apa saja kelebihan dan keterbatasan implementasinya dalam berbagai konteks pembelajaran.

Tahap penelusuran literatur dilakukan melalui beberapa database ilmiah, yaitu Google Scholar, Scopus, dan SINTA. Pencarian artikel menggunakan kombinasi kata kunci seperti "*Problem-Based Learning*", "etnomatematika", "*mathematical problem solving*", dan "pembelajaran matematika", baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Teknik pencarian dilakukan dengan menggunakan operator Boolean (AND, OR) untuk memperoleh hasil yang lebih relevan dan spesifik.

Selanjutnya, proses seleksi artikel dilakukan melalui dua tahap, yaitu *screening* dan *eligibility*. Pada tahap *screening*, artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan kesesuaian dengan topik penelitian. Pada tahap *eligibility*, artikel yang lolos seleksi awal dianalisis secara lebih mendalam berdasarkan isi keseluruhan. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel dipublikasikan pada

rentang tahun 2020–2025; (2) artikel membahas penerapan PBL berbasis etnomatematika; (3) artikel merupakan penelitian empiris (kuantitatif, kualitatif, atau campuran) maupun kajian literatur; dan (4) artikel dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak tersedia secara penuh (full-text), (2) artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian, serta (3) artikel duplikat.

Proses seleksi artikel dilakukan secara bertahap untuk memastikan kesesuaian dan kualitas sumber yang dianalisis. Pada tahap awal (*identification*), diperoleh sebanyak 30 artikel dari hasil penelusuran di berbagai database. Selanjutnya, pada tahap *screening*, artikel diseleksi berdasarkan judul dan abstrak sehingga diperoleh 24 artikel yang relevan dengan fokus penelitian. Tahap berikutnya adalah *eligibility*, yaitu penelaahan secara menyeluruh terhadap isi artikel (full-text review), sehingga diperoleh 20 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan eksklusi. Dengan demikian, sebanyak 20 artikel digunakan sebagai sumber utama dalam proses analisis dan sintesis dalam penelitian ini.

Dari hasil proses penelusuran dan seleksi tersebut, diperoleh sebanyak 20 artikel yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini. Selanjutnya, dilakukan proses ekstraksi data dengan mengidentifikasi informasi penting dari setiap artikel, meliputi: nama penulis, tahun publikasi, metode penelitian, subjek penelitian, serta hasil utama penelitian.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif dengan pendekatan sintesis naratif. Analisis dilakukan dengan cara mengelompokkan temuan berdasarkan tema-tema utama, seperti efektivitas PBL berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah, pengaruh terhadap aspek kognitif dan afektif, serta kendala dalam implementasinya. Selain itu, dilakukan pula analisis komparatif antar penelitian untuk mengidentifikasi pola, kesamaan, perbedaan, serta kecenderungan hasil penelitian yang ada.

Untuk meningkatkan keabsahan hasil kajian, peneliti juga melakukan triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai artikel yang memiliki konteks dan metode penelitian yang berbeda. Hasil sintesis kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi analitis dan didukung dengan tabel ringkasan artikel untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis mengenai tren penelitian yang dikaji.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Berdasarkan proses penelusuran dan seleksi literatur yang dilakukan secara sistematis, diperoleh sebanyak 20 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan selanjutnya dianalisis dalam penelitian ini. Artikel-artikel tersebut berasal dari berbagai jenis penelitian, dengan dominasi metode eksperimen yang sebagian besar dilakukan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu, terdapat pula beberapa penelitian dengan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian pengembangan (*Research and Development*), serta meta-analisis yang memperkaya perspektif kajian. Secara umum, fokus penelitian dalam artikel-artikel tersebut berkaitan dengan penerapan *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika serta pengaruhnya terhadap kemampuan matematis siswa, terutama kemampuan pemecahan masalah. Ringkasan karakteristik dan temuan utama dari masing-masing artikel disajikan secara sistematis pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan artikel penelitian tentang PBL berbasis etnomatematika

No	Penulis & Tahun	Metode	Subjek	Fokus Penelitian	Hasil Utama
1	Al Ikhlas et al. (2024)	Eksperimen	SMP	PBL + Etnomatematika	Meningkatkan pemecahan masalah & komunikasi matematis
2	Pujiarti et al. (2023)	Eksperimen	Mahasiswa	PBL Etnomatematika	Berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah

3	Budiarti et al. (2022)	Eksperimen	SMP	Etnomatematika + PBL	Meningkatkan minat dan hasil belajar
4	Prawanti et al. (2025)	Eksperimen	SMP	PBL berbasis etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
5	Putri et al., (2025)	Eksperimen	SMP	PBL etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
6	Latif et al. (2024)	Eksperimen	SMP	Etnomatematika Toraja + PBL	Meningkatkan pemahaman konsep
7	Masruroh et al. (2022)	Deskriptif	SMP	Etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
8	Al-Qonita & Munahefi (2024)	SLR	Beragam	PBL + Android Etnomatematika	Efektif meningkatkan pemecahan masalah
9	Nurhayati & Susilo (2022)	SLR	Beragam	Etnomatematika	Meningkatkan pemecahan masalah & karakter budaya
10	Karlina et al. (2023)	Eksperimen	SMP	PBL Etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
11	Garba., (2024)	Eksperimen	SMP	PBL Etnomatematika	Meningkatkan minat, prestasi, dan retensi
12	Ula et al., (2024)	R&D	SMP	E-modul PBL etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
13	Maharani & Waluya (2024)	SLR	Beragam	PBL etnomatematika	Efektif meningkatkan pemecahan masalah
14	Wardana et al. (2021)	R&D	SMP	Bahan ajar PBL etnomatematika	Meningkatkan problem solving
15	Syahniah et al. (2024)	Eksperimen	SMP	PBL etnomatematika	Meningkatkan berpikir kritis
16	Maharani & Waluya (2024)	SLR	Beragam	PBL etnomatematika	Konsisten meningkatkan kemampuan matematis
17	Nuraini et al. (2022)	Eksperimen	SMP	PBL etnomatematika	Meningkatkan literasi matematika
18	Ramadhani & Andhany (2025)	Eksperimen	SMP	PBL + permainan tradisional	Meningkatkan pemecahan masalah
19	Apriatni et al. (2022)	Meta-analisis	Beragam	Etnomatematika	Berpengaruh signifikan terhadap problem solving
20	Mutaqin et al. (2025)	Eksperimen	SD	Etnomatematika	Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas penelitian menggunakan metode eksperimen dengan subjek siswa SMP, yang menunjukkan bahwa fokus penelitian masih dominan pada jenjang pendidikan menengah. Selain itu, hampir seluruh penelitian melaporkan hasil positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang mengindikasikan konsistensi efektivitas PBL berbasis etnomatematika. Namun, masih terbatas penelitian yang mengkaji pengembangan bahan ajar atau integrasi teknologi seperti e-modul, sehingga menjadi peluang penelitian selanjutnya.

3.2. Pembahasan

Penerapan Model *Problem-Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis etnomatematika secara konsisten meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Integrasi konteks budaya membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna, sementara PBL mendorong keterlibatan aktif dalam menyelesaikan masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran, tetapi juga oleh relevansi konteks yang digunakan. Berdasarkan hasil telaah, dilakukan sintesis temuan penelitian terdahulu yang disajikan secara sistematis pada Tabel 2.

Tabel 2. Penelitian terdahulu

No	Penulis & Tahun	Metode	Subjek	Hasil Utama
1	(Hmelo-Silver, 2004)	Kajian Teoritis	-	PBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui pembelajaran berbasis masalah autentik
2	Nadiyya & Jupriyanto, (2025)	<i>Systematic Literature Review</i>	Semua Jenjang	Etnomatematika berpotensi menjadi strategi efektif dalam pendidikan matematika, yang tidak hanya fokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan karakter, keterampilan sosial, dan rasa cinta terhadap budaya di kalangan siswa.
3	Sah et al., (2022)	Penelitian Kualitatif Deskriptif	SMP	Pembelajaran matematika akan lebih efektif jika dikombinasikan dengan etnomatematika dalam contoh PBL

