

PENGARUH PENGGUNAAN E-MODUL ETNOMATEMATIKA BERBASIS LESUNG JOHO KEDIRI TERHADAP PENINGKATAN NUMERASI SISWA SMP

Indah Dwi Setyani ^{1*}, Jatmiko ², Aprilia Dwi Handayani³

^{1,2,3}Universitas Nusantara PGRI Kediri

indhdstyniii@gmail.com¹, jatmiko@unpkediri.ac.id², apriadiadwi@unpkediri.ac.id³

Abstract

Numeracy is an essential skill in mathematics learning; however, it remains low due to less contextual instructional practices. This study aimed to examine the effect of using an ethnomathematics e-module entitled Mathematical Concepts in the Lesung Joho Kediri Traditional Musical Instrument on junior high school students' numeracy skills in solid geometry topics. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a one group pre-test-post-test design. The research subjects consisted of 20 eighth-grade students of SMP Plus Rahmat Kediri. The research instrument was a numeracy test administered before and after learning activities using the e-module. Data were collected through tests and documentation. Data analysis included the Shapiro-Wilk normality test, homogeneity test, and paired sample t-test. The results showed that the data were normally distributed and homogeneous, and there was a significant difference between pre-test and post-test scores with a significance value of less than 0.05. Therefore, the ethnomathematics e-module entitled Mathematical Concepts in the Lesung Joho Kediri Traditional Musical Instrument is effective in improving students' numeracy skills.

Keywords: *E-Module; Ethnomathematics; Lesung; Numeracy.*

Abstrak

Numerasi merupakan kemampuan penting dalam pembelajaran matematika, namun masih rendah akibat pembelajaran yang kurang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika Dalam Alat Musik Lesung Joho Kediri terhadap kemampuan numerasi peserta didik SMP pada materi bangun ruang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu melalui desain *one group pre-test-post-test*. Subjek penelitian terdiri atas 20 peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri. Instrumen penelitian berupa tes numerasi yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan e-modul. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Analisis data meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas, dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, serta terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Dengan demikian, E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika Dalam Alat Musik Lesung Joho Kediri efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik.

Kata Kunci: *E-Modul; Etnomatematika; Lesung; Numerasi.*

A. Pendahuluan

Numerasi merupakan kemampuan dasar yang sangat penting bagi peserta

didik dalam memahami dan menggunakan konsep matematika pada berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Widyoko (2018)



menjelaskan bahwa numerasi mencakup kemampuan menginterpretasikan data, memahami hubungan kuantitatif, serta mengambil keputusan berbasis informasi numerik. Dalam konteks pendidikan, numerasi menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan sejak jenjang SMP. Namun, Perdana & Suswandari (2021) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih belum sepenuhnya mendukung pengembangan numerasi secara optimal. Pembelajaran yang cenderung menekankan prosedur dan hafalan rumus menyebabkan peserta didik kesulitan memahami makna konsep matematika secara mendalam. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan numerasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik juga dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang kurang kontekstual. Mailani (2015) menyatakan bahwa matematika sering dipersepsi sebagai ilmu abstrak yang terpisah dari kehidupan nyata siswa. Hal ini diperkuat oleh temuan Lestari (2018) yang menunjukkan bahwa bahan ajar yang tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat menghambat pemahaman konsep. Selain itu, Rusiadi (2020) menegaskan bahwa kurangnya variasi media pembelajaran membuat siswa pasif dan kurang termotivasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengaitkan matematika dengan

konteks nyata agar numerasi peserta didik dapat berkembang secara optimal. Pendekatan kontekstual diyakini dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna.

Salah satu pendekatan kontekstual yang relevan dalam pembelajaran matematika adalah etnomatematika. Bimantara (2024) menjelaskan bahwa etnomatematika memandang budaya sebagai sumber pembelajaran matematika yang kaya akan konsep-konsep matematis. Etnomatematika memberikan nuansa baru dalam pembelajaran matematika dan dapat mempelajari nilai-nilai yang terkandung dalam budaya (Wulan & Jatmiko, 2024). Melalui etnomatematika, peserta didik diajak untuk memahami matematika melalui aktivitas dan artefak budaya yang dekat dengan kehidupan mereka. Syarif et al. (2016) menegaskan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus menumbuhkan kesadaran budaya peserta didik. Selain itu, pendekatan ini juga berperan dalam melestarikan kearifan lokal melalui pendidikan formal Serepinah et al. (2021). Dengan demikian, etnomatematika memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran matematika yang bermakna dan berorientasi pada penguatan numerasi.

