



## PENERAPAN *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBASIS ETNOMATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Afriadin<sup>1</sup>, M. Habib Husnial Pardi<sup>2</sup>, Baiq Rovina Arvy<sup>3</sup>  
Tadris Matematika, UIN Mataram, Mataram, Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
e-mail:[220103044.mhs@uinmataram.ac.id](mailto:220103044.mhs@uinmataram.ac.id)

Diterima: 21/05/2026; Direvisi: 27/05/2026; Diterbitkan: 04/06/2026

### ABSTRAK

Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, terutama pada materi geometri translasi, masih menjadi tantangan dalam proses pembelajaran. Kesulitan siswa dalam memaknai konsep yang bersifat abstrak serta menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari menjadi salah satu penyebab utama permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem-Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MAS Al-Istiqomah Telagawaru pada materi translasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment) melalui desain One-Group Pretest-Posttest. Subjek penelitian berjumlah 22 siswa kelas XI yang dipilih menggunakan teknik sampel jenuh. Data diperoleh melalui tes uraian berupa pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji Paired Sample t-Test setelah memenuhi syarat normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Problem-Based Learning berbasis etnomatematika dengan bantuan motif Kain Tenun Subahnale memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ( $p < 0,05$ ). Temuan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal suku Sasak, khususnya pada materi geometri lainnya. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain True Experimental dengan melibatkan kelompok kontrol dan waktu penelitian yang lebih panjang agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *Problem-Based Learning, Etnomatematika, Pemahaman Konsep, Kain Tenun Subahnale*

### ABSTRACT

Students' low ability to understand mathematical concepts, particularly in translation geometry, remains a challenge in the learning process. Difficulties in understanding abstract concepts and relating them to everyday life are among the main causes of this problem. This study aimed to determine the effect of implementing an ethnomathematics-based Problem-Based Learning (PBL) model on the mathematical conceptual understanding ability of eleventh-grade students at MAS Al-Istiqomah Telagawaru in translation material. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a One-Group Pretest-Posttest design. The participants consisted of 22 eleventh-grade students selected through a saturated sampling technique. Data were collected through essay tests in the form of pretests and posttests and analyzed using descriptive and inferential statistics through the Paired Sample t-Test after fulfilling normality and homogeneity assumptions. The findings showed that the ethnomathematics-based Problem-Based Learning model assisted by the



Subahnale woven fabric motif had a significant effect on students' mathematical conceptual understanding ability ( $p < 0.05$ ). The findings of this study may serve as a reference for developing mathematics learning materials based on Sasak local wisdom, particularly in other geometry topics. Future studies are recommended to employ a True Experimental design involving a control group and a longer research duration to obtain more comprehensive findings and improve the generalizability of the results.

**Keywords:** *Problem-Based Learning, Ethnomathematics, Conceptual Understanding, Subahnale Woven Fabric*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki kontribusi besar dalam dunia pendidikan karena mampu melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif, serta analitis pada siswa. Selain itu, pembelajaran matematika berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam proses pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan (Khafidh & Sajiman, 2025; Zuhaida et al., 2025). Salah satu kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Kemampuan tersebut menjadi landasan penting agar siswa dapat memahami, mengaitkan, dan menerapkan konsep matematika secara tepat dan bermakna (Ahmad, 2025; Atiqoh et al., 2025). Rendahnya pemahaman konsep menyebabkan siswa mengalami hambatan dalam penalaran matematis, komunikasi, serta penyelesaian masalah (Lestari & Arifah, 2025; Yusup, 2021). Oleh sebab itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep perlu menjadi perhatian utama dalam pembelajaran matematika.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, skor literasi matematika Indonesia berada pada angka 366, sedangkan rata-rata OECD mencapai 472 poin (OECD, 2023; OECD, 2024). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami, menginterpretasikan, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Lestari et al., 2021; Nurwahid & Ashar, 2022). Selain itu, hasil evaluasi nasional menunjukkan kemampuan numerasi siswa pada materi abstrak, terutama geometri, masih perlu diperbaiki (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024). Kondisi serupa juga terlihat di Provinsi NTB, di mana rata-rata nilai matematika siswa Madrasah Aliyah hanya mencapai 59,3 dan belum memenuhi standar KKM (Kementerian Agama Provinsi NTB, 2023).

