

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA SEKOLAH DASAR

Azra Akila Nihaya¹, Nila Kesumawati^{2*}, Marvinda Rizki Dita Dirgantara³

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang

²nilakesumawati@univpgri-palembang.ac.id

Abstract

The implementation of learning that tends to be monotonous without playing attention to the active participation of students is one of the causes of the low mathematical problem solving ability of students. This study aims to improve elementary school mathematical problem solving skills through ethnomathematical learning in elementary school. The research method used in this research is quasi-eksperimental with the design used is the Nonequivalent Control Group Design and the population in this study is the students of SD Negeri 79 Palembang as many as 197 people. The population was continued by selecting a sample of 59 people. The sample in this study was taken using two variables, namely the independent variable of ethnomathematics-based learning and the dependent variable of mathematical problem solving ability. Data collection techniques used are tests, interviews, observation dan documentation. The data analysis technique used the *N-gain* test and the *T-test* (*Independent Sample T-test*) before carrying out the two tests, the prerequisite tests were first tested for normality and homogeneity. The results showed that there was an increase in the activities of teachers and students during the research. This is in line with the average value of problem solving abilities which has increased after ethnomatematical learning is applied. Thus it can be concluded that there is an increase in students mathematical problem solving abilities through elementary school ethnomatematics learning.

Keywords: *based mathematics learning; ethnomatematics*

Abstrak

Pelaksanaan pembelajaran yang cenderung monoton tanpa memperhatikan partisipasi aktif siswa menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sekolah dasar melalui pembelajaran etnomatematika di SD. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan design yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* dan populasi dalam penelitian ini adalah siswa SD Negeri 79 Palembang sebanyak 197 orang. Populasi dilanjutkan dengan dipilih sampel yang berjumlah 59 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dan variabel terikat kemampuan pemecahan masalah matematis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan Uji *N-gain* dan Uji T (*Independent Sample T-test*) sebelum melakukan kedua uji tersebut dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas guru dan siswa selama dilakukan penelitian. Hal tersebut sejalan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran etnomatematika. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran matematika berbasis etnomatematika sekolah dasar.

Kata Kunci: etnomatematika; pemecahan masalah matematis

Received : 2022-08-31

Approved : 2022-10-24

Revised : 2022-10-21

Published : 2022-10-30



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah kepada siswa dan memiliki peranan yang penting untuk membentuk pola pikir manusia, khususnya dalam kehidupan sehari-hari (Purnamasari & Setiawan, 2019, p. 208). Salah satu peranan matematika adalah untuk mempersiapkan siswa untuk mampu menghadapi perubahan keadaan atau tantangan yang selalu berkembang. Oleh karena itu dalam mempelajari matematika tidak hanya memahami konsep dan teorinya saja, tetapi siswa harus dapat menggunakan konsep dan teori matematika dalam pemecahan masalah (Imswatama & Lukman, 2018, p. 93). Pemecahan masalah merupakan proses kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, langkah-langkah strategi yang ditemui siswa dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban Sumartini (Riwayati, Risnanosanti, Ariani, & Ristontowi, 2021, p. 42). Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan untuk mengatasi kesulitan bermatematika dengan menggabungkan konsep dan aturan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Pemecahan masalah yang baik adalah pemecahan masalah yang tidak hanya melihat hasil akhir, tetapi lebih mengutamakan proses atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan Hasratuddin (Simatupang, Napitupulu, & Asmin, 2020, p. 30). Adapun indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarno (Yarmayani, 2017, p. 15) adalah mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan; merumuskan masalah matematika; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah baik dalam matematika maupun diluar matematika; menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.

