

**PENGARUH PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS
ETNOMATEMATIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP TRANSFORMASI
GEOMETRI SISWA KELAS IX SMPN 1 KEDUNGJAJANG**

Putri Dwi Lestari¹, Mohammad Ridho'i², Fahmi Abdul Halim³,
Diva Aurora Sailatur Rizkiyah⁴
¹²³⁴ STKIP PGRI Lumajang
Alamat e-mail: ridho7798@gmail.com

ABSTRACT

The limited understanding of geometric transformation concepts highlights the need to link mathematics instruction with real-world experiences. This study aimed to determine whether ethnomathematics-based contextual learning-utilizing the architecture of the KH. Anas Mahfud Grand Mosque-had a significant effect on the conceptual understanding of 9th-grade students at SMP Negeri 1 Kedungjajang. A quasi-experimental design was employed, specifically the Posttest-Only Control Group Design. Purposive sampling was used to select the participants, resulting in Class IX C (25 students) serving as the experimental group and Class IX B (25 students) as the control group. Data were collected via an essay-based posttest and documentation, then analyzed using tests for normality and homogeneity, followed by an independent sample t-test. The results revealed a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000 ($p < 0.05$), with the experimental group achieving a higher mean posttest score (88.20) compared to the control group (68.96). These empirical findings demonstrate that implementing a local culture-based contextual learning strategy has a significant, positive impact on improving students' mastery of geometric transformation concepts.

Keywords: Contextual learning, ethnomathematics, geometric transformation, conceptual understanding.

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep transformasi geometri menunjukkan perlunya mengaitkan pembelajaran matematika dengan pengalaman nyata. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adakah pengaruh yang signifikan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika dengan memanfaatkan arsitektur Masjid Agung KH. Anas Mahfud terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Kedungjajang. Jenis penelitian yang diterapkan adalah eksperimen semu (quasi-experiment) dengan mengadopsi rancangan Posttest-Only Control Group Design. Pemilihan sampel dilakukan melalui pendekatan purposive sampling, yang menghasilkan kelas IX C (25 siswa) bertindak sebagai kelompok eksperimen dan kelas IX B (25 siswa) diposisikan sebagai kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes uraian (posttest) dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan

independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ dengan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen (88,20) lebih tinggi daripada kelas kontrol (68,96). Hasil empiris tersebut membuktikan adanya dampak signifikan dan bernilai positif dari implementasi strategi pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal terhadap peningkatan penguasaan konsep transformasi geometri peserta didik.

Kata Kunci: Pembelajaran Kontekstual, etnomatematika, transformasi geometri, pemahaman konsep.

A. Pendahuluan

Transformasi pendidikan pada abad ke-21 mengarahkan matematika agar tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedur, namun pada pengembangan konsep, naluri bernalar, pemecahan masalah, serta penerapan konsep dalam berbagai situasi kehidupan. Selaras dengan implementasi Kurikulum Merdeka, Capaian Pelajaran Matematika, siswa perlu menguasai elemen matematis meliputi fakta, pemahaman konseptual, prinsip dasar, kecakapan operasi, hingga korelasi antar-ide secara menyeluruh. (Badan Standar, Kurikulum, 2024). Oleh sebab itu, pemahaman konsep matematis menjadi kompetensi yang perlu dimiliki siswa karena memungkinkan mereka memahami keterkaitan antarkonsep dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematika maupun

permasalahan kontekstual (Amara et al., 2024)

Rendahnya capaian siswa Indonesia Rapuhnya kemampuan numerasi ini tercermin nyata dalam laporan Programme for International Student Assessment (PISA) 2022. Rerata skor matematika yang dibukukan oleh siswa Indonesia hanya menyentuh angka 366, tertinggal cukup jauh dari standar rata-rata negara-negara OECD yang bertengger di angka 472. Kondisi krisis ini diperparah oleh fakta bahwa sekadar 18% dari total peserta didik yang mampu menembus ambang batas minimal Level 2 dalam literasi matematika, yaitu level yang menunjukkan kemampuan menggunakan konsep dan prosedur matematika dasar dalam menyelesaikan permasalahan sederhana (OECD, 2023). Kondisi tersebut mengindikasikan perlunya penerapan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada

penyampaian materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata agar siswa memperoleh pengalaman yang lebih bermakna (Tamur et al., 2021).