Hasil telaah menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan kajian teoretis oleh (Hmelo-Silver, 2004) yang menekankan bahwa *Problem-Based Learning* (PBL) efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui penyajian masalah autentik, maka integrasi etnomatematika dalam PBL berperan dalam memperkuat aspek kontekstual pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan (Nadiyya & Jupriyanto, 2025) yang menunjukkan bahwa etnomatematika tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun keterkaitan antara matematika dan budaya. Dengan demikian, kombinasi PBL dan etnomatematika menghasilkan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pemecahan masalah (*problem-oriented*), tetapi juga berbasis konteks (*context-oriented*), sehingga memberikan dampak yang lebih komprehensif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ((Sah et al., 2022) ; (Nadiyya & Jupriyanto, 2025)). Secara implementatif, penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dilakukan dengan mengintegrasikan konteks budaya lokal ke dalam setiap tahapan pembelajaran PBL. Guru umumnya memulai pembelajaran dengan menyajikan permasalahan kontekstual yang bersumber dari budaya sekitar, seperti pola batik, permainan tradisional, bentuk rumah adat, alat musik, maupun

aktivitas ekonomi masyarakat. Permasalahan tersebut berfungsi sebagai *trigger problem* yang mendorong siswa untuk menganalisis, berdiskusi, serta menemukan solusi secara kolaboratif.

Pada tahap penyelidikan, siswa diarahkan untuk mengeksplorasi unsur-unsur matematika yang terkandung dalam budaya tersebut, seperti konsep simetri, geometri, perbandingan, dan pola bilangan. Proses ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dan refleksi terhadap keterkaitan antara matematika dan budaya. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Masruroh et al., 2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran bernuansa etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajari kemudian dikaitkan dengan pengalaman kebiasaan budaya siswa yang pernah dialami siswa sehingga siswa dapat memahami, mengolah, dan menggunakan ide-ide dan konsep matematika terkait pengalaman siswa untuk memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari siswa secara inovatif dan mandiri.

Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis etnomatematika menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing diskusi, mengarahkan strategi pemecahan masalah, serta membantu siswa mengkonstruksi hubungan antara temuan empiris dengan konsep matematika formal. Pendekatan ini selaras dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui keterlibatan aktif dan interaksi sosial yang bermakna (Fadilah et al., 2025).

- Dampak PBL Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan hasil analisis 20 artikel, hampir seluruh penelitian yang ditelaah melaporkan bahwa integrasi PBL dan etnomatematika memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model ini menuntut siswa untuk memahami konteks masalah, menyusun rencana penyelesaian, menguji strategi, serta menafsirkan hasil dalam konteks budaya yang mereka kenal.

Menurut Al Ikhlas, Kamid, Syaiful, & Nizlel Huda (2024), penerapan PBL berbasis budaya lokal mampu meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan berpikir kritis siswa karena masalah yang dihadirkan bersifat nyata dan dekat dengan pengalaman mereka. Selain itu, penelitian oleh Antara et al., (2025) menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok berbasis konteks budaya membuat proses berpikir lebih mendalam dan kolaboratif, sehingga kemampuan mereka dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah meningkat signifikan.

Etnomatematika juga berperan dalam memunculkan motivasi intrinsik siswa, karena mereka merasa pembelajaran matematika tidak lagi terpisah dari kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zahar (2021) dalam Yudhi prima (2024) pada siswa SMP di Indonesia menunjukkan bahwa etnomatematika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dalam penelitian ini, pembelajaran geometri dilakukan dengan menggunakan konteks budaya lokal, seperti pola batik dan motif ukiran. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih termotivasi dalam belajar matematika dan lebih aktif dalam mengeksplorasi dan menganalisis konsep-konsep geometri dalam konteks budaya mereka, yang menekankan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna ketika dipelajari dalam konteks sosial dan budaya yang relevan. Dengan demikian, PBL berbasis etnomatematika tidak hanya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi juga menumbuhkan rasa memiliki terhadap budaya lokal dan memperkuat nilai-nilai karakter siswa.