Namun permasalahan yang muncul pada kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang kelas V SD dengan belum tepatnya penggunaan media, metode, dan model pembelajaran yang menarik, sehingga kemampuan pemecahan masalah rendah. Rendahnya kemampuan matematis siswa dapat terlihat dari hasil survey TIMSS tentang kemampuan matematika siswa Indonesia tidak jauh berbeda dengan hasil survey lembaga lain seperti PISA (*Programme International For Student Assesment*). Berdasarkan hasil survey PISA 2012, kemampuan matematika siswa Indonesia menempati ranking 64 dari 65 peserta. Skor rata-rata yang diperoleh adalah 375, jauh dibawah rata-rata OECD yakni 494 Rendahnya kemampuan matematis siswa dapat terlihat dari hasil penelitian PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat ke 63 dari 71 negara dengan skor yang diperoleh adalah 386. Hasil penelitian Trends in International Mathematic and Science Study (TIMSS) tahun 2015, matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan skor yang diperoleh adalah 397, sedangkan berdasarkan OECD (Organization For Econimic Coperation and Development) tahun 2016, Indonesia hanya menduduki ranking 62 dari 70 negara peseta dengan rata-rata skor 386 yang masih tergolong rendah dibandingkan rata-rata skor internasional yaitu 490.

Berdasarkan hasil observasi guru kelas V SDN 79 Palembang, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi bangun ruang, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata dibawah KKM < 70 serta pada saat pengambilan data awal dengan melihat nilai ulangan harian peserta didik menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Polya dan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah adalah sebesar 20% yang mencapai KKM hanya 6 orang, sehingga berada pada kategori rendah. Faktor penyebab terjadinya masalah ditemukan adalah terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung kurangnya siswa mendengarkan ketika guru menjelaskan dikarenakan proses pembelajaran yang digunakan kurang menarik

perhatian siswa. Salah satu pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan adalah pembelajaran etnomatematika.

Pembelajaran Etnomatematika merupakan suatu kajian yang mempelajari cara orang pada budaya tertentu untuk memahami, mengucapkan kata-kata dengan jelas serta menggunakan konsep-konsep dan praktik-praktik yang menggambarkan sesuatu yang matematis Widiarti (Nasryah & Rahman, 2020, p. 126). Etnomatematika adalah jembatan matematika dengan budaya sehingga melalui penerapan etnomatematika sebagai suatu pembelajaran yang sangat memungkinkan suatu materi pembelajaran yang akan dipelajari terkait budaya akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik yang merupakan aktivitas-aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat Wahyuni (Badrullah, 2020, p. 131). Dari beberapa pernyataan diatas, pembelajaran etnomatematika bila diterapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena pembelajaran etnomatematika ini tidak hanya diajarkan cara bermatematikanya saja tetapi diajarkan juga nilai kebudayaan.

Penelitian yang memfokuskan pada pembelajaran etnomatematika sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati et al (2018) menunjukkan model pembelajaran inkuiri berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Nasryah et al (2020) menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi siswa. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Nurliastuti et al (2018) menunjukkan bahwa penerapan model PBL bernuansa etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berbeda dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian ini berbeda secara materi pembelajaran serta berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka tujuan penelitian apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran matematika berbasis etnomatematika sekolah dasar.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif jenis *quasi eksperimental*. *Quasi eksperimental* adalah desain yang mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar seperti diantaranya yaitu motivasi minat siswa, waktu pembelajaran, dan lain sebagainya yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sari, Lusa, & Yusuf, 2017). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* yaitu desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara tidak random, kemudian diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol Dalam penelitian ini terdapat 4 indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang diperoleh Polya (Argarini, 2018).

Tahapan penelitian Melaksanakan pembelajaran menggunakan pembelajaran etnomatematika pada kelompok eksperimen dan pembelajaran menggunakan konvensional pada kelas kontrol sesuai dengan rancangan pada RPP. Pada penelitian ini, penerapan pembelajaran konvensional dan pembelajaran etnomatematika dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan dilakukan tes akhir (*posttest*). Melakukan *posttest* pada kelas V.A dan kelas V.E untuk mengetahui perbedaan pembelajaran konvensional dan pembelajaran etnomatematika.

