



Efektivitas Pembelajaran Etnomatematika “Permainan Engklek” terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar

Dini Wahyu Mulyasari¹, Abdussakir², Dewi Rosikhoh^{3*}

¹PGMI, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang

^{2,3}Magister Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang

e-mail: diniisaura@gmail.com¹, sakir@mat.uin-malang.ac.id², dewirosikhoh@gmail.com^{3*}

ABSTRAK

Pembelajaran geometri di Sekolah Dasar masih sering menemui kendala dalam hal penyampaian materi. Hal ini dikarenakan konsep geometri yang abstrak dan karakter peserta didik yang memasuki fase operasional konkret. “Permainan *engklek*” dapat menjadi upaya untuk mengatasi kendala tersebut. Hal ini dikarenakan dalam “permainan *engklek*” memuat konsep dasar geometri. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” terhadap pemahaman konsep geometri pada siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-method* dengan jenis penelitian eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Teknik pengumpulan data melalui tes tulis, wawancara, dan observasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Data kuantitatif dianalisis dengan analisis deskriptif serta menggunakan uji *paired sample t-test*. Data kualitatif dianalisis dengan cara mereduksi data, memaparkan data, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*” pada kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore efektif meningkatkan pemahaman konsep geometri pada siswa. Hal ini didasarkan pada hasil ketuntasan klasikal sebesar 84.6% dan hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep geometri siswa. Efektivitas tersebut, juga didukung oleh hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa siswa antusias selama proses pembelajaran dan diperkuat oleh hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang berada pada kategori baik.

Kata Kunci: etnomatematika, permainan *engklek*, pemahaman konsep geometri, siswa Sekolah Dasar

ABSTRACT

Geometry learning in elementary schools frequently encountered obstacles in material delivery. It was due to the abstract concept of geometry and the character of students who entered the concrete operational phase. "Engklek game" could become an effort to overcome those obstacles. It was due to the "engklek game" contained the basic concept of geometry. The purpose of this study was to determine the effectiveness of ethnomathematics learning "engklek game" on the understanding of geometry concept for the third-grade student of SDN 4 Sepanjang Glenmore. This study used a mixed-method approach with the type of experimental research one-group pretest-posttest design. Data collection techniques were through written tests, interviews, and observations. The sampling technique used cluster-random sampling. The quantitative data were analyzed using descriptive analysis and used paired sample t-test. The qualitative data were analyzed by reducing data, describing data, and drawing conclusions. The results showed that ethnomathematics learning using the "engklek game" in class III SDN 4 Sepanjang Glenmore effectively improved students' understanding of geometric concepts. This was based on the results of classical completeness of 84.6%, and the results of the paired sample t-test which indicated a significant influence on students' understanding of the concept of geometry. That effectiveness was also supported by teacher interviews, which stated that students were enthusiastic during the learning process and corroborated by the acquisition of scores from the observation of learning implementation that was in a good category.

Keywords: *ethnomathematics, engklek-game, understanding of geometry concept, elementary school students*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siagian, 2016). Matematika hampir mengisi seluruh dimensi kehidupan, mulai dari menghitung, menimbang, mengumpulkan data, mengolah data, menyajikan data serta menafsirkannya. Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat dikatakan sebagai pembekalan pondasi ilmu kepada siswa, terutama di tingkat Sekolah Dasar (SD).

Pembelajaran matematika di SD dalam proses pembelajarannya sering menjadi kendala tersendiri. Hal ini disebabkan karena karakter peserta didik dalam jenjang usia SD menurut teori perkembangan kognitif Piaget memasuki tingkatan operasional konkret (Simatwa, 2010). Pada tahap ini, siswa lebih mudah mengkonstruksi ilmu pengetahuan baru melalui sesuatu yang bersifat nyata berdasar dari yang mereka lihat (Desstya, Novitasari, Razak, & Sudrajat, 2017). Akan tetapi, karakteristik matematika yang bersifat abstrak sering menjadi kendala.