- Keterbatasan dan Tantangan dalam Implementasi

Meskipun memberikan banyak manfaat, beberapa penelitian menemukan bahwa penerapan PBL berbasis etnomatematika masih menghadapi berbagai kendala. Tantangan utama yang sering disebutkan adalah keterbatasan bahan ajar kontekstual, karena guru masih

kesulitan menemukan atau mengembangkan sumber belajar yang memadukan unsur budaya dengan materi matematika (Garba, 2024). Selain itu, keterbatasan waktu pembelajaran juga menjadi hambatan, mengingat tahapan dalam model PBL membutuhkan proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi yang relatif panjang. Guru sering kali harus menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran yang padat, sehingga pelaksanaan PBL tidak berjalan optimal. Kendala lain adalah minimnya pelatihan guru terkait penerapan etnomatematika dalam pembelajaran. Banyak guru belum memiliki pemahaman mendalam mengenai bagaimana mengidentifikasi unsur budaya lokal yang relevan dengan konsep matematika, serta bagaimana merancang masalah yang bersifat terbuka (open-ended problem). Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan dari sekolah dan lembaga pendidikan untuk menyediakan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan bagi guru.

- Implikasi Teoritis dan Praktis

Secara teoritis, temuan kajian ini memperkuat teori konstruktivisme sosial yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis pengalaman dan interaksi sosial dalam membangun pengetahuan matematika. Integrasi antara PBL dan etnomatematika terbukti memberikan konteks nyata bagi siswa untuk membangun pemahaman konseptual melalui aktivitas berpikir kritis dan reflektif. Secara praktis, penerapan PBL berbasis etnomatematika berpotensi menjadi strategi pembelajaran inovatif yang menghubungkan matematika dengan nilai budaya lokal, sehingga meningkatkan relevansi dan makna pembelajaran bagi siswa. Guru diharapkan mampu mengadaptasi pembelajaran dengan konteks daerah masing-masing, misalnya dengan memanfaatkan motif kain tradisional, bentuk rumah adat, atau permainan lokal sebagai sumber masalah matematis. Selain itu, pemerintah dan lembaga pendidikan perlu menyediakan dukungan berupa bahan ajar, panduan implementasi, dan pelatihan guru, agar model ini dapat diterapkan secara luas dan berkelanjutan. Dengan demikian, PBL berbasis etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai metode pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana pelestarian budaya dan pembentukan karakter siswa.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap 20 artikel yang diterbitkan pada periode 2020–2025, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa, khususnya dalam aspek pemecahan masalah, dan pemahaman konsep. Integrasi antara PBL dan etnomatematika menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan siswa. Melalui masalah-masalah yang bersumber dari budaya lokal—seperti motif batik, pola tenun, bentuk rumah adat, permainan tradisional, maupun kegiatan sehari-hari masyarakat—siswa dapat memahami bahwa matematika bukan sekadar kumpulan rumus, tetapi ilmu yang hidup dan berakar dalam realitas sosial budaya mereka.

Dari sisi kognitif, penerapan PBL berbasis etnomatematika meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills), melatih siswa dalam mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, melakukan analisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan data kontekstual. Sementara dari sisi afektif, model ini menumbuhkan rasa ingin tahu, minat belajar, kepercayaan diri, serta sikap apresiatif terhadap nilai-nilai budaya daerah. Secara teoritis, kombinasi PBL dan etnomatematika sejalan dengan pandangan konstruktivisme sosial, yang menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar bermakna dalam konteks sosial dan budaya. Dengan memberikan ruang bagi siswa untuk aktif mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri, model ini memperkuat proses pembentukan pengetahuan yang autentik dan berpusat pada siswa.

Dari sisi praktis, penerapan PBL berbasis etnomatematika terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Siswa tidak hanya belajar matematika

sebagai ilmu abstrak, tetapi juga memaknai hubungan antara konsep matematika dan budaya lokal. Selain itu, model ini juga berperan dalam pelestarian kearifan lokal, karena budaya dijadikan sumber belajar yang relevan dengan kehidupan siswa.

