

**PENGARUH PENERAPAN ETNOMATEMATIKA KUE TRADISIONAL
JAWA TERHADAP PENALARAN MATEMATIS SISWA MATERI SIFAT
BANGUN RUANG KELAS II SDN ANGGASWANGI II**

Fira Ayundasari¹, Dian Kusmaharti²

¹PGSD FIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

²PGSD FIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

¹firayundasr@gmail.com,

²dian@unipasby.ac.id

ABSTRACT

Ethnomathematics learning in elementary school has significant potential to increase students' interest and understanding of mathematical reasoning skills, especially on the material of building space. This study aims to determine whether there is an effect of the application of ethnomathematics of Javanese traditional cakes on students' mathematical reasoning on the material of the properties of building spaces for grade II SDN Anggaswangi II students. This research is a quantitative study with a research design, namely Quasi eksperimental using post-test only control group design. The population in the study amounted to 66 students. The sample selected in this study was taken with a saturated sample technique where all members of the population were sampled. The samples in this study were class II-A with 33 students as the experimental class and class II-B as the control class with 33 students. The data collection method used was a test using a test sheet. Using the statistical analysis method used, namely the T test (independent sample t-test) with the prerequisite test of normality test and homogeneity test using the SPSS version 21 application. Based on the results of the study, it can be concluded that there is an effect of the application of ethnomathematics of traditional Javanese cakes on students' mathematical reasoning on the material of the properties of class II SDN Anggaswangi II.

Keywords: ethnomathematics, geometry, mathematical reasoning

ABSTRAK

Pembelajaran etnomatematika di sekolah dasar memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap kemampuan penalaran matematika terutama pada materi bangun ruang. Riset penulis bermaksud guna mengetahui apakah ada pengaruh penerapan etnomatematika kue tradisionanl Jawa terhadap penalaran matematis siswa materi sifat bangun ruang siswa kelas II SDN Anggaswangi II. Riset penulis yakni penelitian kuantitatif dengan design riset yaitu *Quasi eksperimenta* memakai *post-test only control group design*. Populasi pada riset sebesar 66 murid. Sampel yang dipilih dalam riset penulius diambil dengan teknik sampel jenuh yakni keseluruhan anggota populasi merupakan sampel. Sampel pada riset penulis yakni kelas II-A berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen serta kelas II-B sebagai kelas kontrol berjumlah 33 murid. Metode

pengumpulan data yang penulis pakai ialah tes dengan instrument penelitian menggunakan lembar tes. Menggunakan metode analisis statistik yang dipakai yaitu uji T (*independent sample t-test*) dengan uji prasyarat uji normalitas serta homogenitas dengan memakai aplikasi SPSS versi 21. Berdasarkan hasil riset bisa ditarik simpulan ada pengaruh penerapan etnomatematika kue tradisional Jawa terhadap penalaran matematis siswa materi sifat bangun ruang kelas II SDN Anggaswangi II.

Kata Kunci : etnomatematika, bangun ruang, penalaran matematis

A. Pendahuluan

Dalam implementasinya pelajaran matematika dianggap sulit. Peserta didik dihadapkan dengan proses pembelajaran yang teoritis, selalu dihadapkan dengan rumus sehingga siswa menganggap pembelajaran yang berlangsung kurang menarik yang kemudian berpengaruh terhadap sedikitnya dorongan belajar murid. Banyak murid yang kurang memahami pentingnya matematika pada kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika wajib bisa meningkatkan kemampuan dan potensi peserta didik, khususnya upaya pada menaikkan kemampuan penalaran matematis murid (Kasturi et, al., 2022). Bagi murid matematika dinilai sebagai pelajaran yang sukar. Guru tidak menjalankan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan

memakai wilayah setempat yakni salah satu faktor penyebabnya.

Etnomatematika adalah konsep matematika yang terdapat didalam suatu budaya. Konsep matematika yang sepadan dan tidak mempersulit siswa dalam mempelajarinya merupakan penyesuaian yang harus diterapkan dalam etnomatematika, sehingga pembelajaran harus diselenggarakan sebaik mungkin. Diharapkan dengan menggunakan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika siswa dapat memahami suatu konsep dalam materi pembelajaran matematika yang berlangsung. Pada pembelajaran berbasis etnomatematika, siswa belajar matematika dalam konteks dan mampu memahami budaya serta mengembangkan nilai-nilai karakter.