Karakteristik matematika yang bersifat abstrak (Verner, Massarwe, & Bshouty, 2019) menyebabkan siswa merasa kesulitan. Selain itu, strategi penyampaian guru juga masih monoton dan bersifat formal (Farah & Budiyo, 2018). Guru menyampaikan materi matematika secara teoretis tanpa menghubungkannya dengan hal-hal yang dekat dengan kehidupan siswa. Hal tersebut menyebabkan siswa memiliki penilaian bahwa matematika yang mereka pelajari sangat berbeda dengan kehidupan sehari-hari. Faktor-faktor tersebut yang mempersulit siswa dalam memahami konsep pembelajaran matematika yang disajikan.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka penyajian pembelajaran matematika memerlukan suatu pembaharuan. Salah satunya adalah dengan menghubungkan pembelajaran matematika di sekolah dengan bentuk matematika yang biasa siswa temui dalam kehidupan sehari-hari (Noviana, Robandi, & Iriawan, 2019; Yudha & Suwarjo, 2014) karena penyajian materi pembelajaran matematika dengan konkret, akan mempermudah siswa dalam mempelajari konsep matematika (Massarwe, Verner, & Bshouty, 2012; Purwadi, Sudiarta, & Suparta, 2019; Verner et al., 2019).

Salah satu yang dapat menjadi jembatan untuk mengatasi kesenjangan yang terjadi dalam pembelajaran di sekolah dan di kehidupan sehari-hari adalah dengan etnomatematika (Eryandi, Somakim, & Hartono, 2016). Memasukkan etnomatematika ke dalam pembelajaran dapat dijadikan solusi dari masalah tersebut, serta menjadi pembaharuan dalam pembelajaran matematika (Abi, 2017; Naresh, 2015). Etnomatematika pada praktiknya, juga dapat dikombinasikan dengan berbagai metode serta strategi pembelajaran.

Etnomatematika merupakan suatu bentuk matematika yang dalam praktiknya dipengaruhi atau didasarkan budaya (Kou & Deda, 2020). Implementasi etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika di jenjang SD, diharapkan dapat membantu memudahkan siswa memahami berbagai konsep matematika yang diajarkan di sekolah (Sirate, 2012). Selain itu, sebagai ajang mempromosikan berbagai ragam budaya Indonesia yang perlahan tergerus oleh

modernisasi (Mutijah, 2018; Rosikhoh & Abdussakir, 2020; Turmudi, Susanti, Rosikhoh, & Marhayati, 2021; Yuristia, 2018).

Salah satu budaya Indonesia adalah yang sering dimainkan serta melibatkan anak-anak. Permainan tradisional yang sangat familiar di kalangan anak-anak adalah “permainan *engklek*” (Irawan, 2018). Secara bentuk dan konsep, “permainan *engklek*” memiliki banyak ragam, yang memuat banyak unsur matematika di dalamnya (Anggraini & Pujiastuti, 2020; Febriyanti, Prasetya, & Irawan, 2018; Prihastari, 2015; Utami, Holisin, & Mursyidah, 2018). “Permainan *engklek*” adalah permainan tradisional lompat-lompatan pada bidang datar yang digambar di atas tanah. Salah satu unsur matematika tersebut dapat dijadikan pengenalan berbagai bentuk kombinasi bangun datar. Sebagai contoh, perpaduan lingkaran dengan persegi, setengah lingkaran dengan persegi panjang, dan segitiga dengan jajar genjang.

Penelitian terkait pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” pada jenjang SD telah dilakukan (Anggraini & Pujiastuti, 2020; Arista, Handayanto, & Damayani, 2019; Febriyanti et al., 2018; Kusumaningsih & Suryanti, 2019; Novianti, 2015; Prihastari, 2015). Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat unsur-unsur geometri bangun datar pada “permainan *engklek*” (Febriyanti et al., 2018), sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar (Prihastari, 2015). Ada unsur matematika bangun datar dalam “permainan *engklek*” (Anggraini & Pujiastuti, 2020). Hasil penelitian lain melaporkan bahwa “permainan *engklek*” dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD (Arista et al., 2019) dan meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD (Kusumaningsih & Suryanti, 2019).

Pembelajaran etnomatematika menggunakan permainan tradisional *engklek* pada jenjang SD telah dilakukan. Akan tetapi laporan yang diberikan masih bersifat umum yaitu “permainan *engklek*” dapat meningkatkan hasil belajar matematika (Arista et al., 2019) tanpa merujuk pada materi tertentu. Pentingnya materi geometri, maka perlu ada penelitian khusus pada materi tersebut yang diajarkan melalui permainan tradisional *engklek*. Selain itu, telah ada penelitian terkait pemahaman konsep geometri pada jenjang SD. Hasil penelitian melaporkan bahwa pembelajaran menggunakan benda manipulatif dapat meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa SD (Novianti, 2015). Akan tetapi, penelitian tersebut belum menggunakan permainan tradisional. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas pembelajaran etnomatematika dalam hal ini “permainan *engklek*,” terhadap pemahaman konsep geometri siswa pada jenjang SD.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis *mixed-method*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*” yang dapat menggambarkan secara jelas bagaimana hasil pembelajaran yang dilaksanakan. Rancangan dasar yang digunakan yakni sekuensial eksplanatoris. Creswell dan Creswell (2018) menjelaskan bahwa

Explanatory sequential mixed-method merupakan metode penelitian campuran dengan mengumpulkan data kualitatif untuk membantu menjelaskan dan mengelaborasi tentang hasil kuantitatif yang didapatkan oleh peneliti.