Permasalahan tersebut juga ditemukan di MAS Al-Istiqomah Telagawaru. Berdasarkan hasil observasi awal pada siswa kelas XI, kemampuan pemahaman konsep matematis masih tergolong rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep menggunakan bahasa sendiri, membedakan contoh dan bukan contoh, serta mengubah konsep ke dalam bentuk representasi matematika. Pada materi translasi, siswa juga belum mampu memvisualisasikan perpindahan objek secara tepat. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil *pretest* dengan rata-rata nilai sebesar 25,28. Temuan tersebut menunjukkan perlunya



penerapan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih konkret dan bermakna.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih bersifat monoton dan terlalu abstrak sehingga siswa kurang aktif dalam menemukan konsep secara mandiri (Widiana & Diartiani, 2021). Dalam materi translasi, siswa memerlukan kemampuan visual spasial untuk memahami perubahan posisi suatu objek secara kontekstual. Oleh karena itu, model *Problem-Based Learning (PBL)* dinilai sesuai karena menekankan pembelajaran melalui penyelesaian masalah nyata (Maslina, 2022). Untuk mendukung pembelajaran yang lebih kontekstual, pendekatan etnomatematika diterapkan melalui pemanfaatan motif Kain Tenun Subahnale khas suku Sasak yang memiliki pola translasi geometri. Integrasi budaya lokal tersebut diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep translasi secara lebih nyata dan mudah dipahami.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika. Penelitian Latif et al. (2024) menyatakan bahwa penerapan *PBL* berbasis budaya Toraja dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam kategori tinggi. Selain itu, penelitian Widiana dan Diartiani (2021) mengungkapkan bahwa integrasi etnomatematika mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Persamaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada penggunaan model *PBL* dan pendekatan etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Perbedaannya terletak pada unsur budaya yang digunakan, jenjang pendidikan, dan lokasi penelitian, yaitu penggunaan motif tenun Subahnale suku Sasak pada siswa Madrasah Aliyah di daerah pedesaan.

Berdasarkan uraian permasalahan dan hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI MAS Al-Istiqomah Telagawaru pada materi translasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual dan berbasis kearifan lokal di lingkungan madrasah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*) untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu rancangan eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Pada desain tersebut, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) guna mengetahui kemampuan awal yang dimiliki. Setelah itu, siswa memperoleh perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran yang telah ditentukan, kemudian diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perubahan kemampuan siswa setelah perlakuan diberikan. Bentuk rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

**Keterangan:**

- $O_1$  = *Pretest* kemampuan pemahaman konsep
- X = *Treatment* model PBL berbasis etnomatematika
- $O_2$  = *Posttest* kemampuan pemahaman konsep.

Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Instrumen dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi translasi. Soal difokuskan pada pemahaman konsep translasi, meliputi kemampuan mengidentifikasi konsep, menjelaskan prinsip translasi, menentukan hasil translasi suatu titik atau bangun, serta menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan translasi. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui validasi isi (*content validity*) oleh tiga ahli untuk menilai kesesuaian indikator, materi, konstruksi soal, dan aspek kebahasaan sehingga dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian melalui perhitungan rata-rata, median, modus, serta standar deviasi. Sementara itu, statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan uji *Paired Sample t-Test* menggunakan bantuan program SPSS karena data berasal dari kelompok yang sama, yaitu hasil *pretest* dan *posttest*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji prasyaratnya melalui uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas varians menggunakan Levene Statistic agar data memenuhi ketentuan analisis statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model *Problem-Based Learning (PBL)* berbasis etnomatematika. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kecenderungan perubahan hasil belajar siswa melalui ukuran pemusatan data, penyebaran data, serta rentang skor yang diperoleh selama penelitian berlangsung. Data yang dianalisis berasal dari hasil *pretest* dan *posttest* terhadap 22 siswa yang menjadi subjek penelitian. Selain itu, analisis deskriptif juga digunakan untuk melihat perkembangan kemampuan siswa secara menyeluruh setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Melalui analisis ini, dapat diketahui perbedaan capaian hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran yang digunakan. Ringkasan hasil analisis deskriptif tersebut disajikan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Deskripsi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis *Pretest* dan *Posttest***

Statistik	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Mean (Rata-rata)	25,28	76,99
Median	25,00	75,00
Modus	25,00	75,00
Standar Deviasi	10,64	8,27
Nilai Minimum	6	63
Nilai Maksimum	44	94
Jumlah Siswa	22	22

Hasil analisis pada Tabel 2 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika diterapkan. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai rata-rata siswa yang awalnya sebesar 25,28 pada *pretest* meningkat menjadi 76,99 pada *posttest*, atau mengalami kenaikan sebesar 51,71 poin. Nilai median dan modus yang semula berada pada angka 25,00 juga meningkat menjadi 75,00, yang mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi pada sebagian besar siswa secara cukup merata. Selain itu, nilai minimum meningkat dari 6 menjadi 63 dan nilai maksimum bertambah dari 44 menjadi 94. Data tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan terjadi baik pada siswa dengan kemampuan rendah maupun siswa dengan kemampuan tinggi.