Tempat dilaksanakan penelitian ini ialah di SD Negeri 79 Palembang pada tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 197 orang kemudian dipilih sampel yang berjumlah 59 orang. Penelitian ini merupakan penelitian jenis quasi eksperimental, dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent Control Group Desain Sugiyono dalam (Yulaekha, Sudana, & Arief, 2017) menyatakan bahwa dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara tidak random, kemudian diberikan pretest untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan menggunakan etnomatematika dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa soal essay, wawancara, observasi dan dokumentasi. Dimana pada instrument sudah divalidasi oleh beberapa pakar pendidikan guru sekolah dasar, dan diuji coba pada peserta didik sebelum melakukan penelitian, guna untuk mengetahui apakah instrument tersebut layak apa tidak untuk digunakan. Setelah diuji cobakan kepada peserta didik bahwa soal dari instrument tersebut menunjukkan hasil yang sangat baik yang mana hasilnya valid, reliabel, tingkat kesukaran yang menunjukkan kriteria mudah dan sedang, dan daya pembeda hasilnya menunjukkan soal digunakan, bahwa soal yang akan diberikan pretest dan posttest penelitian penggunaan Etnomatematika dinyatakan seluruh soal sebanyak 5 soal dipakai.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika di sekolah dasar. Untuk mengetahui statistik data hasil pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Pemecahan Masalah

Statistik	Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	29	29	30	30
Rata-rata	59,79	81.48	53.00	70.77
S	19.67	14.515	22.407	15.774
Max	100	100	100	100
Min	31	53	20	49

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata – rata hasil pretest kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok Etnomatematika adalah 59,79 dengan simpangan baku 19,67. Nilai rata–rata hasil pretest kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok model inkuiri 53 dengan simpangan bakunya 22,40 sedangkan nilai rata – rata hasil posttest kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok Etnomatematika adalah 81,14 dengan simpangan baku 14,51. Nilai rata – rata hasil posttest kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok model inkuiri 70,77 dengan simpangan bakunya 15,77. Dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada sampel, jawaban di koreksi untuk menghitung kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk daftar hasil dapat dilihat pada lampiran.

Adapun data dari hasil setiap pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada pembelajaran bangun ruang sub pelajaran kubus dan balok. Data didapat dari soal yang diberikan setiap pertemuan dengan pemberian LKPD, hasil yang diperoleh peserta didik dianalisis dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Perbandingan Persentase Rata-rata kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Pertemuan

Indikator	Kelas Eksperimen				Rata-rata	Kelas Kontrol				Rata-rata
	Pertemuan ke-1	2	3	4		Pertemuan Ke-1	2	3	4	
Memahami masalah	80%	86%	87%	85%	85%	75%	80%	77%	75%	77%
Merencanakan penyelesaian	90%	100%	90%	95%	94%	80%	82%	86%	88%	84%
Melaksanakan rencana	85%	97%	87%	86%	89%	76%	78%	75%	77%	77%
Menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh	90%	98%	88%	89%	91%	70%	70%	72%	74%	72%
Rata-rata	86%	95%	88%	89%	90%	75%	78%	78%	79%	77%

Dari data tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan pertemuan tes peserta didik pada kelas eksperimen menggunakan Etnomatematika adalah 90% lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata keseluruhan pertemuan peserta didik pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 77%. Terbukti dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 86% pada pertemuan pertama sedangkan nilai pada kelas kontrol 75%, pada pertemuan kedua nilai rata-rata kelas eksperimen 95% sedangkan nilai pada kelas kontrol 78%, pada pertemuan ketiga nilai rata-rata kelas eksperimen 88% sedangkan nilai pada kelas kontrol 78%, dan pada pertemuan keempat nilai rata-rata kelas eksperimen 89% sedangkan nilai pada kelas kontrol 77%.