Adapun desain eksperimen yang digunakan ialah *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian ini melibatkan 13 siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore Kabupaten Banyuwangi Provinsi Jawa Timur. Instrumen pengumpul data kuantitatif berupa soal uraian dan soal jawaban singkat. Soal yang digunakan sebanyak 8 soal materi bangun datar yang telah melalui uji validitas dan uji reliabilitas.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*,” peneliti mengadakan *pretest* untuk mengetahui pemahaman konsep geometri yang dimiliki siswa. Selanjutnya, pembelajaran dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Siswa diajarkan berbagai konsep geometri dari “permainan *engklek*” yakni berupa sifat-sifat, keliling dan luas bangun datar. Sesudah layanan belajar, peneliti mengadakan *posttest* untuk menilai kemampuan pemahaman konsep geometri siswa.

Data kuantitatif berupa nilai hasil tes tulis bentuk objektif, direpresentasikan dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan kategori dari hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menggambarkan signifikansi peningkatan hasil sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Statistik inferensial pada penelitian ini menggunakan *kolmogorof smirnov* untuk uji normalitas dan *paired sample t-test* untuk uji hipotesis berbantu *software SPSS.20*.

Dasar pengambilan keputusan pada uji ini ialah H_0 ditolak dan H_a diterima jika, $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan probabilitas signifikansi < 0.05 . H_0 diterima dan H_a ditolak jika, $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan probabilitas signifikansi > 0.05 . Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis nol (H_0): Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” terhadap pemahaman konsep geometri siswa.
2. Hipotesis alternatif (H_a): Ada pengaruh yang signifikan dari pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” terhadap pemahaman konsep geometri siswa.

Tabel 1. Kategorisasi Persentase Hasil Belajar Siswa (Himawan & Purwanto, 2014)

Nilai Hasil Belajar	Kategori
$\geq 80\%$	Sangat tinggi
60% – 79%	Tinggi
40% – 59%	Sedang
20 – 39%	Rendah
$< 20\%$	Sangat rendah

Kriteria efektif dalam penelitian ini yakni apabila persentase keberhasilan hasil belajar siswa secara klasikal yaitu siswa memperoleh nilai ≥ 70 berada pada kategori sangat tinggi (Himawan & Purwanto, 2014) seperti ditunjukkan Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif tersebut, kemudian ditindaklanjuti menggunakan metode kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara semi terstruktur terhadap 1 guru model dan 3 siswa untuk mengetahui pengalaman siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore selama proses pembelajaran berlangsung. Teknik pemilihan subjek wawancara didasarkan pada kenaikan nilai hasil *pretest* dan *posttest*. Pemilihan tersebut dikelompokkan dalam tiga kategori, yakni siswa dengan kenaikan nilai rendah, siswa dengan kenaikan nilai sedang dan siswa dengan kenaikan nilai tinggi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seluruh proses pembelajaran dengan detail.

Tabel 2. Kategorisasi Keterlaksanaan Pembelajaran (Nasrullah, 2015)

Skor	Kategori
0.0 – 1.5	Kurang sekali
1.6 – 2.5	Kurang
2.6 – 3.5	Baik
3.6 – 4.0	Sangat baik

Dalam penelitian ini data kualitatif dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, yang terbagi menjadi beberapa tahapan yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2018). Pada tahapan analisis data kualitatif untuk menguji keakuratan data digunakan triangulasi metode yakni dengan membandingkan hasil wawancara dengan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kriteria efektif pada penelitian ini yakni apabila skor keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik atau sangat baik. Kriteria efektif pada hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini yakni apabila skor keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori baik atau sangat baik. Kategori keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, diperoleh lima kriteria kemampuan pemahaman konsep siswa seperti pada Tabel 3. Terlihat bahwa terdapat peningkatan kategori dalam pemahaman konsep geometri. Hal ini tampak dari hasil tes yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah diberikannya pembelajaran etnomatematika melalui “permainan *engklek*.”

Tabel 3. Distribusi Efektivitas Implementasi Pembelajaran Etnomatematika “Permainan *Engklek*” Terhadap Pemahaman Geometri

Rentang Skor	Kategorisasi	<i>Pre-Test</i>		<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
90 – 100	Sangat Tinggi	2	15.4	4	30.8
80 – 89	Tinggi	1	7.7	3	23.1
65 – 79	Sedang	5	38.5	6	46.1
55 – 64	Rendah	4	30.8		
< 55	Sangat Rendah	1	7.7		

Hasil analisis data kuantitatif menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*” berpengaruh secara efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. Hal ini sesuai penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan

kegiatan pembelajaran berbasis budaya mendukung siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika (Amit & Abu Qouder, 2017; Fouze & Amit, 2018). Hasil penelitian lain menyatakan bahwa konteks permainan tradisional tepuk bergambar dapat merangsang siswa untuk memahami pengetahuan mereka tentang konsep perkalian (Prahmana, Zulkardi, & Hartono, 2012). Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Eryandi et al. (2016) yang menyatakan bahwa rancangan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan serta menggunakan masalah yang dekat dengan kehidupan siswa benar-benar membantu siswa dalam memahami konsep matematika.

Tabel 4. Distribusi Persentase KKM Nilai *Posttest* Siswa Sesudah Implementasi Pembelajaran Etnomatematika “Permainan *Engklek*”

Nilai	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Kriteria
	F	%	F	%	
< 70	5	38.5	2	15.4	Tidak Tuntas
≥ 70	8	61.5	11	84.6	Tuntas

Tabel 4 menyajikan persentase Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) nilai *pretest* dan *posttest* secara klasikal berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Berdasarkan Tabel 4 tampak bahwa nilai *pretest* belum memenuhi ketuntasan secara klasikal dikarenakan kurang dari 80% (Himawan & Purwanto, 2014; Novianti, 2015). Ketuntasan KKM secara klasikal siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore setelah dilaksanakannya pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” menunjukkan peningkatan. Persentase ketuntasan secara klasikal mencapai kategori sangat tinggi, karena berada di atas 80% dari seluruh siswa. Dengan demikian, pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Tabel 5. Output *Paired Sample t-test* Pemahaman Konsep Geometri Siswa

		<i>Paired Samples Test</i>					T	df	Sig. (2-tailed)
		<i>Paired Differences</i>							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	<i>pretest</i> hasil belajar - <i>posttest</i> hasil belajar	-10.615	5.059	1.403	-13.672	-7.558	-7.566	12	.000

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa, peneliti melakukan uji hipotesis untuk mengetahui keefektifan pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*.” Output hasil uji hipotesis pemahaman konsep geometri siswa disajikan pada Tabel 5. Hasil dari perhitungan tersebut menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* mendapatkan hasil Sig. (2-tailed) 0.000 dan didapatkan t_{hitung} sebesar 7.566 untuk hasil belajar pemahaman konsep geometri. Pada hasil output menunjukkan *df* sebesar 12 jika dilihat pada t_{tabel} yakni 2.179. Dengan demikian, berdasarkan hasil di atas yakni $0.000 < 0.05$ dan $7.566 > 2.179$ maka terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore Banyuwangi.

Temuan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumiyati, Netriwati, dan Rakhmawati (2018) bahwa ada perbedaan nilai rata-rata dari indikator berpikir kritis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas kontrol memiliki jumlah rata-rata sebesar 77.333 dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 86.573. Berdasarkan hasil uji hipotesis didapatkan t_{hitung} sebesar 3.138 dan t_{tabel} sebesar 2.001. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan media geometri berbasis etnomatematika memiliki rata-rata lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Temuan ini juga sejalan dengan temuan Nizaruddin, Muhtarom, dan Sugiyanti (2017) bahwa prestasi dan disposisi siswa yang belajar melalui permainan tradisional, lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Efektivitas “permainan engklek” terhadap pemahaman konsep geometri siswa berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 diperkuat dengan hasil wawancara oleh guru GM. Guru GM dipilih menjadi subjek wawancara karena ia merupakan satu-satunya guru yang menjadi model dalam penelitian. Seorang guru dianggap memahami kondisi siswanya saat proses belajar mengajar. Oleh sebab itu, setelah pembelajaran selesai, peneliti melakukan wawancara kepada guru GM. Berikut hasil wawancara oleh guru GM.

“Saya rasa proses pembelajaran secara keseluruhan berjalan dengan lancar ya, anak-anak juga sangat antusias, seperti yang kita tahu matematika itu kan momok yang menakutkan bagi siswa, dilihat dari respon dan hasil belajarnya yang meningkat itu menjadi hal yang sangat baik, anak-anak selalu suka hal baru, mungkin bermain engklek saat pelajaran merupakan hal baru bagi mereka, meskipun di rumah sudah sering memainkannya, tapi jika dimainkan saat pembelajaran mungkin rasanya jadi berbeda, dia merasa seperti tetap bermain yang tanpa sadar disisipkan konten materi di dalamnya sehingga dampaknya kepada psikis anak-anak yang lebih bahagia sehingga fokus siswa tetap terjaga yang menyebabkan mereka mudah menerima materi pelajaran.”

Berdasarkan hasil wawancara guru menyatakan antusiasme siswa lebih tinggi. Selain itu, respon siswa juga baik. Hasil belajar siswa juga lebih baik, meskipun tidak semua siswa mendapat nilai di atas KKM. Akan tetapi, setiap siswa mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil tes, terdapat siswa yang nilai tesnya meningkat tetapi masih di bawah KKM. Sedangkan, siswa lainnya tuntas KKM dan meningkat. Hal ini disebabkan siswa yang belum tuntas KKM tersebut, sedikit lamban dalam menerima pelajaran matematika. Faktor utamanya yakni penguasaan konsep menghitung dasar masih kurang. Hal ini sebagaimana diungkapkan guru GM sebagai berikut.

“Memang ada dua anak masih kurang, karena memang mereka agak lama menerima pelajaran ditambah lagi dia belum bisa menghitung dasar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, yang paling mencolok dia belum mampu dalam perkalian dan pembagian sehingga hal itu yang menghambat dalam memahami materi lainnya.”

Selain itu hasil tes menunjukkan bahwa tidak semua siswa nilainya meningkat dengan signifikan. Ada yang semula nilainya sudah baik, setelah diberikan perlakuan nilainya meningkat beberapa point. Ada yang semula nilainya sudah di atas KKM, juga meningkat beberapa point.

Beberapa anak juga meningkat dengan sangat baik. Ada yang awal nilainya berada di bawah KKM lalu meningkat dan memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan respon dan pemahaman yang dimiliki siswa berbeda-beda, dampak yang dirasakan oleh setiap siswa dari pembelajaran yang dilaksanakan juga berbeda. Ada yang sangat mudah memahami konsep geometri yang diberikan, ada pula yang merasakan memahami materinya sama dengan pelajaran biasa.

Menindaklanjuti peningkatan nilai yang berbeda-beda tersebut, peneliti ingin mengetahui respon serta pemahaman siswa pada saat pembelajaran etnomatematika melalui “permainan *engklek*” serta berbagai dampak yang mereka rasakan. Berdasarkan peningkatan hasil *pretest* dan *posttest*, peneliti memilih subjek untuk dilakukan wawancara. Ada tiga kategori siswa yang akan diberikan wawancara sebagaimana dijelaskan pada metode penelitian. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan kemampuan komunikasi siswa yang akan diberikan wawancara.

Pertama, peneliti bertanya kepada siswa yang memiliki selisih nilai *pretest* dan *posttest* tidak terlalu jauh yakni subjek ST. Subjek ST memiliki nilai *pretest* 70 dan *posttest* 74. Berikut jawaban subjek ST.

“Saya suka pelajaran kemarin ada bermain engkleknya, saya memahami pelajarannya yaitu permainan engklek, sifat persegi dan persegi panjang, segitiga. Tetapi ada beberapa yang saya tidak ingat karena banyak pelajarannya dan catatan di buku saya menjadi sedikit, saya tidak bisa belajar lagi, apalagi pada bagian sifat-sifat bangun datar, jumlahnya banyak, saya tidak hafal semua, ada beberapa saja yang saya ingat, tapi kalau jenis bangun datarnya saya bisa ingat.”

Peneliti juga melakukan wawancara terhadap siswa yang memiliki kenaikan nilai *pretest* dan *posttest* sedang yaitu subjek AZ. Berikut hasil wawancara dengan subjek AZ.

“Saya menyukai jika dalam pelajaran ada permainannya, materinya juga mudah diingat jadi saya lebih paham akan tetapi beberapa tentang sifat saya tidak hafal, sebelumnya saya sudah pernah bermain engklek, setelah belajar tersebut ketika melihat engklek saya jadi teringat tentang bentuk-bentuk bangun datar. Pak guru selalu mengingatkan untuk tidak ramai ketika teman lain sedang bermain, karena beberapa teman masih suka mengganggu konsentrasi peserta lain saat permainan sedang berlangsung.”