Dilihat dari tingkat penyebaran data, standar deviasi pada hasil *posttest* sebesar 8,27 lebih rendah dibandingkan standar deviasi *pretest* sebesar 10,64. Hal ini menunjukkan bahwa variasi nilai siswa setelah diberikan perlakuan menjadi lebih kecil atau lebih homogen dibandingkan sebelum perlakuan. Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak hanya meningkat, tetapi juga memperlihatkan pemerataan hasil belajar yang lebih baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika memberikan pengaruh pembelajaran yang relatif konsisten terhadap sebagian besar siswa.

### **Analisis Statistik Inferensial**

#### **Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan sebagai salah satu syarat dalam penggunaan analisis statistik parametrik. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian memiliki distribusi normal sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Distribusi data yang normal diperlukan agar hasil analisis parametrik dapat memberikan interpretasi yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Pada penelitian ini, pengujian normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel penelitian tergolong kecil. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Kelompok	Statistik	Df	Nilai Sig.	$\alpha$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	0,948	22	0,288	0,05	Normal
<i>Posttest</i>	0,919	22	0,071	0,05	Normal

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,288 untuk *pretest* dan 0,071 untuk *posttest*. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa sebaran data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa memenuhi asumsi distribusi normal dan tidak mengalami penyimpangan yang berarti. Dengan terpenuhinya syarat tersebut, data penelitian dapat digunakan dalam analisis parametrik, khususnya uji *Paired Sample t-Test*. Oleh karena itu, data layak dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data penelitian memiliki tingkat kesamaan sebelum pengujian hipotesis dilaksanakan. Pengujian ini penting dilakukan agar data yang dibandingkan memiliki variasi yang relatif sama sehingga hasil analisis statistik menjadi lebih valid, objektif, dan dapat dipercaya. Selain itu, uji homogenitas juga berfungsi untuk memastikan bahwa data penelitian memenuhi salah satu syarat dalam penggunaan analisis statistik parametrik. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test* karena metode tersebut mampu menunjukkan kesamaan varians antar data yang dianalisis. Hasil pengujian homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Statistik	Levene Statistik	df1	df2	Nilai Sig.	Kesimpulan
Based on Mean	1,107	1	42	0,299	Homogen

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,299. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan taraf signifikansi 0,05 sehingga data penelitian dinyatakan homogen. Hasil ini menunjukkan bahwa varians data relatif sama dan tidak terdapat perbedaan penyebaran yang signifikan antar kelompok data yang dianalisis. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas, data penelitian telah memenuhi salah satu prasyarat dalam analisis statistik parametrik. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### Uji Hipotesis (*Uji Paired Sample T-Test*)

Setelah syarat analisis terpenuhi, yaitu data berdistribusi normal dan homogen, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika. Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) dengan taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima.

**Tabel 5. Hasil Analisis Uji Paired Sample t-Test**

Variabel	Mean Diff	Std. Deviation	T	df	Sig. (2-tailed)
Pretest-Posttest	-51,71	12,85	-18,86	21	0,000

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dibandingkan taraf signifikansi 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika. Selain itu, nilai *mean difference* sebesar -51,71 menunjukkan adanya peningkatan skor yang cukup tinggi setelah siswa memperoleh perlakuan pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada Tabel 2, terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkannya model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika. Peningkatan tidak hanya terlihat pada rata-rata skor yang meningkat dari 25,28 menjadi 76,99, tetapi juga pada menurunnya standar deviasi hasil *posttest* yang menunjukkan kemampuan siswa menjadi lebih homogen. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran tidak hanya berdampak pada siswa dengan kemampuan tertentu, tetapi mampu membantu sebagian besar siswa mencapai pemahaman konsep yang lebih merata. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan konsep dapat meningkatkan pemerataan hasil belajar peserta didik (Saaroh & El Hakim, 2021; Pratiwi & Meiliasari, 2024). Sementara itu, hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi statistik parametrik sehingga pengujian pengaruh perlakuan melalui uji *Paired Sample t-Test* dapat dilakukan secara tepat.