Budaya lokal yang digunakan sebagai konteks etnomatematika harus memiliki keterkaitan yang jelas dengan konsep matematika yang dipelajari. Masjudi et al. (2024) menyatakan bahwa alat musik



tradisional merupakan salah satu bentuk budaya yang dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran geometri. Lesung Joho Kediri merupakan alat musik tradisional yang memiliki bentuk fisik menyerupai bangun ruang tertentu. Bentuk tersebut dapat dikaitkan dengan konsep balok dan tabung yang dipelajari pada jenjang SMP. Mailani et al. (2024) menjelaskan bahwa penggunaan objek nyata dalam pembelajaran geometri membantu peserta didik memahami konsep secara visual dan aplikatif. Oleh karena itu, Lesung Joho Kediri relevan digunakan sebagai konteks etnomatematika dalam pembelajaran bangun ruang.

Pemanfaatan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika perlu didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi (Laksana, 2024). Aliyah (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran digital mampu meningkatkan fleksibilitas dan kemandirian belajar peserta didik. Salah satu media digital yang banyak dikembangkan adalah e-modul, yang dirancang untuk menyajikan materi secara sistematis dan interaktif. Anam et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa. Integrasi e-modul dengan pendekatan etnomatematika menjadikan pembelajaran tidak hanya berbasis teknologi, tetapi juga kontekstual dan bermakna (Nusa, 2024). Dengan demikian, e-modul etnomatematika berpotensi mendukung

peningkatan numerasi peserta didik.

Pengembangan e-modul etnomatematika harus memperhatikan kesesuaian materi dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Rasyid et al. (2016) menekankan bahwa pengembangan media pembelajaran yang sistematis akan menghasilkan produk yang efektif dan layak digunakan. Hal ini diperkuat oleh Anjarsari et al. (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus divalidasi agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa. Selain itu, Abi (2016) menegaskan bahwa pengintegrasian budaya lokal dalam bahan ajar harus dilakukan secara tepat agar tidak menimbulkan miskonsepsi. Mempertimbangkan kesesuaian konten budaya lokal dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik (Ariani et al., 2024). Oleh karena itu, e-modul etnomatematika perlu dirancang secara terstruktur agar mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan numerasi. Pengembangan media yang tepat akan memberikan pengalaman belajar yang lebih optimal bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada penggunaan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung Joho Kediri dalam pembelajaran bangun ruang di SMP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan e-modul tersebut terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik.



Apriatni et al. (2022) menyatakan bahwa pengukuran kemampuan numerasi perlu dilakukan secara sistematis melalui instrumen yang sesuai. Iskandar & Rasmitadila (2024) juga menekankan pentingnya evaluasi pembelajaran berbasis data untuk melihat efektivitas suatu media. Dengan pendekatan kuantitatif melalui desain *one group pre-test-post-test*, penelitian ini diharapkan memberikan bukti empiris terkait efektivitas e-modul etnomatematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal di tingkat SMP.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur secara objektif pengaruh penggunaan E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika dalam Alat Musik Lesung terhadap kemampuan numerasi peserta didik. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test*, yaitu satu kelompok subjek penelitian diberikan tes awal sebelum perlakuan dan tes akhir setelah perlakuan. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah penerapan e-modul. Dengan demikian, perubahan kemampuan numerasi yang terjadi dapat dianalisis secara kuantitatif berdasarkan data empiris yang diperoleh.

Subjek penelitian adalah 20 peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesesuaian materi bangun ruang dengan tingkat kelas serta kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berbasis e-modul. Seluruh peserta didik yang menjadi subjek penelitian mengikuti rangkaian pembelajaran yang sama, mulai dari pemberian *pre-test*, pelaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul, hingga pemberian *post-test*. Keseragaman perlakuan ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan pengaruh penggunaan e-modul terhadap kemampuan numerasi peserta didik.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes numerasi pada materi bangun ruang. Tes numerasi disusun untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep bangun ruang, menggunakan konsep tersebut dalam penyelesaian masalah, serta menafsirkan permasalahan matematika yang disajikan secara kontekstual. Penyusunan instrumen tes disesuaikan dengan indikator kemampuan numerasi dan karakteristik peserta didik SMP. Instrumen tes diberikan dua kali, yaitu *pre-test* sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung dan *post-test* setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai.