Selanjutnya, peneliti juga bertanya kepada siswa lain yang memiliki nilai *pretest* dan *posttest* sangat baik yaitu subjek TB. Peneliti bertanya tentang proses pembelajaran serta cara siswa memahami konsep materi dan dampak yang dirasakan siswa tersebut. Berikut jawaban subjek TB.

“Kemarin diajarkan tentang sifat-sifat persegi, persegi panjang dan jenis segitiga, selain itu juga ada bermain engkleknya, mencari bangun datar dari engklek, guru juga menyebutkan jenis dan nama-nama engklek dari daerah lain. Sebelumnya saya sudah pernah baca dan belajar tentang persegi dan persegi panjang. Pelajaran yang disampaikan guru juga sama, guru mencontohkan sifat-sifat persegi panjang menggunakan engklek, lalu luas dan keliling dijelaskan sebelum dan saat bermain, bagas sawah pertama saat bermain guru menjelaskan kalau itu artinya kotak milik bagas sama dengan luas, saat menebali gambar guru juga menjelaskan tentang keliling, selain itu dalam satu permainan engklek ada beberapa macam jenis bangun datar jadi kita harus memperhatikan dengan seksama.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, tersirat bahwa siswa memiliki pemahaman konsep materi bangun datar yang baik setelah mengikuti pembelajaran melalui “permainan

engklek.” Hal ini tampak dari jawaban wawancara yakni siswa dapat menyebutkan materi apa saja yang mereka peroleh selama pembelajaran. Selain itu, siswa juga menyatakan bahwa mereka suka dengan pembelajaran yang telah berlangsung karena ada “permainan *engklek*.”

Hasil wawancara dengan guru dan siswa tersebut, sesuai dengan skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3.3 yang berada pada predikat baik. Hal tersebut, menunjukkan antusiasme tinggi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” efektif terhadap pemahaman konsep bangun datar siswa.

Etnomatematika merupakan aktivitas matematika yang digunakan oleh kelompok masyarakat atau budaya. Pembelajaran menggunakan pendekatan etnomatematika merupakan suatu gagasan baru dalam pendidikan. Hal ini bertujuan menjadikan matematika relevan dan berarti bagi siswa. Dengan demikian, matematika terasa dekat dengan budaya serta sosial siswa sehingga dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika.

Teori Vygotsky menyebutkan bahwa salah satu faktor penting dalam tahapan siswa memahami suatu pembelajaran ialah lingkungan sosial anak tersebut. Sebagai contoh, anak-anak lebih mudah belajar melalui lagu-lagu, bahasa, kesenian dan permainan. Siswa lebih mudah dalam memahami konsep ketika hal tersebut berasal dari lingkungan sosial mereka sendiri. Siswa sudah memahami sesuatu yang berasal dari lingkungan mereka. Dengan demikian, jika pembelajaran yang disajikan menggunakan cara dan pendekatan tersebut, akan mempermudah siswa dalam memahami konsep yang dipelajari (Wahyu, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan bahwa siswa antusias mengikuti pembelajaran melalui permainan seperti tampak pada Gambar 1. Seluruh siswa tampak mengulurkan tangannya untuk menentukan urutan pemain seperti pada Gambar 1a. Sebelum melakukan permainan, guru telah mengajak siswa untuk mengklasifikasikan berbagai bentuk dan mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar yang terdapat dalam “permainan *engklek*.” Selanjutnya, siswa memulai “permainan *engklek*” secara bergantian seperti pada Gambar 1b. Siswa telah menggambar sebuah bidang untuk bermain “*engklek*” di atas lantai menggunakan kapur. Pemain mengambil “*gaco*” yang telah ia lemparkan di awal permainan, seperti tampak pada Gambar 1c. Siswa tercepat yang berhasil menyelesaikan seluruh tantangan akan diberi hadiah berupa sepetak bidang yang menjadi hak milik pemain tersebut. Selanjutnya, guru mengintegrasikan hubungan sepetak bidang tersebut dengan permasalahan keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang seperti tampak pada Gambar 1d. Dengan demikian, “permainan *engklek*” dapat menarik antusiasme siswa sehingga siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Temuan ini mendukung penelitian terdahulu terkait pembuatan rancangan pembelajaran terintegrasi dengan permainan tradisional karena adanya dugaan bahwa melalui permainan tradisional memungkinkan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika (Rosikhoh & Abdussakir, 2020).



Gambar 1. Proses Pembelajaran Etnomatematika “Permainan *Engklek*” di Masa Pandemi

Pembelajaran etnomatematika selaras dengan hakikat matematika di sekolah, yakni: a) Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan, b) Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, c) Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah, d) Matematika sebagai alat komunikasi (Marsigit, Setiana, & Hardiarti, 2018). Siswa diberikan matematika dengan jenis komunikasi yang lebih mudah, pola-pola yang disajikan oleh etnomatematika menjadi nyata, sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi-materi yang dipelajarinya. Selain itu, pendekatan yang baru cenderung menarik perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran akan mudah disampaikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prahmana et al. (2012) dan Andriyani (2015). Prahmana et al. (2012) menyatakan bahwa konteks permainan tradisional tepuk bergambar dapat merangsang siswa untuk memahami pengetahuan tentang konsep perkalian siswa SD. Andriyani (2015) menyatakan bahwa permainan tradisional efektif meningkatkan kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri.

SIMPULAN

Pembelajaran etnomatematika menggunakan “permainan *engklek*” pada kelas III SDN 4 Sepanjang Glenmore efektif meningkatkan pemahaman konsep geometri pada siswa. Hal ini didasarkan pada pencapaian ketuntasan klasikal sebesar 84.6% dari seluruh siswa, kategori hasil belajar siswa berada di antara sedang-sangat tinggi, dan hasil uji-*t* nilai *pretest* dan *posttest* didapatkan *Sig. (2-tailed)* $0.000 < 0.05$ dan $t_{hitung} 7.566 > 2.179$. Dengan demikian, pembelajaran

etnomatematika “permainan *engklek*” memiliki pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep geometri siswa. Selain itu, siswa memberikan respon antusias berdasarkan hasil wawancara. Hal ini didukung hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran etnomatematika “permainan *engklek*” yang berada pada kategori baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Abi, A. M. (2017). Integrasi etnomatematika dalam kurikulum matematika sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Amit, M., & Abu Qouder, F. (2017). Weaving culture and mathematics in the classroom: The case of bedouin ethnomathematics. In *Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education* (pp. 23–50). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59220-6_2
- Andriyani, M. (2015). Meningkatkan kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri datar melalui permainan tradisional gotri legendri pada anak kelas B TK Sunan Kalijaga. *Jurnal Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(8), 1–10. Retrieved from <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgpaud/article/view/390>
- Anggraini, G., & Pujiastuti, H. (2020). Peranan permainan tradisional engklek dalam mengembangkan kemampuan matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Matematika Ilmiah*, 6(1), 87–101. Retrieved from <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/952>
- Arista, L. O., Handayanto, A., & Damayani, A. T. (2019). Efektivitas model pembelajaran Numbered-Head Together berbantu media permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar matematika kelas III SDN Bendungan Semarang. *Jurnal Guru Kita (JGK)*, 2(3), 47–56. Retrieved from <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/10383>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: SAGE Publications Inc.
- Desstya, A., Novitasari, I. I., Razak, A. F., & Sudrajat, K. S. (2017). Refleksi pendidikan IPA Sekolah Dasar di Indonesia (Relevansi model pendidikan Paulo Freire dengan pendidikan IPA di Sekolah Dasar). *Profesi Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.2745>
- Eryandi, Y., Somakim, & Hartono, Y. (2016). Learning materials design pattern numbers context making kemplang in class IX. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 101–108. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3535.101-108>
- Farah, R. A., & Budiyo. (2018). Pembelajaran matematika materi geometri di SD Al Hikmah Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(3), 373–383. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/23601>
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan Sunda. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.30598/vol12iss1pp1-6ar358>
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2018). Development of mathematical thinking through