Adapun hasil kemampuan pemecahan matematis pada kelas eksperimen yang menggunakan etnomatematika perindikator dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Per Indikator Kelas Eksperimen

No	Indikator	Pretest (%)	Posttest (%)
1	Memahami masalah	15,2%	87,9%
2	Merencanakan penyelesaian	93,1%	100%
3	Melaksanakan rencana	75,2%	86,9%
4	Menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh	23,5%	46,21%
	Rata-rata	51,75%	78,03%

Dari data tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata paling tinggi pada hasil pretest dengan rata-rata yang terletak pada indikator kedua merencanakan penyelesaian yaitu 93,1%. Rata-rata paling rendah yaitu indikator kesatu memahami masalah yaitu 15,2%. Sedangkan hasil posttest nilai rata-rata paling tinggi terletak pada indikator kedua merencanakan penyelesaian dengan yaitu 100%, rata-rata paling rendah yaitu indikator keempat menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh yaitu 46,21%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada nilai posttest lebih baik dibandingkan rata-rata pada nilai pretest, artinya terdapat peningkatan setelah dilakukan pembelajaran etnomatematika berdasarkan KKM yaitu 70.

Sedangkan hasil pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol yang menggunakan model inkuiri perindikator dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Per Indikator Kelas Kontrol

No	Indikator	Pretest (%)	Postest (%)
1	Memahami masalah	17,9%	84,8%
2	Merencanakan penyelesaian	94,5%	100%
3	Melaksanakan rencana	57,1%	62,1%
4	Menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh	12,4%	27,6%
	Rata-rata	45,48%	68,63%

Dari data tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata paling tinggi pada hasil pretest yang terletak pada indikator kedua merencanakan penyelesaian yaitu 94,7. Rata-rata paling rendah yaitu indikator keempat menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh, yaitu 12,4%. Sedangkan hasil postest nilai rata-rata paling tinggi terletak pada indikator kedua merencanakan penyelesaian yaitu 100%. Rata-rata paling rendah yaitu indikator keempat menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh yaitu 27,6%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pada nilai postests lebih baik dibandingkan rata-rata pada nilai pretest, artinya terdapat peningkatan setelah dilakukan pembelajaran model inkuiri.

Sedangkan perbandingan skor postest kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Per Indikator Hasil Postest Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Memahami masalah	87,9	84,8
2	Merencanakan penyelesaian	100	100
3	Melaksanakan rencana	86,9	62,1
4	Menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh	46,21	27,6

Dapat dilihat pada tabel 5 diperoleh kemampuan pemecahan masalah pada perindikator diperoleh indikator ke-1 memahami masalah dengan skor pada kelas eksperimen sebesar 87,9, sedangkan pada kelas kontrol untuk indikator memahami masalah dengan skor 84,8. Untuk indikator ke-2 merencanakan penyelesaian, diperoleh skor pada kelas eksperimen sebesar 100 sama besar dengan skor pada kelas kontrol yaitu 100. Untuk indikator ke-3 melaksanakan rencana, yang tertinggi diperoleh pada saat kelas eksperimen yaitu 86,9 lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol yaitu 62,1. Sedangkan Pada indikator ke-4 menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh, yang tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 46,21 lebih tinggi dibandingkan skor kelas kontrol yaitu 27,6.

Dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang di analisis normal dan homogen. Semua Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 23.

Tabel 6. Hasil Hitung Uji Normalitas Data Hasil Pretest dan Postest

	Kelas	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk			
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah	Prestest Eksperimen	.151	29	.090	.937	29	.082
	Postest Eksperimen	.140	29	.150	.913	29	.021
	Pretest Kontrol	.144	30	.162	.937	30	.074
	Postest Kontrol	.127	30	.200*	.928	30	.043

Berdasarkan tabel 6 untuk kelas eksperimen nilai signifikan pretest adalah $0,200 > (\alpha = 0,05)$ dan nilai signifikan posttest adalah $0,166 > (\alpha = 0,05)$. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai signifikan pretest adalah $0,200 > (\alpha = 0,05)$ dan nilai signifikan posttest adalah $0,200 > (\alpha = 0,05)$. Maka dapat disimpulkan bahwa data yang diambil nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Hitung Uji Homogenitas Data Hasil Pretest dan Posttest