Hasil uji hipotesis pada Tabel 5 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Namun, peningkatan tersebut tidak hanya dapat dipahami sebagai akibat dari kenaikan skor semata, melainkan juga dipengaruhi oleh karakteristik pembelajaran PBL berbasis etnomatematika yang diterapkan. Dalam model PBL, siswa diarahkan untuk belajar melalui penyelesaian masalah sehingga mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi aktif mengonstruksi pemahaman melalui proses identifikasi masalah, diskusi, eksplorasi ide, dan penyusunan solusi. Pada penelitian ini, masalah yang diberikan dikontekstualisasikan melalui motif Kain Tenun Subahnale yang memiliki pola geometri, sehingga konsep translasi yang semula bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan dekat dengan pengalaman siswa. Proses tersebut membantu siswa memahami perpindahan titik atau bangun secara visual melalui pola motif tenun, kemudian merepresentasikannya ke dalam bidang Kartesius dan



simbol matematis. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal prosedur translasi, tetapi memahami alasan matematis di balik perpindahan koordinat yang dilakukan. Kondisi ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa *Problem-Based Learning* berbasis etnomatematika efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis melalui pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi pada pemecahan masalah (Bintoro et al., 2024; Antara et al., 2025).

Kontribusi etnomatematika dalam penelitian ini juga terlihat dari kemampuannya menjembatani hubungan antara konsep matematika dan pengalaman budaya siswa. Penggunaan motif Kain Tenun Subahnale sebagai media kontekstual membantu siswa menghubungkan konsep translasi dengan objek nyata yang akrab dengan lingkungan mereka, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Kondisi ini sejalan dengan pandangan bahwa pendekatan etnomatematika mampu mendekatkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan siswa dan budaya lokal yang mereka kenal (Batiibwe, 2024). Saat siswa mendiskusikan pola motif, mengamati bentuk pergeseran, dan menentukan hasil translasi suatu pola pada bidang koordinat, mereka secara tidak langsung membangun pemahaman konseptual melalui pengalaman belajar yang aktif dan reflektif. Aktivitas tersebut juga mendorong keterlibatan siswa dalam proses belajar, sebagaimana ditemukan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika (Latif et al., 2023; Devian et al., 2024).

Proses pembelajaran tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pemahaman konsep berkembang melalui pengalaman belajar yang bermakna, sementara guru berperan sebagai fasilitator dalam membimbing proses konstruksi pengetahuan siswa (Roslan & Nuriadin, 2022). Ketika siswa memvisualisasikan pola translasi dari motif tenun ke dalam bidang koordinat, mereka tidak hanya mempelajari prosedur matematis, tetapi juga membangun representasi konseptual mengenai perpindahan titik atau bangun secara lebih konkret. Temuan ini mendukung penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya dan aktivitas representasi matematis mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Febrianti et al., 2025; Kurniawati & Juandi, 2023). Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis etnomatematika tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya (Widana & Diartiani, 2021).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi translasi. Penggunaan visualisasi motif Kain Tenun Subahnale dalam proses pembelajaran membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret, kontekstual, dan bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran berbasis masalah dengan unsur budaya lokal dapat menjadi alternatif dalam mendukung pengembangan pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri. Selain meningkatkan pemahaman konsep, pendekatan pembelajaran ini juga mendorong keterlibatan siswa secara lebih aktif dalam proses belajar melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan konteks budaya. Pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan dan budaya lokal juga berpotensi