Kondisi tersebut juga ditemukan pada pembelajaran matematika di SMPN 1 Kedungjajang. Dilihat dari hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, masih banyak ditemukan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Akibatnya, kondisi ini memicu kecenderungan siswa untuk sekadar menghafal formula matematis tanpa mendalami makna materi serta hubungan antarkonsep. Imbasnya, mereka kerap kedodoran sewaktu dihadapkan pada persoalan yang menuntut daya nalar tinggi atau aplikasi konsep dalam konteks realitas yang baru. Di samping itu, kegiatan pembelajaran masih lebih banyak berpusat pada guru melalui metode ceramah, sehingga kesempatan peserta didik untuk membangun pengetahuannya secara mandiri belum berkembang secara optimal. Permasalahan tersebut juga ditemukan pada materi transformasi

geometri di mana peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi bentuk transformasi, menentukan hasil transformasi suatu objek, serta mengintegrasikan pemahaman konseptual kelas dengan pemecahan kasus empiris yang relevan dengan kehidupan nyata.

Upaya memperkuat penguasaan konseptual siswa perlu didukung oleh proses belajar yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman belajar siswa.

Esensi pendekatan CTL terletak pada proses peserta didik membangun pengetahuannya melalui pengalaman yang berhubungan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga lebih bermakna (Dhani & Rahayu, 2023).

Dalam penelitian ini, pendekatan tersebut dipadukan dengan etnomatematika sehingga konsep transformasi geometri dipelajari melalui unsur-unsur budaya yang terdapat di lingkungan peserta didik (Tazkia Nadid et al., 2025).

Integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran diharapkan dapat

membantu peserta didik memahami konsep transformasi geometri secara lebih konkret. Hal ini karena konsep yang dipelajari dihubungkan dengan berbagai objek yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tidak lagi dipahami sebagai materi yang bersifat abstrak. Maka dari itu, tolok ukur keberhasilan proses edukasi tidak hanya ditinjau dari kuantitas capaian hasil belajar siswa, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan selaras dengan kehidupan peserta didik.

Efektivitas pembelajaran kontekstual dan juga etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan matematis telah dibuktikan oleh berbagai penelitian. Linling & Nuryadi, 2023 menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui pengintegrasian unsur budaya dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, penelitian Silaban et al., 2022, Dimana pembelajaran kontekstual terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman

konsep peserta didik. Hal tersebut tercermin dari rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 68,17 yang lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol, yaitu 10,87. Hasil penelitian Tazkia Nadid et al., 2025 Turut menunjukkan bahwa proses eksplanasi matematika berbasis etnomatematika ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh nilai t hitung sebesar 3,26075, yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar 2,00030. sehingga pembelajaran berbasis etnomatematika dinyatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan kontekstual dan budaya lokal berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam mendorong siswa untuk menguasai materi secara lebih esensial..

Sejalan dengan riset terdahulu, pembelajaran kontekstual maupun etnomatematika terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan

kemampuan konseptual matematika siswa. Berangkat dari temuan tersebut, temuan ini menghadirkan pembaruan dengan mengintegrasikan pembelajaran kontekstual dan etnomatematika dalam pembelajaran transformasi geometri. Etnomatematika yang digunakan bersumber dari arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud, yang sebelumnya telah dikaji melalui penelitian eksplorasi sebagai objek yang memuat berbagai konsep geometri, termasuk transformasi geometri (Ridho, 2024). Namun, hasil eksplorasi tersebut masih sebatas mengidentifikasi unsur-unsur geometri pada arsitektur masjid dan belum dimanfaatkan sebagai konteks dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Oleh karena itu, penelitian ini mengimplementasikan hasil eksplorasi tersebut ke dalam pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika agar pemahaman siswa mengenai konsep-konsep geometri transformasi menjadi lebih esensial. Berdasarkan konteks penelaahan, penelitian ini diorientasikan untuk menguji serta menganalisis pengaruh pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika dalam menstimulasi kemampuan