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Peserta didik			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.056	3	114	.110

Berdasarkan tabel 7 terlihat nilai signifikan model pembelajaran sebesar $0,13 > (\alpha = 0,05)$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians untuk model pembelajaran dari kedua kelas adalah sama (homogen). Setelah data memenuhi syarat yaitu normal dan homogen maka pengujian selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis, peneliti *independent sample t-test*, dan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Hitung Uji Hipotesis

<i>T</i> hitung	<i>T</i> tabel	Sig (2-tailed)	Standar Uji T	Keterangan
2,713	1,672	0,009	0,05	Ada peningkatan yang signifikan pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi bangun ruang siswa kelas V SDN 79 Palembang

Dari hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis kelas V SDN 79 Palembang. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji independent sample t-test dengan nilai signifikan adalah $0,009 < \alpha (\alpha = 0,05)$ sehingga H_0 ditolak, dan terlihat t-hitung = 2,713 dengan derajat kebebasan $(n_{x1} + n_{x1} - 2) = (29 + (30 - 2)) = 57$ sedangkan $t_{tabel} = t(0.05,57) = 1,672$ Ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,713 > 1,672$, maka tolak H_0 dan terima H_a . Dengan demikian melalui analisis statistik terbukti bahwa ada pengaruh signifikan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi bangun ruang siswa kelas V SDN 79 Palembang.

Tabel 9. Deskripsi Data Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Eksperimen	Kontrol				
	Interprestasi	Frekuensi	Interprestasi	Frekuensi	Persentase
Tetap	2	6,9%	Tetap	2	6,7%
Rendah	-	0%	Rendah	9	30%
Sedang	21	72,4%	Sedang	18	60%
Tinggi	6	20,7%	Tinggi	1	3,33%
Jumlah	29	100%	Jumlah	30	100%
Rata-rata	0,59		Rata-rata	0,39	

Dapat dilihat bahwa, peserta didik pada kelas eksperimen yang memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah kategori tinggi sebanyak 6 peserta didik (20,7%), sedang sebanyak 21 peserta didik (72,4%), dan tetap sebanyak 2 peserta didik (6,9%). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen rata-rata sebesar 0,59 dengan interpretasi sedang. Sedangkan peserta didik pada kelas kontrol yang memiliki peningkatan kategori tinggi sebanyak 1 peserta didik (3,33%), sedang sebanyak 18 peserta didik (60%), rendah sebanyak 9 peserta didik (30%) dan tetap sebanyak 2 peserta didik (6,7%). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol rata-rata sebesar 0,39 dengan interpretasi sedang.

Adapun Tahapan pada pembelajaran *etnomatematika* diawali dengan pemberian stimulus berupa permasalahan yang tertuang pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Permasalahan yang diberikan terkait dengan budaya sekitar. Pada tahap ini siswa mengidentifikasi dan merumuskan masalah. Siswa menuliskan informasi-informasi yang ada pada permasalahan yang diberikan. Sehingga pada tahap ini siswa dapat memahami permasalahan dengan baik. Selanjutnya siswa membuat prediksi jawaban dari permasalahan yang diberikan. Dalam membuat prediksi jawaban, siswa mengumpulkan data berupa informasi melalui kegiatan-kegiatan pada pembelajaran. Data yang diperoleh tersebut dianalisis untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Meskipun siswa masih kesulitan dalam mengumpulkan informasi-informasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan dan masih sering salah dalam membuat prediksi jawaban, namun hal ini tidak membuat siswa menyerah dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

Tahap akhir siswa membuat kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. Kegiatan yang dilakukan siswa pada pembelajaran ini dapat membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Pada saat berdiskusi siswa dapat saling bertukar informasi dan pengetahuan yang dimiliki untuk penyelesaian permasalahan. Hal ini membuat siswa lebih mandiri dan bertanggung jawab dalam kelompok diskusinya. Menurut Nurliastuti, Dewi, & Priyatno (2018,p.100), dalam rangka meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika, salah satunya dapat dilakukan dengan melibatkan budaya tempat tinggal siswa. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa kita, yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur. Oleh karena itu diperlukan adanya pembelajaran yang mengaitkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika yang kemudian disebut Etnomatematika.

