



Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Berbasis Android pada Konteks Budaya Pamama terhadap Literasi Numerasi Siswa SMA

Yulius Keremata Lede*, Timotius Woda Napu, Mardiyanto Ginto Bili,
Olviana Dapa

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik
Weetebula, Tambolaka, Indonesia

*Penulis Korespondensi: yuliusllede@gmail.com

Received: 31-01-2026; Revised: 20-06-2026; Published: 30-06-2026

Abstract: This study aimed to determine the effect of Android-based ethnomathematics learning using the EBS-PBM Apps application in the context of Pamama culture on improving the numeracy literacy of senior high school students. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The research was conducted in three senior high schools in Southwest Sumba Regency representing three cultural groups, namely Wewewa, Loura, and Kodi. The sample consisted of 132 students divided into experimental and control classes. The research instrument was a pre-test and post-test sheet used to measure students' numeracy literacy. Data were analyzed using normality test, homogeneity test, paired sample t-test, and F-test. The results showed that all data were normally distributed and homogeneous, with the homogeneity significance value based on mean of $0.399 > 0.05$. The paired sample t-test showed a significance value of less than $0.001 < 0.05$ with a mean paired difference of -23.818 and t-count of -10.333, indicating a significant increase between pre-test and post-test scores. The F-test result showed that the F-count value was 1.50 and the F-table was 1.33, indicating significant differences between the experimental and control classes. Thus, Android-based ethnomathematics learning using the EBS-PBM Apps application in the context of Pamama culture significantly improved students' numeracy literacy.

Keywords: android learning, ethnomathematics, numeracy literacy, pamama culture, student learning.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis Android menggunakan aplikasi EBS-PBM Apps pada konteks budaya Pamama terhadap peningkatan literasi numerasi siswa SMA. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Penelitian dilaksanakan pada tiga Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Sumba Barat Daya yang mewakili tiga kelompok budaya, yaitu Wewewa, Loura, dan Kodi. Sampel penelitian berjumlah 132 siswa yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa lembar pre-test dan post-test yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji paired sample t-test, dan uji F. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal dan homogen, dengan nilai signifikansi homogenitas berdasarkan mean sebesar $0,399 > 0,05$. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi kurang dari $0,001 < 0,05$ dengan mean paired difference sebesar -23,818 dan t hitung sebesar -10,333, yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Hasil uji F menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 1,50 dan F_{tabel} sebesar 1,33, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, pembelajaran etnomatematika berbasis Android menggunakan aplikasi EBS-PBM Apps pada konteks budaya Pamama berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi numerasi siswa.

Kata kunci: budaya pamama, etnomatematika, literasi numerasi, pembelajaran android, pembelajaran siswa

PENDAHULUAN

Literasi numerasi merupakan kemampuan individu dalam memahami, menggunakan, menafsirkan, dan mengkomunikasikan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini menjadi salah satu indikator penting

dalam pembelajaran matematika karena tidak hanya menekankan penguasaan prosedural, tetapi juga kemampuan berpikir logis, analitis, dan aplikatif (Perdana & Suswandari, 2021). Dalam konteks pendidikan abad ke-21, literasi numerasi menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik agar mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat (OECD, 2023).

Pentingnya literasi numerasi dapat dilihat dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA). Hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor matematika sebesar 379, masih berada di bawah rata-rata internasional (OECD, 2019). Sementara itu, pada PISA tahun 2022 capaian literasi numerasi Indonesia berada pada skor 366 dan menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik masih memerlukan perhatian serius (Asri & Maysarah, 2024). Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika perlu terus dilakukan, khususnya melalui pendekatan yang lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi adalah etnomatematika. Etnomatematika merupakan kajian matematika yang berkaitan dengan praktik budaya masyarakat, sehingga pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan konteks sosial dan budaya yang familiar bagi peserta didik (Rosa & Orey, 2011). Pembelajaran berbasis etnomatematika mampu menjadikan konsep-konsep matematika lebih konkret, bermakna, dan mudah dipahami siswa karena bersumber dari pengalaman budaya yang nyata (Suarjana et al., 2024). Dengan demikian, integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dapat menjadi alternatif inovatif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematika memiliki kontribusi positif dalam pembelajaran matematika. Ledo et al. (2023) menemukan adanya konsep-konsep matematika dalam rumah adat Wewewa yang dapat dijadikan sumber belajar. Dona et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa kain tenun Sumba mengandung unsur geometri dan pola matematis yang relevan dengan pembelajaran di sekolah. Selain itu, Masjudin et al. (2024) menunjukkan bahwa eksplorasi budaya lokal dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian lain oleh Juwita et al. (2024) membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan.