membantu siswa membangun hubungan yang lebih dekat antara konsep matematika dan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal suku Sasak. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain *True Experimental*, seperti *Pretest-Posttest Control Group Design*, dengan melibatkan kelompok kontrol dan waktu penelitian yang lebih panjang agar diperoleh temuan yang lebih komprehensif serta memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. E. N. A. (2025). Mengenal Keterkaitan Antara Pemahaman Konsep Berdasarkan Teori Skemp Dengan Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal Of Mathematics Learning Innovation*, 4(1). <https://doi.org/10.35905/jmlipare.v4i1.12437>
- 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). <https://doi.org/10.23887/jear.v9i2.87539>
- Atiqoh, M., Ihsani, M. F. A., Zulaikha, U., & Masduki. (2025). Conceptual Understanding In Secondary Mathematics Education: A Systematic Review Of Research Approaches And Pedagogical Interventions. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2).
- Batiibwe, M. S. K. (2024). The Role Of Ethnomathematics In Mathematics Education: A Literature Review. *International Journal Of Mathematics Education*, 3(4). <https://doi.org/10.1177/27527263241300400>
- Bintoro, H. S., Aulya, R., & Wanabuliandari, S. (2024). The Problem-Based Learning Model Assisted With The Ethlaf Application Contains Ethnomathematics To Improve Students' Conceptual Understanding Capability. *Journal Of Education Research And Evaluation*, 8(1). <https://doi.org/10.23887/jere.v8i1.69805>
- Devian, L., Fauzan, A., Ahmad, S., Zainil, M., & Novelita, N. (2024). Traditional Ethnomathematics Games: Integrated Learning Tools To Improve Understanding Of Mathematical Concepts. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 57(2), 457–468. <https://doi.org/10.23887/jpp.v57i2.75767>
- Febrianti, N., Fauzan, A. L., & Hamidah, D. (2025). Implementasi LKPD Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Pada Materi Luas Permukaan. *Jurnal Basicedu*, 9(1). <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/9266>
- Khafidh, A. N., & Sajiman, S. U. (2025). Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Trigonometri Analitik Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 13(1), 124–131. <https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.84497>
- Kurniawati, R., & Juandi, D. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Representasi Visual Matematis Pada Pembelajaran Matematika. *ALGORITMA: Journal Of Mathematics Education*, 5(1). <https://doi.org/10.15408/ajme.v5i1.32603>
- Latif, M. I., Ilhamsyah, & Quraisy, A. (2023). Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Budaya Toraja Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal Of Math Tadris*, 3(1), 45–56. <https://etdci.org/journal/hybrid/article/view/2807>



- Latif, M. I., Ilhamsyah, I., & 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), 1–10. <https://etdci.org/journal/hybrid/article/view/2807>
- Lestari, A. S. B., & Arifah, S. (2025). Menyingkap Karakteristik Penalaran Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Geometri Ruang: Tinjauan Berdasarkan Kategori Kemampuan Matematika. *International Journal Of Progressive Mathematics Education*, 5(1). <https://doi.org/10.22236/ijopme.v5i1.18643>
- Lestari, Y., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2021). Analysis Of Students' Mathematical Literacy Skill In Solving PISA Mathematical Problems. *Mapan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 9(1), 98–116. <https://doi.org/10.24252/mapan.2021v9n1a7>
- Maslina. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 11 Tarakan (Skripsi)*. Tarakan: Universitas Borneo Tarakan. <https://repository.uvt.ac.id/repository/uvt11-03-2022-102217.pdf>
- Nita, D. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Sasak Pada Materi Geometri (Skripsi)*. Mataram: Universitas Islam Negeri Mataram
- Nurwahid, M., & Ashar, S. (2022). A Literature Review: Efforts To Overcome Student's Mathematical Literacy. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 6(2), 234–242. <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss2/666>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State Of Learning And Equity In Education. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2024). PISA 2022 Technical Report. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/01820d6d-en>
- Pratiwi, V. E., & Meiliasari, M. (2024). Systematic Literature Review: Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(3), 2142–2156. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i3.797>
- Roslani, & Nuriadin, I. (2022). Analysis Of Obstacles To Learning Mathematics Online In View Of Constructivism Theory. *International Journal Of Progressive Mathematics Education*, 2(1), 15–23. <https://doi.org/10.22236/ijopme.v2i1.8812>
- Saarah, F., & El Hakim, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMPN 99 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(2). <https://doi.org/10.21009/jrpms.052.04>
- Widana, I. W., & Diartiani, P. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Etnomatematika Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Elemen*, 7(2), 345-358. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/1044>
- Yusup, A. A. M. (2021). Keefektifan Cooperative Learning STAD Dan NHT Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika. *Research And Development Journal Of Education*, 7(1). <https://www.journal.lppmunindra.ac.id/index.php/rdje/article/view/8050>
- Zuhaida, N., Pujiastuti, E., Zaenuri, & Walid. (2025). Trends In Students' Mathematical Problem-Solving Skills: A Systematic Review And Bibliometric Analysis Of Geogebra-



**SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA**  
Vol. 6, No. 3, Juni-Agustus 2026  
e-ISSN : 2797-1031 | p-ISSN : 2797-0744  
Online Journal System : <https://jurnalp4i.com/index.php/science>



Assisted Problem-Based Learning Research (2021–2025). *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 1118–1133. <https://doi.org/10.33394/mpm.v13i2.18489>