Selain itu, dengan diberikan permasalahan yang berkaitan dengan budaya sekitar peserta didik dapat mengetahui berbagai kebudayaan yang ada didaerahnya dengan baik. Sehingga dengan perubahan zaman yang semakin modern ini peserta didik dapat memiliki sikap positif terhadap kebudayaan di lingkungan sekitarnya. Menurut Sumiyati, Netriwati, & Rakhmawati, (2018.p 17) dalam pembelajaran yang responsif budaya, guru matematika diharapkan mampu mewujudkan matematika sebagai ilmu yang melekat dengan budaya (*cultural bounded*) dalam pembelajaran. Untuk itu, guru juga perlu memahami latar belakang sosial budaya peserta didiknya. Guru perlu memiliki pengetahuan potensi budaya lokal terkait dengan matematika, memahami pengetahuan matematika yang diperoleh peserta didik dari kegiatan sehari-harinya dan memiliki keterampilan untuk merancang dan mengembangkan pembelajaran matematika menggunakan budaya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (Argarini, 2018, p. 92) dimana untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diberikan tes pemecahan masalah berupa soal-

soal tentang materi yang diajarkan. Indikator menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah (1) memahami masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan; merencanakan penyelesaian, meliputi strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah; melaksanakan rencana, meliputi memahami soal dan memahami perhitungan matematika dalam menyelesaikan masalah dan mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh.

Dijntau dari indikator kemampuan pemecahan masalah diperoleh indikator ke-1 memahami masalah dengan skor pada kelas eksperimen sebesar 87,9, artinya banyak peserta didik yang mengerjakan penyelesaian soal pada lembar jawaban dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat tapi kurang lengkap. Sedangkan pada kelas kontrol untuk indikator memahami masalah dengan skor 84,8 artinya banyak peserta didik yang mengerjakan penyelesaian soal pada lembar jawaban dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat tapi kurang lengkap, hal ini dikarenakan peserta didik kurang tepat dalam menuliskan yang ditanyakan. Untuk indikator ke-1 diperoleh rata-rata tertinggi yaitu pada kelas eksperimen dikarenakan peserta didik terlihat lebih menikmati pembelajaran dengan *etnomatematika*.

Untuk indikator ke-2 merencanakan penyelesaian, diperoleh skor pada kelas eksperimen sebesar 100 sama besar dengan skor pada kelas kontrol yaitu 100. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan peserta didik dapat membuat strategi pemecahan masalah dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam menjelaskan bentuk bangun yang ditanya pada kelas kontrol. Sedangkan pada kelas eksperimen banyak peserta didik yang dapat membuat strategi dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan tepat. Pada indikator ini juga terlihat bahwa peserta didik lebih memahami konsep dengan merencanakan penyelesaian.

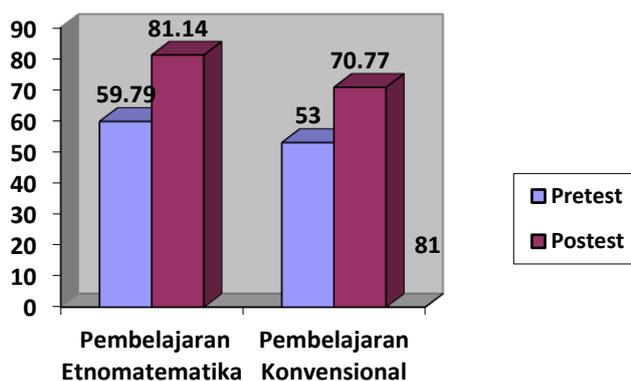
Untuk indikator ke-3 melaksanakan rencana, yang tertinggi diperoleh pada saat kelas eksperimen yaitu 86,9 lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol yaitu 62,1 dimana peserta didik memiliki keterampilan untuk menyelesaikan soal lengkap dan benar dengan melakukan perhitungan dan penjelasan dibandingkan kelas kontrol.