Penggunaan *pre-test* dan *post-test* dimaksudkan untuk memperoleh data kuantitatif yang dapat digunakan dalam mengukur peningkatan kemampuan numerasi peserta didik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes dan dokumentasi. Tes digunakan sebagai teknik utama untuk mengumpulkan data kemampuan numerasi peserta didik, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. *Pre-test* diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan numerasi awal sebelum penggunaan e-modul. Selanjutnya, peserta didik mengikuti proses pembelajaran matematika menggunakan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung pada materi bangun ruang. Setelah proses pembelajaran selesai, *post-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan numerasi peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat deskripsi pelaksanaan penelitian dan memastikan bahwa proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan rancangan penelitian.

Teknik analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan analisis statistik dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel. Analisis data diawali dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Selanjutnya, sebelum dilakukan pengujian hipotesis,

data dianalisis melalui uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 peserta didik, sedangkan uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F untuk mengetahui kesamaan varians data *pre-test* dan *post-test*. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, analisis dilanjutkan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung. Keputusan pengujian hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi dengan taraf signifikansi sebesar 0,05.

Selain analisis statistik inferensial, penelitian ini juga memperhatikan keterpaduan antara prosedur penelitian dan tujuan yang ingin dicapai. Seluruh tahapan penelitian dilaksanakan secara sistematis dan konsisten, mulai dari pemberian *pre-test*, pelaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung, hingga pemberian *post-test*. Konsistensi perlakuan dijaga agar seluruh peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sama selama proses penelitian berlangsung. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan pengaruh faktor luar yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Dengan demikian, perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dapat dikaitkan secara langsung dengan



penggunaan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung yang diterapkan dalam pembelajaran.

Keabsahan data dalam penelitian ini didukung melalui pemenuhan uji prasyarat analisis statistik dan penggunaan instrumen yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan uji Shapiro-Wilk, uji F, dan uji *paired sample t-test* telah disesuaikan dengan karakteristik data dan desain penelitian yang digunakan. Penggunaan uji statistik parametrik dilakukan setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, sehingga hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Seluruh proses pengolahan data dilakukan secara cermat menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk menghindari kesalahan perhitungan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui uji coba luas penggunaan E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika dalam Alat Musik Lesung dengan melibatkan 20 peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri. Uji coba dilakukan menggunakan desain *one group pre-test-post-test* untuk mengetahui efektivitas e-modul dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik pada materi bangun ruang. Data hasil belajar diperoleh melalui pemberian tes numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan e-modul. Nilai *pre-test* digunakan untuk

menggambarkan kemampuan awal numerasi peserta didik, sedangkan nilai *post-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi setelah diberikan perlakuan.

Tabel 1. Data Pre-test dan Post-test

No	Nama	Skor Pre-test	Skor Post-test
1	AD	56	74
2	AM	36	56
3	AN	66	100
4	AL	46	66
5	AW	74	87
6	CI	46	66
7	CI	79	92
8	FH	46	74
9	FM	74	87
10	GJ	66	82
11	GA	36	56
12	JA	79	92
13	KA	46	66
14	NJ	74	87
15	NP	79	100
16	RY	56	74
17	SS	87	100
18	TK	74	87
19	V	36	56
20	YT	79	92



Berdasarkan hasil *pre-test*, kemampuan numerasi peserta didik menunjukkan variasi skor yang cukup besar, dengan nilai terendah sebesar 36 dan nilai tertinggi sebesar 87. Hasil ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang dan menyelesaikan soal numerasi berbasis konteks. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika Dalam Alat Musik Lesung, nilai *post-test* peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Skor *post-test* berada pada rentang 56 hingga 100, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan numerasi peserta didik setelah penggunaan e-modul.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu dianalisis melalui uji prasyarat. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji ShapiroWilk karena jumlah sampel kurang dari 50 peserta didik.

Tabel 2. Uji Normalitas Pre-test

Jumlah	75,9418
W_Pembilang (b²)	5767,156987
W_Penyebut (SS)	5511,8
W (b²/SS)	1,046338638
Tabel W	0,905

Tabel 3. Uji Normalitas Post-test

Jumlah	62,3768
W_Pembilang (b²)	3890,865178
W_Penyebut (SS)	4254,2
W (b²/SS)	0,914593855
Tabel W	0,905

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi data *pre-test* sebesar 1,04 dan data *post-test* sebesar 0,91, yang keduanya lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, data *pre-test* dan *post-test* dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas

	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Mean	61,75	79,7
Variance	290,092105	223,905263
Observations	20	20
df	19	19
F	1,29560199	
P(F<=f) one-tail	0,28900825	
F Critical one-tail	2,1682516	

Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F dan diperoleh hasil bahwa nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel, sehingga data *pre-test* dan *post-test* dinyatakan homogen. Setelah data memenuhi uji prasyarat, analisis dilanjutkan menggunakan uji statistik *paired sample t-test*.

Tabel 5. Uji Paired Sample T-Test

	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>
Mean	79,7	61,75
Variance	223,9052632	290,0921053
Observations	20	20
Pearson		
Correlation	0,94716947	
Hypothesized		
Mean		
Difference	0	
df	19	
t Stat	14,36968389	
P(T<=t) one-tail	5,84173E-12	



t Critical one-tail	1,729132812
P(T<=t) two-tail	1,16835E-11
t Critical two-tail	2,093024054

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan E-Modul Etnomatematika: Konsep Matematika dalam Alat Musik Lesung. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan numerasi peserta didik pada materi bangun ruang.

Hasil Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung Joho Kediri memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik. Peningkatan nilai *post-test* dibandingkan dengan *pre-test* menunjukkan bahwa pembelajaran dengan e-modul mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang secara lebih baik. Temuan ini menguatkan permasalahan yang diangkat dalam pendahuluan, yaitu rendahnya kemampuan numerasi siswa akibat pembelajaran matematika yang masih bersifat abstrak dan kurang kontekstual. Dengan mengaitkan konsep bangun ruang pada alat musik Lesung Joho, peserta didik

memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna.

Pendekatan etnomatematika yang diterapkan dalam e-modul berperan penting dalam meningkatkan pemahaman numerasi peserta didik. Etnomatematika memungkinkan konsep matematika dipelajari melalui objek budaya yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga konsep tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang abstrak. Arismunandar & Tolla (2024) menyatakan bahwa etnomatematika mampu menjembatani konsep matematika dengan pengalaman budaya siswa. Hasil penelitian ini mendukung pernyataan tersebut, karena peserta didik lebih mudah memahami unsur bangun ruang ketika dikaitkan dengan bentuk Lesung Joho Kediri. Dengan demikian, etnomatematika terbukti relevan sebagai pendekatan pembelajaran matematika yang kontekstual.

Selain pendekatan etnomatematika, penggunaan e-modul sebagai media pembelajaran digital turut mendukung peningkatan numerasi peserta didik. E-modul memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri, sistematis, dan interaktif. Jafnihirda et al. (2023) menyatakan bahwa e-modul dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena materi disajikan secara menarik dan terstruktur. Dalam penelitian ini, e-modul dilengkapi dengan penjelasan kontekstual, ilustrasi, serta latihan numerasi yang mendorong siswa untuk berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan



temuan Wahyulin et al. (2024) yang menyatakan bahwa e-modul efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* memperkuat efektivitas penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa e-modul etnomatematika tidak hanya berfungsi sebagai media pendukung tetapi juga mampu menjadi sarana utama dalam meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Wardani et al. (2024) menegaskan bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran akan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Selain itu, Magdalena et al. (2021) menekankan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang sistematis agar dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menjawab gap penelitian yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan, yaitu perlunya media pembelajaran kontekstual berbasis budaya lokal untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP. Penggunaan e-modul etnomatematika: konsep matematika dalam alat musik lesung Joho Kediri terbukti efektif dalam meningkatkan numerasi peserta didik pada materi bangun ruang. Temuan ini memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pembelajaran matematika

berbasis etnomatematika dan mendukung upaya pelestarian budaya lokal melalui pendidikan. Dengan demikian, e-modul etnomatematika dapat direkomendasikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif di tingkat SMP.

D. Penutup

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 peserta didik kelas VIII SMP Plus Rahmat Kediri, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-Modul Etnomatematika berbasis Lesung Joho Kediri berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi peserta didik pada materi bangun ruang. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan numerasi awal peserta didik berada pada rentang skor 36 hingga 87, yang mengindikasikan masih adanya variasi dan keterbatasan pemahaman konsep sebelum perlakuan diberikan. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul etnomatematika, skor *post-test* peserta didik meningkat dengan rentang nilai 56 hingga 100, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi setelah penerapan e-modul.

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro-Wilk serta bersifat homogen berdasarkan uji F. Selanjutnya, hasil uji statistik *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Temuan ini



membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan E-Modul Etnomatematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa E-Modul Etnomatematika berbasis Lesung Joho Kediri efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik SMP pada materi bangun ruang.

Saran

Berdasarkan simpulan penelitian, disarankan agar guru matematika dapat memanfaatkan e-modul etnomatematika berbasis budaya lokal sebagai alternatif media pembelajaran, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Pengintegrasian konteks budaya lokal seperti Lesung Joho Kediri terbukti mampu menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual, konkret, dan bermakna bagi peserta didik. Selain itu, penggunaan e-modul sebagai media digital dapat mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan e-modul etnomatematika pada materi matematika lain atau menerapkannya pada jenjang pendidikan yang berbeda dengan jumlah sampel yang lebih luas. Penelitian lanjutan juga dapat menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol agar pengaruh penggunaan e-

modul dapat dianalisis secara lebih komprehensif. Dengan demikian, hasil penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperkuat temuan empiris terkait efektivitas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dalam meningkatkan numerasi peserta didik.

E. Daftar Pustaka

- Abi, A. M. (2016). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 1–6.
- Anam, K., Wicaksono, D., Handayanto, A., & Happy, N. (2020). *Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Berbantu Media Powerpoint untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Program Linear*. 2(6), 461–466.
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan Media Audiovisual Powtoon Pada Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50.
- Apriatni, S., Yuhana, Y., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan Instrumen Literasi Numerasi Materi Trigonometri Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 185–198. <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i2.13720>
- Ariani, S., Hidayanti, E., Adiguna, S. P., & Supriadi, S. (2024). Pengembangan Modul Ajar Larutan Asam Basa Terintegrasi Etnokimia Berbasis Augmented Reality. *Chemistry Education*. <https://doi.org/10.29303/cep.v7i1.6083>
- Arismunandar, A., & Tolla, I. (2024). Peran



- Etnomatematika dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika: Tinjauan Literatur. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(1), 20–26.
- Bimantara, A. R. (2024). Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal Of Social Science Research*, 4(1), 1252–1258.
- Iskandar, M. N., & Rasmitadila, R. (2024). Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Evaluasi yang Efektif: Tinjauan Terhadap Praktik dan Metode Evaluasi. *Karimah Tauhid*, 3, 2270–2287.
- Jafnihirda, L., Rizal, F., & Pratiwi, K. E. (2023). Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul. *Journal Of Social Science Research*, 3(1), 227–239.
- Laksana, D. N. L. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Literasi dan Numerasi Berbasis Budaya Lokal Untuk Siswa SD Kelas Rendah. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 12–23.
<https://doi.org/10.17977/um038v7i12024p012>
- Lestari, I. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan (Development of Mathematics Teaching Material Using)*. 01(01), 26–36.
- Magdalena, I., Shodikoh, A. F., & Pebrianti, A. R. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3, 312–325.
- Mailani, E. (2015). Penerapan Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan. *Journal PGSD FIP Unimed*, 8–11.
- Mailani, E., Pasaribu, E., Ketaren, M. A., & Utami, N. D. (2024). Kurva Geometri Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar : Teori , Penerapan , Dan Pengembangan Model Pembelajaran. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(9), 5414–5423.
- Masjudi, M., Suastra, I. W., Arnyana, I. B. P., & Fatwini, F. (2024). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Sasak “Nyongkolan” Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 12(2), 141–158.
- Nusa, A. A. (2024). *Pengembangan e-modul dengan pendekatan kontekstual bernuansa etnomatematika lampung untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa* (Issue 2001062002).
- Perdama, R., & Suswandari, M. (2021). *Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar*. 3(1), 9–15.
- Rasyid, M., Azis, A. A., & Saleh, A. R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80.
- Rusiadi, R. (2020). Variasi Metode dan Media Pembelajaran. *Jurnal Alwatzikhoebillah*, 6(2), 10–21.
- Serepinah, M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2021). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(2), 148–157.
- Syarif, E., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2016). Integrasi Nilai Budaya Etnis Bugis Makassar dalam Proses Pembelajaran sebagai Salah Satu Strategi Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 13–21.
- Wahyulin, E., Susanta, A., Koto, I., & Susanto, E. (2024). Pengembangan E-



- Modul Realistic Mathematics Konteks Tabut Bengkulu Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Datar. *Jurnal Serunai Matematika*, 16(1).
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>
- Widyoko, E. P. (2018). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*.
- Wulan, S., & Jatmiko, J. (2024). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, Dan Pembelajaran* 3, 269–278.