Meskipun demikian, berdasarkan kajian literatur yang ada, penelitian tentang etnomatematika di Sumba masih terbatas pada rumah adat dan kain tenun, serta belum mengkaji budaya Pamama sebagai sumber belajar matematika. Pamama merupakan budaya khas masyarakat Sumba yang terdiri dari sirih, pinang, dan kapur, yang tidak hanya memiliki nilai sosial dan budaya, tetapi juga memiliki pola penyajian, pengelompokan, dan transaksi penjualan yang dapat dianalisis secara matematis (Daku, 2022; Nusawakan et al., 2023). Selain itu, belum ditemukan penelitian yang mengintegrasikan budaya Pamama ke dalam media pembelajaran digital berbasis Android untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. Bentuk fisik Pamama sebagai bagian dari budaya masyarakat Sumba dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen utama budaya Pamama (sirih, pinang, dan kapur)

Pada Gambar 1 terlihat susunan komponen Pamama yang terdiri atas sirih, pinang, dan kapur. Susunan ini memiliki pola pengelompokan yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika seperti himpunan, pengelompokan, dan operasi bilangan. Dalam kehidupan masyarakat Sumba, Pamama juga diperjualbelikan di pasar tradisional maupun di pinggir jalan. Aktivitas penjualan ini mengandung unsur matematis seperti menghitung jumlah barang, menentukan harga jual, dan memperkirakan keuntungan. Aktivitas tersebut dapat dijadikan konteks nyata dalam pembelajaran literasi numerasi.



Gambar 2. Aktivitas penjualan Pamama di pasar tradisional

Gambar 2 menunjukkan bahwa proses penjualan Pamama melibatkan aktivitas menghitung jumlah, menentukan nilai transaksi, dan mengelompokkan barang. Aktivitas ini sangat relevan dengan pengembangan literasi numerasi siswa. Selain sebagai komoditas jual beli, Pamama juga menjadi bagian penting dalam tradisi adat masyarakat Sumba. Penyajian Pamama dalam upacara adat memiliki susunan tertentu yang menunjukkan pola keteraturan dan nilai simbolik dalam budaya masyarakat.



Gambar 3. Sajian Pamama dalam kegiatan adat masyarakat Sumba

Berdasarkan Gambar 3, pola penyajian Pamama menunjukkan adanya keteraturan susunan yang dapat dihubungkan dengan konsep geometri, pola bilangan, dan representasi numerik dalam pembelajaran matematika. Pamama wajib ada pada setiap pesta yang ada di pulau Sumba termasuk Sumba Barat Daya. Kajian di luar Etnomatematika telah diteliti tentang Pamama yang diartikan sebagai kata benda, yaitu tanaman sirih, tanaman pinang dan kapur, serta kata kerja, yaitu praktik mengunyah bahan-bahan tersebut yang dilakukan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari (Daku, 2022; dan Nusawakan dkk, 2023).