konseptual matematika siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedungjajang, khususnya pada topik transformasi geometri.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental research) serta menggunakan desain Posttest-Only Control Group Design. Desain tersebut dipilih karena penentuan subjek penelitian tidak dilakukan melalui proses pengacakan (random assignment). Sebaliknya, peneliti memanfaatkan kelas yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2018 : 118). Perlakuan dalam penelitian ini diberikan kepada kelas eksperimen melalui penerapan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika, sementara proses pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan metode ekspositori atau konvensional secara umum. Pasca-implementasi seluruh tahapan pembelajaran, instrumen posttest didistribusikan kepada kedua kelompok guna mengevaluasi tingkat

pemahaman konsep transformasi geometri peserta didik.

Penelitian ini melibatkan seluruh peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Kedungjajang Tahun Pelajaran 2025/2026 sebagai populasi penelitian, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 112 peserta didik yang tersebar pada empat kelas. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan akademik antarkelas serta masukan dari guru mata pelajaran. Hasil penentuan sampel menetapkan kelas IX C yang berjumlah 25 peserta didik sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas IX B dengan jumlah peserta didik yang sama digunakan sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian (essay) yang disusun mengacu pada indikator pemahaman konsep matematis berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004. Adapun indikator yang digunakan meliputi: (1) kemampuan menyatakan kembali konsep, (2) kompetensi dalam mengelompokkan entitas atau objek berdasarkan karakteristik spesifiknya,

serta (3) keterampilan mengartikulasikan suatu konsep melalui beragam format representasi (Wardhani, 2008). Kelayakan instrumen penelitian ditentukan melalui validasi yang dilakukan oleh dua orang validator ahli, dengan hasil yang menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian. Berdasarkan uji reliabilitas data, nilai Cronbach's Alpha yang terhitung adalah 0,655. Atas dasar capaian tersebut, instrumen penelitian ini dinilai memiliki tingkat keterandalan (reliability) yang kuat. yang memadai. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode tes serta studi dokumentasi. Nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) digunakan sebagai data kemampuan awal peserta didik, sedangkan hasil posttest digunakan sebagai data utama penelitian setelah perlakuan diberikan. Seluruh data dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics. Kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diuji menggunakan uji homogenitas berdasarkan data kemampuan awal. Setelah itu, Tahapan evaluasi data

posttest mencakup perhitungan statistik deskriptif, uji prasyarat normalitas lewat metode Shapiro–Wilk, serta uji signifikansi hipotesis melalui Independent Samples t-test dengan kriteria $\alpha = 0,05$. Tahapan tersebut dilakukan untuk menguji pengaruh metode pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep transformasi geometri peserta didik.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

SMP Negeri 1 Kedungjajang menjadi lokasi pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok belajar, meliputi kelas IXC (beranggota 25 peserta didik) yang diposisikan sebagai kelas eksperimen melalui implementasi pendekatan kontekstual berbasis Etnomatematika, sementara kelompok kontrol ditempatkan pada kelas IX B dengan keterlibatan 25 siswa yang mengikuti proses pembelajaran biasa (konvensional). Seluruh rangkaian pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Sebelum proses pemberian perlakuan, kemampuan

awal peserta didik pada kedua kelas diidentifikasi melalui nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Hasil analisis tersebut digunakan untuk memastikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang setara sebelum penelitian dilaksanakan.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Kemampuan

Kelas Kontrol					
N	Min	Max	S	$\bar{X}$	Std. Deviation
25	45	90	1724	68.96	11932
Awal Siswa					
Kelas Eksperimen					
N	Min	Max	S	$\bar{X}$	Std. Deviation
25	66	100	2205	88.20	8.836

Kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas, sebagaimana disajikan pada Tabel 1, menunjukkan nilai yang hampir sama. Rerata perolehan UTS untuk kelas eksperimen adalah sebesar 82,04, di mana angka ini tidak terpaut jauh dari rata-rata kelas kontrol yang berada di angka 81,92. Kesamaan varians kedua kelompok kemudian diuji melalui uji homogenitas dengan metode Levene sebelum dilakukan analisis pada tahap berikutnya.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kontrol	25	76	85	81,92	2,515
Eksperimen	25	76	85	82,04	2,731

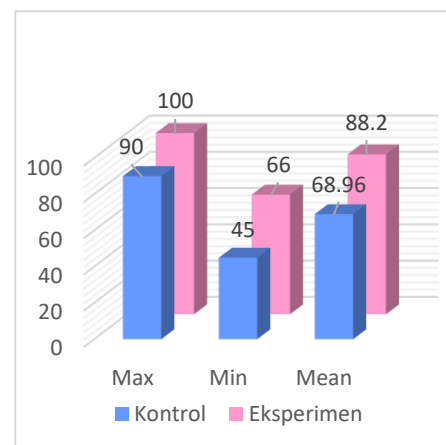
Tabel 2 Uji Homogenitas Kemampuan Awal

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	,922	1	48	,342
	Based on Mean	,726	1	48	,399
	Based on Mean and with adjusted df	,726	1	46.839	,399
	Based on Mean	,925	1		,341

Hasil pengujian nilai UTS materi SPLDV kedua kelas Hasil ini didasarkan pada perolehan nilai p-value sebesar 0,342, yang nilainya melampaui ambang batas signifikansi 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, kedua kelas memiliki kondisi awal yang relative sama sehingga dapat digunakan sebagai sampel penelitian. Kemudian, setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan, peserta didik pada kedua kelas diberikan posttest untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep transformasi geometri.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Hasil analisis deskriptif sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3 capaian posttest Kelas kontrol dengan rerata nilai sebesar 68,96, berada di bawah capaian kelompok eksperimen yang berhasil menyentuh angka 88,20. Perbandingan mean tersebut mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika memberikan hasil di mana performa kelompok eksperimen terbukti mengungguli hasil pencapaian yang diperoleh kelompok kontrol. Rekapitulasi hasil penelitian data di atas dapat dilihat pada grafik berikut.



Grafik 1 Rekapitulasi Hasil

Sebagai dasar dalam penerapan analisis statistik parametrik, dilakukan

terlebih dahulu uji normalitas terhadap data penelitian. Uji tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memenuhi asumsi distribusi normal dengan menggunakan Teknik pengujian Shapiro-Wilk. Detail perhitungan uji normalitas data disajikan pada Tabel

Tabel 4 Uji Normalitas

Tests of Normality				
Kelas	Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	
Hasil 1	.928	25	.080	
2	.930	25	.089	

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji normalitas pada kelas eksperimen sebesar 0,089, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,080. Nilai signifikansi dari kedua kelompok tersebut berada di atas batas signifikansi 0,05, sehingga data posttest dinyatakan memenuhi asumsi distribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan analisis parametrik melalui Independent Sample t-test. Uji tersebut digunakan untuk menguji pengaruh pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep transformasi geometri peserta didik. Rumusan hipotesis yang diuji dalam penelitian

ini meliputi H_0 yang menyatakan tidak adanya dampak signifikan, serta H_1 , yang menegaskan adanya pengaruh bermakna dari pengintegrasian pendekatan kontekstual bermuatan etnomatematika. Hasil analisis uji Independent Sample t-test ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Uji Independent Sampe t-test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	2.287	.137	-6.479	48	.000
Equal variances not assumed			-6.479	44	.000
				.238	

Melalui interpretasi hasil analisis pada Tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi hitung sebesar 0,000 telah melampaui kriteria pengujian 0,05 ($p < 0,05$). Konsekuensinya, H_0 dinyatakan ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat variasi rata-rata posttest yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kelompok yang mendapatkan intervensi khusus memperoleh rerata skor 88,20, sementara kelompok dengan pembelajaran biasa memperoleh

68,96, menghasilkan perbedaan capaian sebesar 19,24 poin. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika memiliki pemahaman konsep transformasi geometri yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika terbukti memberikan pengaruh yang signifikan ditinjau dari kompetensi pemahaman matematis siswa pada materi transformasi geometri di kelas IX SMP Negeri 1 Kedungjajang.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan capaian kemampuan konseptual pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan konteks budaya pada pembelajaran matematika terbukti efektif menuntun siswa dalam mengonstruksi fondasi konseptual melalui pengalaman yang lebih dekat dengan lingkungan mereka. Keterlibatan unsur etnomatematika menjadikan konsep transformasi

geometri tidak hanya dipahami secara prosedural, tetapi juga melalui representasi nyata yang dapat diamati oleh peserta didik. Proses pembelajaran dirancang berdasarkan komponen utama CTL yaitu *constructivism*, *inquiry*, *learning*, *community*, *modelling*, dan *reflection* (Elaine B. Johnson, 2002). Implementasi pembelajaran pada tahap *constructivism* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep transformasi geometri dengan objek nyata yang ditemukan pada arsitektur masjid. Tahap berikutnya, yaitu *inquiry*, dilakukan melalui kegiatan pengamatan dan penyelidikan terhadap unsur-unsur bangunan masjid yang memiliki keterkaitan dengan konsep matematika. Pola lantai digunakan sebagai konteks untuk memahami translasi, sedangkan bentuk pintu, jendela, dan ornamen kaligrafi dimanfaatkan untuk mengenalkan konsep refleksi. Agar proses perubahan bentuk dan posisi objek dapat dipahami secara lebih jelas, guru menggunakan media kertas transparan sebagai alat bantu visual. Temuan peserta didik dari kegiatan tersebut selanjutnya dikembangkan melalui diskusi

kelompok (learning community), presentasi, serta peninjauan kembali secara kritis atas serangkaian aktivitas instruksional yang telah diimplementasikan.

Peningkatan pemahaman konsep transformasi geometri pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam menyajikan internalisasi ilmu yang lebih kontekstual dan fungsional bagi siswa, jika dibandingkan dengan pendekatan kelas konvensional. Melalui pemanfaatan arsitektur Masjid Agung KH. Anas Mahfud sebagai konteks pembelajaran, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep transformasi geometri secara abstrak, tetapi juga menghubungkannya dengan objek yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Proses tersebut memungkinkan peserta didik membangun sendiri pemahamannya berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan karakteristik Contextual Teaching and Learning yang menekankan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna apabila dikonstruksi melalui pengalaman belajar yang berkaitan

dengan konteks nyata (Elaine B. Johnson, 2002). Selain itu, integrasi etnomatematika dalam pembelajaran turut mendukung berkembangnya pemahaman matematis karena materi yang dipelajari dikaitkan dengan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Amara et al., 2024).

Temuan penelitian ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya mengenai efektivitas pembelajaran kontekstual dan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Amara et al., 2024 menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Temuan tersebut diperkuat oleh Silaban et al., (2022) dan Tazkia Nadid et al., (2025) yang melaporkan adanya peningkatan pemahaman konsep melalui penerapan pembelajaran kontekstual maupun etnomatematika. Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini mengimplementasikan arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud sebagai konteks pembelajaran transformasi geometri. Sebelumnya, objek tersebut hanya dikaji sebagai sumber belajar berbasis etnomatematika oleh Ridho.,

(2024) tanpa penerapan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil eksplorasi etnomatematika dapat dioptimalkan sebagai konteks aktivitas belajar-mengajar yang efisien untuk menstimulasi penginternalisasian struktur konsep matematika bagi peserta didik. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan budaya lokal dapat menjadi alternatif sumber belajar yang mampu mendekatkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik.

Penggunaan arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran yang kontekstual, tetapi juga menjadi sarana untuk memperkuat pemahaman konsep sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap budaya lokal. Dengan demikian, pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika berpotensi menjadi salah satu strategi pembelajaran yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Namun demikian, penelitian ini masih terbatas pada pelaksanaan pembelajaran selama dua kali pertemuan. Oleh karena itu,

penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan penerapan pendekatan serupa pada materi transformasi geometri yang lebih luas dengan durasi pembelajaran yang lebih panjang sehingga efektivitasnya dapat dikaji secara lebih mendalam.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep transformasi geometri siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kedungjajang. Berdasarkan output dari analisis Independent Samples t-test, diperoleh nilai p-value (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang posisinya berada di bawah batas kritis $p < 0,05$, di mana capaian rerata skor posttest pada kelompok eksperimen menyentuh angka 88,20, mengungguli perolehan kelas kontrol yang tertahan di angka 68,96. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud sebagai konteks pembelajaran mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret sehingga memberikan pengalaman belajar

yang lebih bermakna. pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika, khususnya pada materi transformasi geometri. Implikasi dari hasil penelitian ini menghasilkan beberapa saran akurat. Pertama, guru matematika diharapkan mampu mengadopsi strategi kontekstual berlatar etnomatematika sebagai solusi alternatif dalam pembelajaran. Kedua, peneliti masa depan didorong untuk mengembangkan dan menguji efektivitas pendekatan ini pada ruang lingkup materi serta klaster jenjang pendidikan yang berbeda dari penelitian ini, serta memanfaatkan objek budaya lokal lainnya untuk mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan matematis selain pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Amara, E., Wahyuni, R., & Anitra, R. (2024). Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. In *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* (Vol. 5, Number 1). <https://doi.org/10.51179/asimetris.v5i1.2334>
- Badan Standar, Kurikulum, dan A. P. (2024). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 032/H/KR/2024 tentang Capaian Pembelajaran PAUD, Pendidikan Dasar, dan Menengah. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (Number 021). https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1718471412_manage_file.pdf
- Dhani, M. I., & Rahayu, W. (2023). Literatur Review: Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika. In *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* (Vol. 10, Number 2). <https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jiim>
- Elaine B. Johnson. (2002). Contextual teaching and learning: what it is and why it's here to stay. In *Choice Reviews Online* (Vol. 40, Number 02). Corwin Press. <https://doi.org/10.5860/choice.40-1053>
- Linling, Y., & Nuryadi. (2023). Systematic Literature Review: Students' Concept Understanding Ability in Solving Ethnomathematics-Based Problems. In *Proceedings International Conference on Education of Suryakencana 2023*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35194/cp.v0i0.3043>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I). In *The State of Learning and Equity in Education: I*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Ridho, M. (2024). Eksplorasi Unsur Geometri dalam Arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud sebagai Sumber Belajar Berbasis Etnomatematika. In

- JIPMuktj: Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati* (Vol. 5, Number 1).
<https://jipmuktj.com/index.php/>
- Silaban, B., Pasaribu, I., Pardede, H., Silaban, W., Lumban Batu, E. D., Konsep, P., Kontekstual, ;, & Kalor, ; (2022). Pembelajaran Kontekstual terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Kalor Kata kunci. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5, 4066–4070.
<http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Sugiyono, P. D. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Dr. Ir. Sutopo, Ed.; Edisi Ke 2). ALFABETA.
<https://archive.org/details/buku-metode-penelitian-sugiyono/page/n345/mode/2up>
- Tamur, M., Kurnila, V. S., Jehadus, E., Ndiung, S., & Pereira, J. (2021). IJECA International Journal of Education & Curriculum Application Learning from the Past: Meta-Analysis of Contextual Teaching-Learning of the Past Decade. *IJECA International Journal of Education & Curriculum Application Learning from the Past: Meta-Analysis of Contextual Teaching-Learning of the Past Decade*, 4(1), 1–10.
<https://doi.org/10.31764/ijeca.v4i1.3981>
- Tazkia Nadid, Sudi Prayitno, & Dwi Novitasari. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan LKPD Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 15(3), 933–1000.
<https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3251>
- Wardhani, D. S. (2008). *PAKET FASILITASI PEMBERDAYAAN KKG/MGMP MATEMATIKA*
Penilai: Editor: Ilustrator.