Namun, kajian ini juga menemukan sejumlah kendala dalam implementasi, di antaranya keterbatasan bahan ajar kontekstual, waktu pelaksanaan yang relatif panjang, serta kurangnya pelatihan bagi guru dalam merancang dan mengintegrasikan unsur budaya ke dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, pemerintah, dan komunitas akademik, untuk mengembangkan sumber belajar berbasis etnomatematika yang sistematis, menarik, dan mudah diadaptasi oleh guru di berbagai daerah. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa PBL berbasis etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif, humanis, dan berakar pada kearifan lokal, yang tidak hanya meningkatkan kemampuan matematis siswa, tetapi juga membentuk karakter, memperkuat identitas budaya, serta menyiapkan mereka menghadapi tantangan abad ke-21 dengan berpikir kritis, kreatif, dan kontekstual

Daftar Pustaka

- Antara, I. K. J., Agustini, K., & Sudata, I. G. W. (2025). Model Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa. *Journal of Education Action Research*, 9(2), 288–297.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/87539/34244>
- Budiarti, M. I. E., Anwar, Z., & Rahajaan, W. (2022). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Etnomatematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs An-Nur Yapis Kota Sorong. *Theorema: The Journal Education of Mathematics*, 3(1), 51–61.
- Fadilah, Safitri, N. L., & Nugroho, E. D. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pembelajaran yang sesuai . Karakteristik model pembelajaran yang dapat memicu menggunakan kemampuan dasar menganalisis argumen dan memunculkan. *Al Kawnu : Science and Local Wisdom Journal*, 5(1), 1–7.
<https://doi.org/10.18592/ak.v5i1.13747>
- Garba, A. (2024). EFFECTS OF ETHNO-MATHEMATICS INSTRUCTIONAL APPROACH AND PROBLEM- BASED LEARNING STRATEGY ON STUDENTS ' INTEREST , ACHIEVEMENT AND RETENTION IN GEOMETRY IN BENUE STATE , NIGERIA. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 15(2), 65–89.
<https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/14685/10697>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Ikhlas, A., Kamid, Syaiful, & Huda, N. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Komunikasi Matematik dengan Penerapan Model Problem Based Learning Terintegrasi Etnomatematika. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 3128–3134.
- Latif, M. I., Ilhamsyah, & Quraisy, A. (2024). Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Budaya Toraja melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Hybrid: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 3(2), 11–19.
<https://etdci.org/journal/hybrid/article/download/2807/1485>
- Masruroh, M., Zaenuri, Z., Walid, W., & Waluya, S. B. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1751–1760. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1056>
- Nadiyya, A., & Jupriyanto. (2025). LITERATURE REVIEW : ETNOMATEMATIKA SEKOLAH DASAR PADA ASPEK BANGUNAN UNTUK MEMPERKUAT PEMAHAMAN Prodi PGSD , FKIP , Universitas Islam Sultan Agung Prodi PGSD , FKIP , Universitas Islam Sultan Agung. *Jurnal PGSD UNIGA*, 4(1), 26–35.

- Prawanti, D. A., Anawati, S., & Basuki, K. H. (2025). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(3), 275–281. <https://doi.org/10.58540/pijar.v3i3.960>
- Pujiarti, T., Srirahmawati, I., Putra, A., & Sari, F. F. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGSD. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 40–50. <https://ojspanel.undikma.ac.id/index.php/jmpm/article/view/8230>
- Putri, L. I., Retnawati, H., Jaedun, A., Murfi, A., & Atymtaevna, G. B. (2025). Enhancing mathematical skills through multicontextual approaches : a meta-analysis of realistic mathematics , ethnomathematics , and technology integration. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2548648>
- Ramadhani, S. H., & Andhany, E. (2025). The effect of the problem-based learning model integrated with the ethnomathematics of the marble game on students ' mathematical problem-solving ability. *Desimal: Jurnal Matematika*, 8(2), 337–346. <https://doi.org/10.24042/djm>
- Sah, R. W. A., Effendi, M. M., Darmayanti, R., & In'am, A. (2022). Strengthening Student Concepts: Problem Ethnomatmatics Based Learning (PEBL) Singosari Kingdom Historical Site Viewed from Learning Styles in the Middle School Curriculum. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 5(2), 165–174.
- Syahnia, S. M., Lampung, U., Haenilah, E. Y., Lampung, U., Perdana, R., Lampung, U., & Lampung, U. (2024). Ethnomathematics-based Problem Based Learning (PBL) Model to Increase Students' Critical Thinking in Mathematics Learning. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 571–581. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/lectura/article/view/20985/6683>
- Ula, M., Mastur, Z., & Ridlo, S. (2024). Development of an e-module containing ethnomathematics in the Problem Based Learning (PBL) model to improve elementary school students ' problem solving abilities. *Tennessee Research International of Social Sciences*, 6(June), 57–86.