Perkembangan teknologi digital saat ini memberikan peluang besar dalam inovasi pembelajaran matematika. Salah satu media yang dekat dengan kehidupan siswa adalah perangkat Android. Penggunaan Android dalam pembelajaran memungkinkan siswa belajar secara interaktif, fleksibel, dan menarik (Ningsih et al., 2024). Integrasi budaya lokal dengan teknologi digital dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian, yaitu belum adanya penelitian yang mengintegrasikan budaya Pamama ke dalam pembelajaran etnomatematika berbasis Android untuk meningkatkan literasi numerasi siswa SMA. Padahal, budaya Pamama memiliki potensi besar sebagai konteks pembelajaran yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian budaya Pamama sebagai konteks etnomatematika ke dalam media pembelajaran berbasis Android untuk meningkatkan literasi numerasi siswa SMA. Penelitian ini tidak hanya memperluas kajian etnomatematika di Sumba, tetapi juga menghadirkan inovasi pembelajaran berbasis budaya lokal dan teknologi digital yang relevan dengan kebutuhan pendidikan matematika saat ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama terhadap literasi numerasi siswa SMA.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Metode quasi eksperimen dipilih karena penelitian ini tidak menggunakan pengacakan subjek secara penuh, tetapi menggunakan kelompok yang telah ada sebelumnya. Desain ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama terhadap literasi numerasi siswa SMA.

Penelitian dilaksanakan pada tiga Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada representasi tiga wilayah budaya utama masyarakat Sumba, yaitu Wewewa, Loura, dan Kodi. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelompok kelas yang telah terbentuk.

Sampel penelitian terdiri dari 132 siswa yang berasal dari enam kelas pada tiga sekolah. Pada setiap sekolah dipilih satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, dengan jumlah masing-masing kelas sebanyak 22 siswa. Dengan demikian, total sampel pada kelas eksperimen sebanyak 66 siswa dan pada kelas kontrol sebanyak 66 siswa.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan berdasarkan hasil pretest. Kelas dengan nilai rata-rata awal yang lebih rendah ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas dengan nilai rata-rata awal yang lebih tinggi ditetapkan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain penelitian pretest-posttest control group design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	–	O ₄

Keterangan:

O₁ = pretest kelas eksperimen

O₂ = posttest kelas eksperimen

O₃ = pretest kelas kontrol

O₄ = posttest kelas kontrol

X = pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes literasi numerasi berbentuk soal uraian. Instrumen ini disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi, yaitu: (1) memahami informasi matematis, (2) menggunakan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, dan (3) menafsirkan hasil penyelesaian masalah. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas

menggunakan validasi ahli dan diuji reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen layak digunakan dalam penelitian.

Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan menggunakan media pembelajaran berbasis Android yang dirancang dengan mengintegrasikan budaya Pamama sebagai konteks etnomatematika. Aplikasi ini memuat materi pembelajaran, latihan soal, dan aktivitas interaktif yang berkaitan dengan aktivitas budaya Pamama, seperti pengelompokan bahan, transaksi jual beli, dan pola penyajian adat.

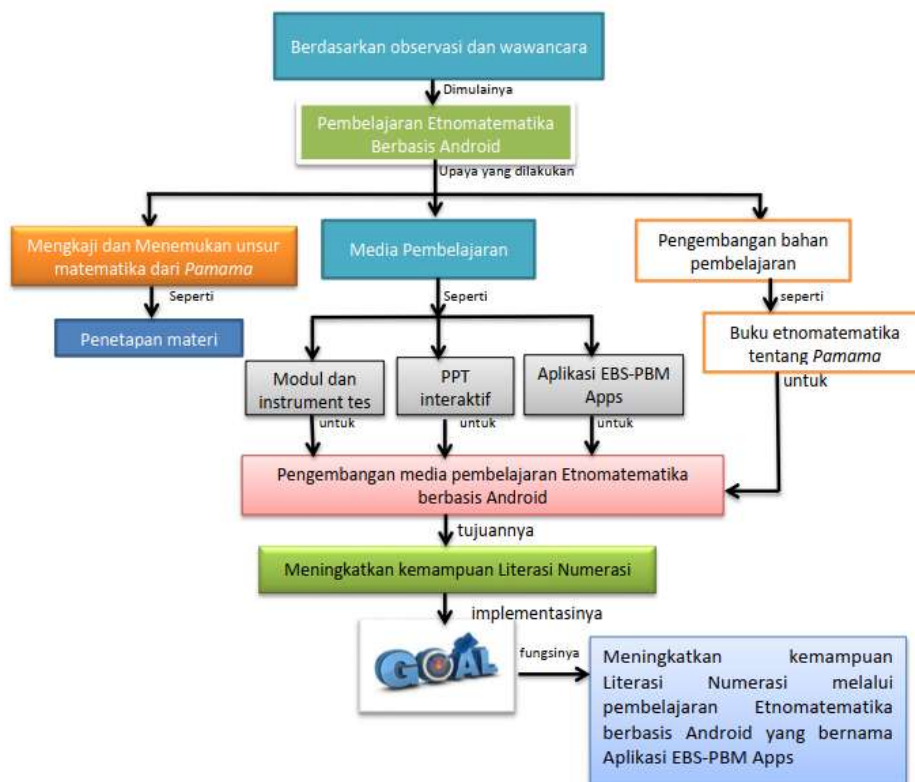
Media pembelajaran berbasis Android yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan aplikasi pembelajaran etnomatematika berbasis Android