- integration of ethnomathematic folklore game in math instruction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 617–630.
<https://doi.org/10.12973/ejmste/80626>
- Himawan, R., & Purwanto. (2014). Meningkatkan hasil belajar matematika materi pengolahan data menggunakan model Problem Based Learning siswa kelas VI SDN Kedungrawan I Krembung Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 1–14. Retrieved from
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/10641>
- Irawan, A. (2018). Penggunaan ethnomatematika engklek dalam pembelajaran matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1), 46–51. Retrieved from
<https://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/7>
- Kou, D., & Deda, Y. N. (2020). Eksplorasi etnomatematika acara adat Thelas Keta pada masyarakat Noemuti. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–7. Retrieved from <https://jurnal.unimor.ac.id/JPM/article/view/468>
- Kusumaningsih, A., & Suryanti. (2019). Efektivitas penerapan permainan tradisional engklek terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Lidah Wetan II / 462 Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 3218–3227. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/28281>
- Marsigit, Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2018). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*, 20–38. Retrieved from
<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2291>
- Massarwe, K., Verner, I., & Bshouty, D. (2012). Ethnomathematics and multi-cultural education: Analysis and construction of geometric ornaments. *Journal of Mathematics and Culture*, 6(1), 344–360. Retrieved from
<https://journalofmathematicsandculture.files.wordpress.com/2016/05/massarwe-icem-4-corrected-june-2012.pdf>
- Mutijah. (2018). Model integrasi matematika dengan nilai-nilai Islam dan kearifan lokal budaya dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 52–75.
<https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4878>
- Naresh, N. (2015). The role of a critical ethnomathematics curriculum in transforming and empowering learners. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de La Educación Matemática*, 8(2), 450–471. Retrieved from
<https://www.etnomatematika.org/ojs/index.php/RevLatEm/article/view/197>
- Nasrullah. (2015). Pengaruh model PMK terhadap disposisi matematis dalam pembelajaran matematika tingkat SMA. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(1), 12–20. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i1.3340>
- Nizaruddin, Muhtarom, & Sugiyanti. (2017). Learning mathematics with traditional game “jirak”: Impact on mathematics disposition and students’ achievement. *Proceeding of International Conference on Mathematics: Education, Theory, and Application (ICMETA)*, 1(1), 134–140. Retrieved from
<https://jurnal.uns.ac.id/math/article/view/12040>
- Noviana, Robandi, B., & Iriawan, S. B. (2019). Penerapan pendekatan RME untuk

- meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 340–353.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/view/20677>
- Novianti, A. (2015). Meningkatkan pemahaman konsep geometri menggunakan benda manipulatif pada siswa kelas V SD Muhammadiyah 4 Batu. *Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 73–84. Retrieved from <http://ejournal.unisda.ac.id/index.php/Inspiramatika/article/view/858>
- Prahmana, R. C. I., Zulkardi, & Hartono, Y. (2012). Learning multiplication using Indonesian traditional game in third grade. *Journal on Mathematics Education*, 3(2), 115–132. <https://doi.org/10.22342/jme.3.2.1931.115-132>
- Prihastari, E. B. (2015). Pemanfaatan etnomatematika melalui permainan engklek sebagai sumber belajar. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 155–162. Retrieved from <http://jm.ejournal.id/index.php/mendidik/article/view/23>
- Purwadi, I. M. A., Sudiarta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2019). The effect of concrete-pictorial-abstract strategy toward students' mathematical conceptual understanding and mathematical representation on fractions. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1113–1126. Retrieved from http://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2019_1_71.pdf
- Rosikhoh, D., & Abdussakir, A. (2020). Pembelajaran pola bilangan melalui permainan tradisional nasi goreng kecap. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(1), 43–54.
<https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.1.43-54>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67. Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/117>
- Simatwa, E. M. W. (2010). Piagets theory of intellectual development and its implication for instructional management at pre-secondary school level. *Educational Research and Reviews*, 5(7), 366–371. Retrieved from <https://academicjournals.org/journal/ERR/article-abstract/FFC84624103>
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 15(1), 41–54. <https://doi.org/10.24252/lp.2012v15n1a4>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiyati, W., Netriwati, & Rakhmawati, R. (2018). Penggunaan media pembelajaran geometri berbasis etnomatematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 15–21.
<https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1907>
- Turmudi, Susanti, E., Rosikhoh, D., & Marhayati. (2021). Ethnomathematics: Mathematical concept in the local game of tong tong galitong ji for high school. *Participatory Educational Research*, 8(1), 219–231.
<https://doi.org/10.17275/per.21.12.8.1>
- Utami, N. I., Holisin, I., & Mursyidah, H. (2018). The development of engklek geometri learning media to preserve traditional game. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(3), 1–14. <https://doi.org/10.30998/formatif.v8i3.2710>
- Verner, I., Massarwe, K., & Bshouty, D. (2019). Development of competencies for teaching geometry through an ethnomathematical approach. *Journal of Mathematical Behavior*, 56(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.05.002>

- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran berbasis etnosains di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 140–147. Retrieved from <http://unikastpaulus.ac.id/jurnal/index.php/jipd/article/view/264>
- Yudha, C. B., & Suwarjo. (2014). Peningkatan kepercayaan diri dan proses belajar matematika menggunakan pendekatan realistik pada siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(1), 42–56. <https://doi.org/10.21831/jpe.v2i1.2643>
- Yuristia, A. (2018). Pendidikan sebagai transformasi kebudayaan. *Ijtimaiyah : Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya*, 2(1). Retrieved from <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ijtimaiyah/article/view/5714>