Penerapan etnomatematika sebagai metode pembelajaran bisa membantu siswa lebih mudah paham

materi karena berkaitan erat dengan budayanya dalam aktivitas keseharian. Metode belajar menggunakan matematika ini mengambil budaya yang dekat dengan anak, artinya budaya yang diambil dapat disesuaikan dengan keadaan lingkungan sekitar. Dengan penerapan etnomatematika ini diharapkan pula agar siswa dapat mengenal lebih dalam akan kebudayaan sekitarnya. Seiring berkembangnya zaman, anak muda saat ini melupakan akan kebudayaan bangsa baik dari segi pakaian, makanan, dan banyak lainnya serta sudah terpengaruh akan kebudayaan asing. Alfonsa(2015) mengemukakan bahwa konsep matematika telah lama dipegang dan dialami masyarakat. Hal ini diwujudkan dalam bentuk etnomatematika kue tradisional yang banyak mengandung konsep matematika, khususnya di bidang geometri. Konsep geometri yang dikenal yaitu bentuk bangun ruang. Dalam setiap daerah memiliki budaya masing-masing salah satunya adalah kue tradisional. Di Jawa terdapat berbagai jenis kue tradisional memiliki banyak jenis, dengan bentuk, rasa, warna yang berbeda-beda, dan setiap jenisnya mempunyai ciri khas

tersendiri. Dalam hal ini bentuk kue tradisional dapat dihubungkan dengan materi pembelajaran matematika yaitu bangun ruang. Banyak siswa yang mengerti bentuk tapi tidak sepenuhnya memahami konsep dari bangun ruang. Siswa Lewat sistem belajar dengan konsep etnomatematika kue tradisional ini diharapkan dapat mampu mengidentifikasi sifat setiap bangun ruang yang ada. Penggunaan makanan tradisional diharapkan dapat membangun pemahaman konsep bangun ruang dengan berkembangnya kemampuan penalaran matematis siswa. Penalaran sangat dibutuhkan untuk dimiliki setiap siswa. Hal ini karena tiap masalah matematika wajib dituntaskan melalui proses penalaran serta penalaran mampu dipahami serta dilatih dengan menuntaskan masalah matematika (Kurnia Putri et al., 2019).

B. Metode Penelitian

Riset ini adalah riset kuantitatif menggunakan metode eksperimen. Pendekatan eksperimen didefinisikan sebagai riset yang digunakan untuk mengeksplorasi efek dari beberapa perlakuan terhadap perlakuan lain

dalam kondisi terkendali Sugiyono (2022 : 72). Dalam riset ini, desain yang dipakai adalah Quasi Eksperimental Design. Riset ini memiliki kelompok kontrol namun tak cukup memiliki fungsi dalam pengontrolan variabel eksternal yang memberi pengaruh pada pelaksanaan eksperimen.

Dalam Quasi Eksperimental Design sampel tidak diambil secara acak, terdapat pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampel. Dalam penelitian ini peneliti memakai bentuk desain post-test only control group design.

Dengan desain ini hasil pengukuran hanya diperoleh setelah pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen. Dalam desain ini tidak ada pengukuran sebelum diberikan perlakuan, sehingga perbandingan dilakukan hanya pada hasil post-test. Dilaksanakan pada dua kelompok sampel dengan perbedaan perlakuan, kelas eksperimen akan diterapkan untuk pembelajaran berbasis etnomatematika sedangkan untuk kelas kontrol akan diterapkan proses belajar mengajar konvensional. Kelas eksperimen serta kontrol diberikan post-test setelah pembelajaran dengan tes yang sama. Dari hasil tes tersebut digunakan guna melihat

penerapan pembelajaran etnomatematika terhadap penalaran matematis siswa SD pada materi sifat bangun ruang pada siswa kelas II memberi pengaruh atau tidak. Pada riset ini memakai populasi sejumlah 66 siswa dari siswa kelas II SDN Anggaswangi II. Teknik dalam mengambil sampel yang digunakan penulis pada riset ini yaitu sampel jenuh sehingga sampelnya yaitu 33 siswa kelas II A serta 33 siswa kelas II B. Metode dalam mengumpulkan data yang dipakai yaitu tes dengan instrumen lembar tes yang berisikan 5 soal esai. Lembar tes ini akan diserahkan pada siswa kelas eksperimen serta kelas kontrol di akhir pembelajaran.

Teknik saat menganalisis data yang dipakai yaitu uji-t independent sample test dengan pengujian prasyarat berupa normalitas serta homogenitas.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil dari perolehan penilaian setelah penelitian dalam bentuk lembar tes yang berisikan 5 soal uraian untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika siswa di kelas eksperimen serta kontrol pada akhir penelitian (post-tset)

Tabel 1
Rekapitulasi penilaian hasil tes penalaran matematika

Kelas	Jumlah siswa	Nilai terendah	Nilai tertinggi
Eksperimen	33	65	95
Kontrol	33	40	75

Kemudian Uji-t (Independent Sampel T-test) dilakukan. Namun sebelum uji itu dilakukan, perlu melakukan uji prasyarat yakni normalitas serta homogenitas.

Tabel 2
Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		Sig.
	statistic	Df	Sig.	statistic	Df	
KELAS EKSPERIMEN	.125	33	.200 [*]	.944	33	.000
KELAS KONTROL	.132	33	.158	.945	33	.000

Hasil post-test kelas eksperimen dengan nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ dan hasil post test kelas kontrol dengan signifikansi $0,158 > 0,05$. Dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa data kedua kelas baik eksperimen ataupun kontrol terdistribusi normal sebab memiliki nilai signifikansi $> 0,05$.