Pada indikator ke-4 menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh, yang tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 46,21 lebih tinggi dibandingkan skor kelas kontrol yaitu 27,6. Dimana masih banyak peserta didik yang tidak menjelaskan kebenaran yang diperoleh atau kesimpulan dan beberapa peserta didik membuat kesimpulan dengan tepa tidak lengkap dan tidak sesuai dengan konteks. Hal ini dikarenakan peserta didik terlalu focus dalam penyelesaian akhir soal, sehingga ketinggalan membuat kesimpulan.

Dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah terendah pada kelas eksperimen terletak pada indikator ke-4 menjelaskan dan memeriksa kebenaran yang telah diperoleh dengan skor 46,21, artinya masih banyak peserta didik yang tidak membuat kesimpulan dan indikator tertinggi pada kelas eksperimen adalah indikator ke-2 merencanakan penyelesaian dengan skor 100 Sedangkan pada kelas kontrol terletak pada indikator ke-4 dengan skor 27,6 dan indikator tertinggi adalah indikator ke-3 dengan skor 100.

Untuk hasil tes pemecahan masalah matematis yang diberikan peneliti didapati bahwa. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui pemberian soal *pretest*, memperlihatkan bahwa masih banyak dari peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan sesuai dengan tahapan penyelesaian pemecahan masalah matematis. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen masuk dalam

kategori gagal. Pada pelaksanaannya, terdapat hambatan yang ditemui oleh peneliti pada proses pembelajaran. Hambatan-hambatan inilah yang merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan matematis peserta didik. Faktor tersebut ialah kepercayaan diri peserta didik dalam menyampaikan pendapat dan lain-lain, konsentrasi peserta didik dalam menerima pelajaran, motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika, dan sikap peserta didik terhadap matematika. Kurangnya perhatian guru terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan peserta didik kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah. Hasil kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik pada kelas kontrol dan eksperimen melalui pemberian *posttest*, memperlihatkan bahwa peserta didik telah mampu dalam kategori baik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sesuai dengan tahapan penyelesaian pemecahan masalah matematis. Peningkatan ini diakibatkan meningkatnya kepercayaan diri peserta didik dalam menyampaikan ide-idenya, peserta didik lebih berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran matematika. Setelah proses pembelajaran pada masing-masing kelas yaitu pada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol. Data digambarkan pada Histogram berikut.



Gambar 7. Histogram Rata-rata hasil Pretest dan posttest

Berdasarkan gambar 7 diketahui bahwa nilai rata – rata hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok pendekatan *Etnomatematika* adalah 59,79 dan nilai rata–rata hasil *pretest* kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok pembelajaran konvensional 53. Sedangkan dengan rata-rata hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok pendekatan *Etnomatematika* adalah 81,14 dan nilai rata – rata hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah untuk kelompok pembelajaran konvensional 70,77.

Sedangkan untuk hasil uji *independent sample t-test* dengan nilai signifikan adalah $0,009 < \alpha$ ($\alpha = 0,05$) dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,713 > 1,672$, maka tolak H_0 dan terima H_a . Dengan demikian melalui analisis statistik terbukti bahwa ada pengaruh signifikan pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam materi bangun ruang peserta didik kelas V SDN 79 Palembang.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol. Berdasarkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen rata-rata sebesar 0,59 dengan interpretasi sedang. Sedangkan peserta didik pada kelas kontrol peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol rata-rata sebesar 0,39 dengan interpretasi sedang.

Peningkatan terjadi dikarenakan pembelajaran *etnomatematika* sebagai pembelajaran, mempermudah peserta didik dalam memahami suatu materi karena materi tersebut berkaitan langsung dengan budaya mereka dalam aktivitas masyarakat sehari-hari. Dengan media berbasis *etnomatematika* membuat peserta didik bersemangat dan termotivasi untuk mengambil bagian dalam kegiatan pembelajaran. Media yang digunakan merupakan media yang dekat dengan lingkungan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyati (2011) pembelajaran matematika di SD tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik SD yang masih berada pada tahap operasional konkrit. Pada tahap ini anak dapat memahami operasi (logis) dengan bantuan benda-benda nyata, untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi matematika yang baru karena walaupun mereka telah dapat mengetahui simbol-simbol matematis tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak, maka dalam proses pembelajaran hendaknya diawali dalam konteks (situasi nyata), termasuk benda nyata sebagai penunjang keefektifan pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka miliki dengan materi baru yang akan dipelajari. Secara bertahap peserta didik dibimbing untuk memahami materi matematika sehingga peserta didik lebih mudah dalam pemecahan masalah dengan cara peserta didik dapat memahami dan membangun konsep berdasarkan budaya yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat setempat seperti budaya yang berhubungan dengan kubus dan balok. Sejalan dengan pendapat (Febriani, Widada, & Herawaty, 2019), p. 131), pembelajaran *etnomatematika* menjadi media bagi peserta didik dalam memahami pengetahuan yang diberikan oleh guru. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis *etnomatematika*, guru berperan dalam memandu dan mengarahkan potensi peserta didik untuk menggali beragam budaya yang sudah diketahui, serta dapat mengembangkan budaya tersebut.

Etnomatematika adalah matematika yang mempertimbangkan aspek kuantitatif, relasional dan budaya masyarakat yang terintegrasi dengan hal-hal konkret yang dapat diamati atau dipahami oleh peserta didik melalui proses matematikalisasi. Dengan demikian, penerapan pembelajaran *etnomatematika* dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan yang lebih menekankan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil pengujian hipotesis, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran matematika berbasis *Etnomatematika* di SDN 79 Palembang.

Daftar Pustaka

- Aka, K. A. (2016). Model Quantum Teaching Dengan Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKn. *Jurnal Pedagogia*, 5, 35-36.
- Argarini, D. F. (2018). Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian
- Badrullah, W. d. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian* Vol 6, No 2, 4.
- Febriani, F., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis *Etnomatematika* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04, 120-135.

Imswatama, A., & Lukman, H. S. (2018). Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 01, 92-100.

Mulyati, Tita. (2011). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Eduhumaniora Jurnal Pendidikan Dasar*, 5, 1-15

Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2020). Pengaruh Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Siswa SD Di Aceh Barat. *Jurnal Maju*, 7, 126-140.

Nurliastuti, E., Dewi, N. R., & Priyatno, S. (2018). Penerapan Model PBL Bernuansa Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa. *Prisma*, 99-104.

Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3, 333-352.

Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (KAM). *Jurnal Edukasi Matematika IKIP Veteran Semarang*, 3, 208-215.

Riwayati, S., Risnanosanti, Ariani, N. M., & Ristontowi. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Dengan Metode Discovery Learning Melalui Kegiatan PDS. *Jurnal Abdi Reksa*, 2, 41-45.

Saraswati, D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Means Ends Analysis (MEA) Bagi Siswa Kelas 5 SD Negeri Sumogawe 02. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4, 1-12.

Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13, 29-39.

Sumiyati, W., Netriwati, & Rakhmawati, R. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Matematika*, 1, 15-21.

Yarmayani, A. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12-19.

Yulaekha, N. R., Sudana, I. M., & Arief, U. M. (2017). Efektivitas Permainan Bingo Dalam Program Aplikasi Kelas VII SMP Negeri 25 Purworejo. *Edu Komputika*, 1-9.