Gambar 4 menunjukkan tampilan aplikasi Android yang digunakan dalam proses pembelajaran. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep matematika melalui aktivitas belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan dekat dengan budaya lokal.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan posttest untuk mengukur peningkatan literasi numerasi siswa. Alur pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Alur pelaksanaan penelitian

Pada Gambar 5 ditunjukkan tahapan penelitian yang dimulai dari pemilihan sampel, pelaksanaan pretest, pemberian perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pelaksanaan posttest, hingga analisis data. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Tahap kedua adalah uji homogenitas menggunakan uji Levene untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok. Tahap ketiga adalah uji hipotesis menggunakan paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Selain itu, dilakukan uji F untuk melihat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Seluruh analisis data dilakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama terhadap literasi numerasi siswa SMA. Data penelitian diperoleh melalui hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berasal dari tiga wilayah budaya, yaitu Wewewa, Loura, dan Kodi.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji melalui uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi statistik.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah siswa pada masing-masing kelas sebanyak 22 orang. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data pretest dan posttest pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen di wilayah Wewewa, Loura, dan Kodi memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Tabel 2. Hasil uji normalitas (Shapiro-Wilk)

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pre Test Kelas Kontrol Suku Wewewa	.159	22	.158	.935	22	.157
	Post Test Kelas Kontrol Suku Wewewa	.190	22	.037	.921	22	.078
	Pre Test Kelas Eksperimen Suku Wewewa	.170	22	.098	.915	22	.060
	Post Test Kelas Eksperimen Suku Wewewa	.157	22	.172	.922	22	.083
	Pre Test Kelas Kontrol Suku Loura	.182	22	.057	.919	22	.074
	Post Test Kelas Kontrol Suku Loura	.191	22	.035	.927	22	.104
	Pre Test Kelas Eksperimen Suku Loura	.215	22	.009	.928	22	.110
	Post Test Kelas Eksperimen Suku Loura	.136	22	.200 [*]	.919	22	.073
	Pre Test Kelas Kontrol Suku Kodi	.177	22	.072	.916	22	.063
	Post Test Kelas Kontrol Suku Kodi	.147	22	.200 [*]	.919	22	.073
	Pre Test Kelas Eksperimen Suku Kodi	.208	22	.015	.940	22	.200
	Post Test Kelas Eksperimen Suku Kodi	.163	22	.132	.937	22	.169

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 2, nilai signifikansi pretest kelas kontrol suku Wewewa sebesar 0,157, posttest sebesar 0,078, pretest kelas eksperimen sebesar 0,060, dan posttest sebesar 0,083. Pada suku Loura, nilai pretest kelas kontrol sebesar 0,074, posttest sebesar 0,104, pretest kelas eksperimen sebesar 0,110, dan posttest sebesar 0,073. Pada suku Kodi, nilai pretest kelas kontrol sebesar 0,063, posttest sebesar 0,073, pretest kelas eksperimen sebesar 0,200, dan posttest sebesar 0,169. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan awal maupun akhir siswa memiliki distribusi data yang stabil sehingga layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Uji Homogenitas

Setelah data dinyatakan normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan Levene Test untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variance

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.036	5	126	.399
	Based on Median	.809	5	126	.546
	Based on Median and with adjusted df	.809	5	118.173	.546
	Based on trimmed mean	1.000	5	126	.421

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi Based on Mean sebesar $0,399 > 0,05$, Based on Median sebesar $0,546 > 0,05$, dan Based on Trimmed Mean sebesar $0,421 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada tahap pengujian hipotesis.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan paired sample t-test untuk mengetahui pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama terhadap literasi numerasi siswa. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $< 0,001$, yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hasil uji *Paired Sample t-test* dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample t-test* Nilai Pretest dan Posttest kelas eksperimen

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-23.818	18.727	2.305	-28.422	-19.214	-10.333	65	< .001

Nilai signifikansi pada tabel 4 tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Selain itu, nilai rata-rata selisih (mean paired difference) sebesar -23,818 menunjukkan bahwa nilai posttest lebih tinggi dibandingkan pretest. Nilai t hitung sebesar -10,333 dengan derajat kebebasan ($df = 65$) memperkuat bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah diberikan perlakuan.

Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan literasi numerasi siswa SMA.

Uji F

Untuk mengetahui perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji F-Test Two Sample for Variances. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil uji F-test

Variabel	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	45.93	67.78
Variance	297.23	197.95
Observations	132	132
df	131	131
F	1.50	-
F Critical one-tail	1.33	-

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai Fhitung = 1,50 dan Ftabel = 1,33, sehingga Fhitung > Ftabel. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 67,79 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 45,93. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis Android lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi numerasi siswa SMA. Hal ini dibuktikan melalui hasil paired sample t-test yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Peningkatan ini terjadi karena budaya Pamama memberikan konteks nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Aktivitas seperti pengelompokan bahan Pamama, transaksi jual beli, dan pola penyajian adat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Rosa dan

Orey (2011) yang menyatakan bahwa etnomatematika mampu menghubungkan konsep matematika dengan praktik budaya masyarakat. Temuan ini juga sejalan dengan Masjudin et al. (2024) yang menunjukkan bahwa eksplorasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep matematis.

Selain itu, penggunaan media berbasis Android menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Siswa dapat mengakses materi, latihan soal, dan aktivitas pembelajaran secara lebih fleksibel melalui aplikasi yang dirancang sesuai konteks budaya lokal. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam membangun pemahaman konseptual dan berpikir kritis (Kurniawan et al., 2026). Temuan ini diperkuat oleh Yuntawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Temuan ini mendukung penelitian Juwita et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lede et al. (2023) dan Dona et al. (2024) yang menunjukkan bahwa budaya lokal Sumba memiliki potensi besar sebagai sumber belajar matematika. Namun demikian, penelitian ini memiliki kebaruan karena mengintegrasikan budaya Pamama ke dalam media pembelajaran digital berbasis Android, sehingga memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika. Konteks budaya lokal seperti Pamama membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan kontekstual, sebagaimana juga ditemukan oleh Masjudin dan Syahrir (2023).

Dengan demikian, pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi numerasi siswa, khususnya pada daerah yang memiliki kekayaan budaya lokal. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Permata et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal efektif meningkatkan literasi numerasi siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis Android pada konteks budaya Pamama berpengaruh signifikan terhadap literasi numerasi siswa SMA. Hal ini ditunjukkan melalui hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Penggunaan budaya Pamama sebagai konteks pembelajaran membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis Android memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan menarik sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, integrasi budaya lokal dan teknologi digital dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan literasi numerasi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan yaitu 1) Bagi guru, pembelajaran etnomatematika berbasis budaya lokal dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi siswa karena lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan mereka, 2) Bagi sekolah, penggunaan media pembelajaran berbasis Android perlu didukung melalui penyediaan fasilitas dan kebijakan yang mendukung pembelajaran digital, 3) Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan konteks budaya lokal lainnya serta menguji efektivitas media pembelajaran berbasis Android pada jenjang pendidikan yang berbeda, dan 4) Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode penelitian lain seperti eksperimen murni atau mixed methods untuk memperkaya hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, M. N., & Maysarah, S. (2024). Differences in high school students' numeracy literacy skills through problem-based learning and discovery learning models. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 11(2), 156–170.
- Ate, D., & Lede, Y. K. (2022). Analisis kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. *Jurnal Cendekia*, 6(1), 472–483.
- Benu, A. B. N., Ga, P. R., Koroh, T. R., Wonda, H., Devi, R. A., & Bulu, V. (2024). Kemampuan numerasi level 3: Survei terhadap peserta didik sekolah dasar di Kota Kupang. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 55–66.
- Daku, R. U. (2022). Peran budaya upacara adat kawin-mawin dalam menjaga kerekatan hubungan sosial masyarakat Desa Umbu Ma-mijuk NTT. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 16(1), 41–51.
- Dona, Y., Lede, Y. K., Making, S. R. M., & Lubur, D. N. L. (2024). Eksplorasi etnomatematika kain tenun Kampung Bokuna di Kecamatan Wewewa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(5), 6347–6354.
- Juwita, J., Maulana, M., & Irawati, R. (2024). Pengaruh model pembelajaran TGT berbantuan EBS-PBM Apps terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pena Edukasi*, 11(2), 148–161.
- Kurniawan, A., Masjudin, Yuntawati, Juliangkary, E., Permata, R. A., Syahrir, & Muzaki, A. (2026). The development of GeoGebra in problem-based learning to enhance students' mathematical critical thinking skills. *Jurnal Elemen*, 12(1), 308–329.
- Lede, Y. K., Awa, L. R. P., & Making, S. R. M. (2023). Eksplorasi etnomatematika rumah adat Wewewa Tengah Kabupaten Sumba Barat Daya. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Kependidikan Matematika*, 8(2), 136–147.
- Masjudin, M., & Syahrir, S. (2023). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 88–101.
- Masjudin, M., Suastra, I. W., Arnyana, I. B. P., & Fatwini, F. (2024). Etnomatematika: Eksplorasi budaya Sasak “Nyongkolan” sebagai sumber belajar matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 12(2), 141–158.
- Ningsih, S., Ramdani, A., & Hadiprayitno, G. (2024). Perbedaan hasil belajar biologi peserta didik menggunakan media tiga dimensi (3D) berbasis Android dengan media video pembelajaran. *Journal of Classroom Action Research*, 6(2), 462–468.
- Nusawakan, A. W., Rima, I. R., & Pariama, A. M. (2023). Budaya sirih pinang di Sumba dan kejadian anemia pada wanita usia subur. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 14(1), 33–42.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. Paris: OECD Publishing.

- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi numerasi dalam pembelajaran tematik siswa kelas atas sekolah dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9–15.
- Permata, R. A., Muzaki, A., & Juliangkary, E. (2025). Peningkatan literasi numerasi siswa melalui pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 55–68.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Rua, M. O. D., Fono, M. A., & Wewe, M. (2025). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di satuan pendidikan. *Jurnal Citra Magang dan Persekolahan*, 3(1), 39–45.
- Suarjana, I. M., Diputra, I. K. S., Antara, I. G. W. S., & Ujianti, P. R. (2024). Meningkatkan literasi numerasi melalui pembelajaran etnomatematika: Pelatihan dan pendampingan di Gugus I Buleleng. *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(1), 741–747.
- Yuntawati, Y., Juliangkary, E., & Syahrir, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android dalam pembelajaran matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 12(1), 77–90.