Tabel 3
Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.683	1	64	.412

Setelah melakukan uji homogenitas diperoleh nilai signifikansinya (Sig.) 0,412. Data sampel tergolong homogen jikalau nilai sig. $> 0,05$. Dari tabel 3 terlihat nilai signifikansinya (Sig.) $0,412 > 0,05$. Jadi mampu diambil simpulan bahwa data tersebut homogen. Berlandaskan hasil perhitungan uji prasyarat membuktikan bahwa data terdistribusi normal serta homogen. Tahapan selanjutnya ialah uji-t (independent samples t-test)

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	.683	.412	8.038	64	.000	18.788	2.337	14.118	23.457
	Equal variances not assumed			8.038	62.999	.000	18.788	2.337	14.118	23.460

Gambar 1
Hasil Uji Independent Sample T-Test

Berlandaskan uji Uji-t (Independent Sampel Test) dengan memakai SPSS dihasilkan T_{hitung} senilai 8.038 dengan df 64 serta dihasilkan T_{tabel} 1.999 sehingga $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($8.038 > 1.999$) dengan nilai Sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ yang bermakna bahwa antara hasil nilai post-test kelas eksperimen dengan kelas

kontrol ada perbedaan. Hal itu terbukti dengan nilai perolehan nilai rerata siswa kelas eksperimen dengan penerapan etnomatematika lebih tinggi.

Tabel 5
Group Statistics

	NILAI POST TEST	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil belajar	KELAS EKSPERIMEN	33	79.09	8.701	1.515
	KELAS KONTROL	33	60.30	10.227	1.780

Berdasarkan tabel 5 terlihat ada perbedaan nilai rerata antara kelas eksperimen dengan kontrol dengan nilai kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen yakni sebesar 60.30, sedangkan kelas eksperimen sebesar 79.09.

2. Pembahasan

Dalam penerapan etnomatematika kue tradisional Jawa siswa dikenalkan dengan kue tradisional yang memiliki bentuk menyerupai bangun ruang. Ditunjukkan 7 kue dengan jenis dan bentuk yang berbeda. Siswa sangat aktif dalam mengikuti pembelajaran, ketika ditunjukkannya salah satu jenis kue tradisional siswa yang mengetahui nama kue tersebut sangat aktif dalam menyebutkan

nama kue tersebut. Serta saat siswa ditunjuk kedepan untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang yang ada dikue tersebut siswa dapat menunjukkannya dengan tepat. Pada penerapannya etnomatematika memiliki kelebihan tersendiri yaitu siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran, aktif menjawab jika diberikan pertanyaan dan memiliki rasa ingin tahu tentang kue tradisional yang dijadikan sebagai media etnomatematika dalam pembelajaran. Sesuai pendapat (Nasryah & Rahman, 2020) Dengan menerapkan etnomatematika akan mempermudah siswa dikarenakan matematika menjadi lebih hidup dan dekat dengan dunianya. Pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan, dengan situasi tersebut siswa akan menjadi lebih aktif dan mengeksplorasi pengetahuannya sendiri.

Sejalan dengan penelitian oleh Marta Rohana dan Nurdalilah (2021) hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian model pembelajaran project based learning berbasis etnomatematika berupa kue tradisional khas Sumatera Utara ke siswa membuat proses

pembelajaran lebih aktif. Selain itu, juga terlihat di proses pemberian tes pemahaman konsep, siswa dapat dengan mudah dalam memahami serta melakukan penyelesaian setiap butir soal yang didapatkannya.

Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan (Ajmain et al., 2020) menunjukkan bahwa keterlibatan siswa mampu bertambah secara aktif saat proses pembelajaran dengan adanya pendekatan etnomatematika. Hal ini terlihat dari Hasil observasi aktivitas siswa yang mendapat rerata skor senilai 81,84% di siklus I serta 94,44% di siklus II, maka pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika mampu menaikkan keterlibatan siswa secara aktif.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika mampu diaplikasikan sebagai salah satu cara pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong siswa dalam pembelajaran matematika.

E. Kesimpulan

Dari riset ini mampu diambil suatu simpulan yakni “Ada Pengaruh

Penerapan Etnomatematika Kue Tradisional Jawa Terhadap Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Sifat Bangun Ruang kelas II SDN Anggaswangi 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, N. R. (2022). Effectiveness of the Problem Based Learning Model on Critical Thinking Ability About Science Subject for Fifth Grade Elementary School Students. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(1), 46–58. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i1.36791>
- Ajmain, Herna, & Masrura, S. I. (2020). Implementasi Pendekatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 12(April), 45–54.
- Alpian, R., & Anggoro, B. S. (2020). Analisis Penalaran Matematis Peserta Didik Berdasarkan Teori Van Hiele. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 96–105.

- <https://doi.org/10.24042/ijsm.e.v3i1.476> 1
- Anggraini, T., & Rusmana, I. M. (n.d.). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Jajanan Tradisional Khas Betawi*. 2022, 181–188.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75.
- Hikmawati, Fenti. 2020. Metodologi penelitian. Depok: Rajawali Pers
- Kasturi, K., Ma'rufi, M., & Nurdin, N. (2022). Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iv Sd. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 82–90.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v5i1.1375>
- Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 611–615.
- Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.1949>
- Sudrayana, B., & Agusiady, R. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta