

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA GAME RUMAH DHURUNG PADA MATEMATIKA DASAR

Frisca Ineke Dwi Rahayu¹, Khoirul Anwar²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹friscaineke98@gmail.com, ²khoirulanwar@umg.ac.id.

Abstrak: Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit dan rumit, jadi melalui game Edukasi berbasis Etnomatematika tersebut diharapkan Game tersebut dijadikan sebagai penghibur anak sekaligus juga sebagai media pembelajaran matematika dasar. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui kelayakan media Game Edukasi berbasis Etnomatematika dan 2) mengetahui keefektifan media Game Edukasi berbasis Etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman tentang Luas dan Keliling Bangun Datar pada peserta didik kelas V di UPT SDN 51 Gresik. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah mixed method (metode campuran). Data kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan ada tidaknya peningkatan pemahaman materi dasar peserta didik setelah menggunakan Game edukasi yang telah dikembangkan melalui kegiatan observasi dan interview pada peserta didik. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil skoring yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta pengguna untuk mengetahui penilaian kelayakan dari media yang dikembangkan. Hasil penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa : 1) persentase kelayakan materi sebesar 92%, 2) persentase kelayakan media sebesar 88%, 3) setelah diujicobakan pada peserta didik kelas v di UPT SDN 51 Gresik media Game Edukasi berbasis Etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemahaman mengenai luas dan keliling bangun datar, hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata nilai pre test sebesar 42,5 sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 78,12.

Kata Kunci: *Etnomatematika, Game Edukasi*

ETHNOMATHEMATICS EXPLORATION OF THE DURUNG HOUSE GAME INI BASIC MATHEMATICS

Abstract: *Mathematics is a difficult and complicated subject, so through this Ethnomathematics-based educational game, it is hoped that this game will be used as entertainment for children as well as a medium for learning basic mathematics. This research aims to 1) determine the feasibility of Ethnomathematics-based Educational Game media and 2) determine the effectiveness of Ethnomathematics-based Educational Game media in increasing understanding of the Area and Perimeter of Flat Figures in class V students at UPT SDN 51 Gresik. The type of research used in this research is mixed method. Qualitative data is used to identify and describe whether there is an increase in students' understanding of basic material after using educational games that have been developed through observation and interviews with students. Meanwhile, quantitative data is obtained from the results of scoring carried out by material experts, media experts and users to determine the feasibility assessment of the media being developed. The results of this research and development show that: 1) the percentage of appropriateness of the material is 92%, 2) the percentage of appropriateness of the media is 88%, 3) after being tested on class V students at UPT SDN 51 Gresik, Ethnomathematics-based educational game media can improve the ability to understand area and perimeter of flat shapes, this can be seen from the increase in the average pre-test score of 42.5 while the average post-test score was 78.12.*

Keywords: *Ethnomathematics, educational games*

PENDAHULUAN

Etnomatematika merupakan pembelajaran berbasis budaya dalam lingkup matematika. Menurut Fauzi & Lu'luilmaknun (2019) etnomatematika merupakan strategi pembelajaran matematika dengan mengaitkan unsur unsur budaya yang ada. Sedangkan menurut Nursyahidah et al., (2018) etnomatematika adalah matematika yang terbentuk dan berkembang dalam budaya tertentu. Pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik terkait materi menjadi lebih mudah karena mereka terlibat langsung dengan budaya yang menjadi aktivitas sehari-harinya (Kencanawaty et al., 2020). Sehingga Diperlukannya pembelajaran berbasis etnomatematika bertujuan untuk dapat mentransformasi nilai-nilai budaya ke dalam pembelajaran matematika (Wahyuni et al., 2013).

Kelebihan dari etnomatematika yaitu dapat membuat pembelajaran matematika lebih kontekstual dan spesifik secara budaya, Selain itu juga dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang menarik dan menyenangkan karena membantu memberikan makna kontekstual berdasarkan pengalaman peserta didik (Kencanawaty & Irawan, 2017). Relevan dengan pernyataan Wahyuni et al., (2013) bahwa etnomatematika dapat membantu peserta didik untuk memahami, menghitung, mengolah, dan menggunakan ide-ide matematika, baik konsep maupun praktek untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas mereka sehari-hari. Adapun kelemahan dari pembelajaran berbasis etnomatematika yaitu sedikitnya bahan ajar tentang matematika yang berbasis kebudayaan di dalam kelas, Sedikitnya instrumen penilaian yang dapat digunakan, dan juga tidak semua daerah dapat menerapkannya, sehingga menyesuaikan terlebih dahulu materi dengan keadaan budaya yang sebenarnya dalam proses pembelajaran (Evaryanti, 2022).

Keragaman budaya berasal dari warisan nenek moyang. Warisan nenek moyang bisa berupa benda, pola perilaku atau istiadat yang harus dijaga (Putra et al., 2021). Etnomatematika mempelajari dan mengungkapkan kearifan lokal masyarakat sekitar. Rumah adat termasuk kedalam keragaman budaya Indonesia. Salah satunya yaitu rumah adat khas dari Bawean Gresik yang disebut dengan rumah adat Dhurung. Keunikan rumah Dhurung ditandai dengan pondasi yang digunakan berbentuk gubug. Kemudian atapnya terbuat dari rumbai daun pohon atau dheun. Rumah Dhurung sendiri merupakan ruangan kecil berukuran sekitar 2 x 3 meter. Dilihat dari bentuk rumah dhurung tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran matematika tentang materi bangun datar.

Penelitian etnomatematika di Indonesia telah banyak dilakukan seperti Nursyeli & Puspitasari, (2021) mengatakan bahwa inovasi pendekatan etnomatematika sangat membantu peserta didik dalam proses belajar untuk mengenal budayanya sendiri, dalam penelitian yang telah dilakukan tersebut pembelajaran dengan pendekatan budaya melalui candi cangkung sangat menarik digunakan khususnya terhadap bangunan candi yang terdapat konsep konsep matematika berupa geometri.

Kemudian penelitian dari Jabali et al., (2020) mengatakan bahwa media permainan novel berbasis etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi operasi aljabar yang dikembangkan oleh peneliti, penelitian tersebut dikatakan layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik karena telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Penelitian lain dari Massarwe et al., (2010) mangatakan bahwa mengajarkan geometri melalui etnomatematika dapat menginspirasi para peserta didik dan guru mengenai emosi, wacana yang hidup, dan motivasi pembelajaran. Tidak hanya itu, aktivitas tersebut dapat mencerminkan esadaran pribadi mengenai identitas budaya.

Perbedaan penelitian ini dengan kajian sebelumnya yaitu penelitian ini masih sedikit yang membahas mengenai eksplorasi etnomatematika melalui game edukasi, apalagi di dalam penelitian ini juga menambahkan unsur budaya. penelitian sebelumnya belum membahas mengenai hal tersebut, kebanyakan penelitian hanya membahas etnomatematika yang berkaitan dengan candi atau bangunan lain. Alasan penulis memilih melalui game edukasi adalah kebanyakan anak anak suka bermain game karena game terasa lebih menantang dan

dinamis. Selain itu, matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan kompleks, jadi melalui game tersebut anak-anak dapat bermain dan belajar.

Untuk itu peneliti mengkaji mengenai Eksplorasi Etnomatematika Game Rumah Dhurung pada Matematika Dasar. Selain sebagai penghibur anak sekaligus juga sebagai media pembelajaran matematika dasar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (mixed method), yaitu pendekatan yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif menjadi satu penelitian guna memberikan visi yang lebih luas dan lengkap terhadap suatu masalah (Almeida, 2018). Data kualitatif digunakan untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah pemahaman peserta didik terhadap materi dasar meningkat setelah menggunakan Game edukasi yang dikembangkan melalui observasi dan wawancara pada peserta didik. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil skoring yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta pengguna untuk mengetahui penilaian kelayakan media yang dikembangkan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan alat pengumpulan data berupa instrumen validasi materi, instrumen validasi media dan angket yang dibagikan kepada guru dan peserta didik.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas UPT Sekolah Dasar Negeri 51 Gresik yang berjumlah 10 anak. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) lembar validasi media, (2) lembar validasi materi, (3) angket respon peserta didik, dan (4) tes evaluasi hasil belajar.

Untuk mengetahui hasil pengukuran instrumen test, data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan pre-test dan post-test. Uji tes awal (pretest) dilakukan guna mengetahui tingkat kemampuan peserta didik dan berikutnya akan diberikan arahan berupa memainkan game. Menurut Kristina et al., (2023) Desain penelitian ini akan jauh akurat apabila terdapat pretest untuk membandingkan hasil sebelum diberi perlakuan. Setelah melakukan pretest, kemudian dilakukan uji posttest untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik setelah memainkan game.

Analisis Game Edukasi dengan metode deskriptif kuantitatif menggunakan Instrumen melalui validasi pakar para ahli yang dipergunakan berisikan jawaban dengan skor/peringkat bervariasi, yaitu 1,2,3, dan 4 yang rinciannya dijelaskan dibawah ini.

1 = sangat tidak baik

2 = cukup baik

3 = baik

4 = sangat baik.

Keterangan: Sr = Skor Rata-rata

Tabel 1

Kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran

No	Skor	Kriteria
1	$3,5 \leq Sr < 4,0$	Sangat Valid
2	$2,5 \leq Sr < 3,5$	Valid
3	$1,5 \leq Sr < 2,5$	Tidak Valid
4	$1,0 \leq Sr < 1,5$	Sangat tidak Valid

1. Analisis Kevalidan

Setiap aspek yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi oleh validator dengan rentang skor 1-5. Hasil penilaian yang terdapat pada angket penilaian matematika akan dianalisis dengan rumus berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Jumlah skor yang diperoleh
- N = Jumlah skor maksimal
- 100% = Konstanta

Penentuan kriteria kelayakan mengacu pada kriteria interpretasi kelayakan menurut rating scale seperti terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.
Kriteria Validasi

Tingkat Pencapaian	Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik	Sangat Valid
61% - 80%	Baik	Valid
41% - 60%	Cukup Baik	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Baik	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Kurang Baik	Tidak Valid

2. Analisis Kepraktisan

Analisis aspek kepraktisan permainan edukasi yang telah dibuat oleh peneliti berdasarkan data angket guru dan peserta didik. Selanjutnya akan dianalisis menggunakan skala likert dengan nilai 1-5. Penilaian tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah persentase kepraktisan didapat, standard kepraktisan dapat ditentukan dengan menggunakan tabel berikut:

Tabel 3.
Kategori Kepraktisan

Nilai	Kategori
0% < \bar{x} < 25%	Sangat Tidak Praktis
25% < \bar{x} < 50%	Tidak Praktis
50% < \bar{x} < 75%	Praktis
75% < \bar{x} < 100%	Sangat Praktis

3. Analisis Peningkatan Kemampuan pemecahan masalah matematis

Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dilakukan dengan mengumpulkan data hasil belajar peserta didik setelah menggunakan Game Edukasi. Analisis ini dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan nilai. Peningkatan nilai terlihat dari perbandingan skor antara posttest dan pretest yang dianalisis dengan skor gain dengan rumus sebagai berikut :

$$N\text{-Gain (G)} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Setelah mendapatkan hasil N-Gain, selanjutnya di urutkan sesuai kriteria gain ternormalisasi disajikan pada tabel berikut :


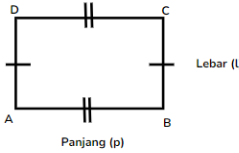

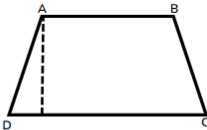

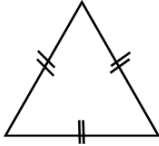
Tabel 4
Rumus N Gain

<u>Rentang</u>	<u>Kategori</u>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$ $g < 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil

Berdasarkan hasil dalam etnomatematika pada bangunan Rumah Dhurung terdapat aspek yang dapat diintegrasikan ke dalam materi matematika sekolah dasar kelas V tentang Luas dan Keliling Bangun Datar.

Tabel 5
Kriteria Validitas Perangkat Pembelajaran

No	Bangun	Rumus
1	 <p>Persegi Panjang</p>	 <p>Rumus Luas Persegi Panjang $L = p \times l$</p> <p>Rumus Keliling Persegi Panjang $K = 2 \times (p + l)$</p>
2	 <p>Trapesium</p>	 <p>Rumus Luas Trapesium $L = 1/2 \text{ Jumlah Rusuk Sejajar } \times t$</p> <p>Keliling Trapesium $K = \text{Jumlah semua rusuk}$ $K = AB + BC + CD + DA$</p>
3	 <p>Segitiga</p>	 <p>Rumus Luas Trapesium $L = 1/2 \times a \times t$</p> <p>Keliling Trapesium $K = s + s + s$ $K = 3s$</p>

Dari bangunan rumah Dhurung tersebut, Penelitian ini menghasilkan Game Edukasi berbasis etnomatematika dengan bangun rumah Dhurung yang dijadikan sebagai soal matematika untuk meningkatkan pemahaman matematika dasar pada peserta didik. Game Edukasi yang telah dibuat dinyatakan valid dan praktis digunakan berdasarkan hasil validasi para validator melalui tahapan ADDIE.

Tahap Analysis

Tahap analysis dilakukan peneliti sebelum mendesain game edukasi guna mengetahui permasalahan dan kebutuhan pembelajaran agar game edukasi yang dibuat lebih tepat sasaran. Tahap analisis meliputi:

a. Kebutuhan PESERTA DIDIK

Media yang telah diterapkan di UPT SD Negeri 51 Gresik berupa buku, benda, dan media visual. Kebutuhan akan media pembelajaran interaktif belum sepenuhnya terpenuhi. Karakteristik Peserta didik Berdasarkan hasil wawancara kepada wali kelas, peserta didik mempunyai kepribadian yang beragam. Rata rata peserta didik menggemari permainan dan pengalaman belajar baru. Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif guna meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran salah satunya adalah game edukasi.

b. Karakteristik PESERTA DIDIK

Berdasarkan hasil wawancara kepada wali kelas, peserta didik mempunyai karakter yang beragam. Rata rata dari peserta didik menggemari permainan dan pengalaman belajar baru. Oleh karena itu, Mengembangkan media pembelajaran sebagai sarana untuk membantu peserta didik memahami konsep bangun datar.

c. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu mengetahui konsep bangun datar segi banyak, dan mampu menentukan luas dan keliling bangun datar segi banyak dan gabungan.

Hasil tahap analisis penelitian ini sedikit berbeda dengan hasil analisis penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Oktariyanti et al., (2021) dimana penelitian ini menggunakan langkah-langkah seperti tahap analisis, yang berisi analisis kompetensi dasar, pengumpulan referensi, perencanaan dan pemilihan jenis media pembelajaran. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti terletak pada perencanaan jenis media pembelajaran dimana penelitian ini menggunakan media game edukasi. Kesimpulan dari tahap analisis adalah perlunya mengembangkan media interaktif berbasis game yang berisi materi tentang bangun datar dan membantu peserta didik memahami konsep bangun datar.

Tahap Design (merancang)

Setelah proses analisis yang telah dilakukan, peneliti membuat rancangan media pembelajaran berupa Game Edukasi berbasis Etnomatematika untuk materi Luas dan Keliling bangun datar pada kelas 5 SD yang dapat digunakan baik di rumah maupun di sekolah. Desain soal pada Game Edukasi berbasis Etnomatematika ini menggunakan soal seputar luas dan keliling bangun datar sesuai dengan bangunan Rumah Dhurung khas Gresik. Bangun datar yang ada pada bangunan Rumah Dhurung yaitu persegi, trapesium, dan segitiga. Relevan dengan pernyataan dari Pramuditya et al., (2018) Melalui game edukasi ini bisa menjadi media pembelajaran yang asyik, menyenangkan, dan meyebabkan kecaduan. Selanjutnya yakni desain media, peneliti merancang desain Game tersebut melalui aplikasi Wordwall. Berikut tampilan game yang telah dibuat :

a. Tampilan Awal

Tampilan awal [Gambar 1](#). adalah Opening. Tampilan ini adalah pembuka game Edukasi berbasis Etnomatematika sebelum memasuki ke halaman menu.



: Start untuk bermain



Gambar 1.
Tampilan Awal

b. Menu

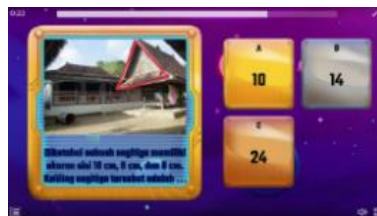
Pada Gambar 2. tampilan menu, terdapat 8 soal yang wajib dijawab. Di setiap soal memiliki jawaban pilihan ganda a sampai c.



Gambar 2.
Menu

c. Tampilan Soal

Pada gambar 3, terlihat pada tampilan soal terdapat 3 jawaban. Pada gambar 4 merupakan tampilan apabila jawaban salah, dan pada gambar 5 merupakan tampilan apabila jawaban benar.



Gambar 3
Tampilan Soal



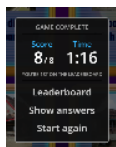
Gambar 4
Tampilan Jawaban Salah



Gambar 5
Tampilan Jawaban Benar

d. Waktu

Pada Gambar 6 yaitu tampilan waktu dimana disetiap soal memiliki waktu 30 detik untuk menjawab. Timer ini akan terlihat setelah selesai mengerjakan soal-soal atau pada saat waktu habis.



: *Timer game*



Gambar 6
Timer

e. LeaderBoard

Pada Gambar 7. Terdapat tampilan LeaderBoard atau peringkat untuk mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan menjawab pengguna.



Gambar 7
LeaderBoard

Tahap Development (mengembangkan)

Pada tahap ini peneliti melakukan proses pengumpulan hasil tahap analisis dan perencanaan kemudian diwujudkan dalam suatu Game Edukasi berbasis Etnomatematika. Game dibangun menggunakan aplikasi Wordwall. Perancangan game diawali dengan penyusunan soal soal, skenario game, bagan game, dan perancangan instrumen penilaian. Setelah melewati tahap tersebut didapatkan hasil berupa Game Edukasi berbasis Etnomatematika. Penggunaan game Edukasi bertujuan agar game lebih mudah digunakan oleh peserta didik dimanapun dan kapanpun baik di rumah maupun di sekolah.

Selanjutnya peneliti melakukan proses validasi media dan materi pada ahli media dan ahli materi. Validasi materi dilakukan oleh Wali Kelas 5 di UPT Sekolah Dasar Negeri 51 Gresik. Acuan yang digunakan pada validasi materi yaitu instrumen yang telah disiapkan sebelumnya oleh peneliti. Instrumen validasi materi memiliki beberapa aspek, mulai dari aspek kurikulum, penyajian, kelayakan isi, dan kebahasaan. Beberapa aspek tersebut dikembangkan menjadi 15 pernyataan yang dijadikan sebagai penentu validasi materi pada Game Edukasi berbasis Etnomatematika. Hasil penilaian materi yang dilakukan oleh ahli materi didapatkan jumlah nilai sebesar 69 dari 75 dengan persentase :

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{69}{75} \times 100\%$$

$$P = \frac{6900}{75}$$

$$P = 92\%$$

Berdasarkan hasil diatas, presentase kelayakan materi yang dicapai sebesar 92% yang menunjukkan bahwa materi yang ada pada Game Edukasi berbasis Etnomatematika dinyatakan sangat valid dengan adanya modifikasi perubahan pada beberapa saran yang diberikan oleh ahli materi. Berdasarkan saran dari ahli materi, peneliti memperbaiki aspek kurikulum yang berisi tentang kesesuaian isi *Game Edukasi* dengan Tujuan pembelajaran dan indikator.

Setelah melakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli materi, selanjutnya dilakukan proses validasi media oleh ahli media yang merupakan dosen dari jurusan Matematika, di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Gresik. Dari hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli media diperoleh skor 44 dari 50 (nilai maksimal keseluruhan) dengan persentase :

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$P = \frac{4400}{50}$$

$$P = 88\%$$

Berdasarkan hasil diatas, persentase kelayakan media sebesar 88% yang menunjukkan bahwa media yang ada pada Game Edukasi berbasis Etnomatematika dapat dinyatakan valid dengan sedikit adanya revisi dari beberapa saran yang diberikan oleh ahli media. Berdasarkan saran dari ahli media, peneliti melakukan beberapa perbaikan yang sama dengan perbaikan ahli materi, yang meliputi melakukan perbaikan pada aspek kurikulum yang berisi tentang kesesuaian isi Game Edukasi berbasis Etnomatematika dengan tujuan pembelajaran dan indikator.

Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan cara menguji cobakan produk Game Edukasi berbasis Etnomatematika pada peserta didik kelas 5 di UPT Sekolah Dasar Negeri 51 Gresik. Setelah itu, pengisian angket respon peserta didik, dan respon guru serta pengambilan data tes evaluasi hasil belajar. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan game yang telah dikembangkan.

Tahap Evaluation

Tahap ini meliputi evaluasi terhadap seluruh langkah yang telah dilakukan sebelumnya, evaluasi setelah dilakukan uji coba game edukasi kepada peserta didik, dan evaluasi berdasarkan hasil tes evaluasi hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pengujian produk Game Edukasi berbasis Etnomatematika yang dilakukan, diperoleh hasil presentase untuk keseluruhan aspek yaitu:

$$P = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{45}{50} \times 100\%$$

$$P = \frac{4500}{50}$$

$$P = 90\%$$

Hasil perhitungan nilai persentase yang diperoleh sebesar 90% yang menunjukkan bahwa game Edukasi berbasis Etnomatematika sangat layak digunakan sebagai alat bantu pengajaran materi luas dan keliling bangun datar pada kelas 5 SD. Setelah mengumpulkan data melalui angket, peneliti melanjutkan proses pengumpulan data melalui posttest dan pretest. Lembar pretest-posttest mencakup 20 soal pilihan ganda, masing-masing 10. Sampel pretest-posttest telah divalidasi sebelumnya sehingga valid. Hasil pretest menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang dicapai peserta didik pada pretest adalah 55, sedangkan pada posttest nilai tertinggi yang dicapai peserta didik adalah 90. Nilai Rata-rata yang diperoleh peserta didik pada hasil pretest sebesar 42,5 sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 78,12. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang digunakan di sekolah adalah 70.

Untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman matematika dasar pada peserta didik setelah penggunaan media Game Edukasi berbasis Etnomatematika dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest dengan menggunakan perhitungan uji Normal Gain pada tabel berikut :

Hasil Pretest post test

No.	Nama	Nilai		N-Gain
		Pretest	Posttest	
1	Ndia	55	90	0,78
2	Fz	35	70	0,53
3	Snt	40	75	0,58
4	Ptr	30	75	0,64
5	Fs	55	85	0,66
6	Mmy	45	75	0,54
7	Fthn	40	80	0,66
8	Ans	40	75	0,58
9	Adt	35	70	0,53
10	Mhs	45	85	0,72
rata-rata		42,5	78,12	0,62

Berdasarkan data hasil nilai Pretest dan Posttest yang telah dilakukan, nilai N-gain yang diperoleh peserta didik sebesar 0,62 yang menunjukkan bahwa predikat peningkatan hasil belajar peserta didik berada pada tingkat sedang.

Pembahasan

Pengembangan Game Edukasi berbasis Etnomatematika sebagai alat penunjang pembelajaran tentang materi Luas dan Keliling Bangun Datar dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik kelas 5 SD. Game edukasi diciptakan dengan tujuan untuk merangsang kemampuan berpikir pemain, dan meningkatkan konsentrasi serta memecahkan masalah tertentu (Rozi & Kristari, 2020). Seperti halnya Game Edukasi berbasis Etnomatematika merupakan salah satu game edukasi yang memudahkan penggunaannya menggunakan game dimanapun dan kapanpun. Mengenai pernyataan Fitriana et al., (2021) menyakini bahwa Penggunaan game dalam proses belajar mengajar dapat membuat peserta didik belajar lebih aktif dan belajar dengan lebih nyaman.

Pada tahap pengembangan Game Edukasi berbasis Etnomatematika dengan metode ADDIE terlihat hasil validasi dari ahli materi sebesar 92%, hasil tersebut menunjukkan bahwa media Game Edukasi layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Ahli materi telah memberikan beberapa saran yang menjadi evaluasi bagi pengembangan Game Edukasi berbasis Etnomatematika yaitu peneliti melakukan perbaikan pada aspek kurikulum yang berisi tentang kesesuaian isi *Game Edukasi* dengan Tujuan pembelajaran dan indikatornya. Perbaikan dilakukan agar layak untuk digunakan sebagai media ajar (Ma'ruf, 2021).

Setelah melakukan validasi media pada ahli media, peneliti mendapatkan presentase sebesar 88% yang menunjukkan bahwa Game Edukasi berbasis Etnomatematika dinyatakan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran Luas dan Keliling Bangun Datar kelas 5 SD. Ahli materi memberikan beberapa saran yang menjadi evaluasi bagi pengembangan Game Edukasi berbasis Etnomatematika yaitu pada aspek kurikulum yang berisi tentang kesesuaian isi Game Edukasi berbasis Etnomatematika dengan tujuan pembelajaran dan indikator. Menurut validator ahli media lebih baik tujuan pembelajarannya jangan terlalu banyak, akibatnya soal pada Game Edukasi berbasis Etnomatematika tersebut ada yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Relevan dengan pernyataan Ardiningsih, (2019) bahwa Fungsi Game dalam pembelajaran adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan pada peserta didik kelas 5 UPT SDN 51 Gresik menunjukkan bahwa Game Edukasi berbasis Etnomatematika sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran materi Luas dan Keliling Bangun Datar. Presentase kelayakan media Game Edukasi berbasis Etnomatematika sebesar 90%. Media Game Edukasi berbasis Etnomatematika dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dan antusias mengikuti pembelajaran. Antusiasme terlihat dari kerjasama yang dilakukan oleh para peserta didik untuk menyelesaikan game, dan juga terlihat dari ekspresi peserta didik ketika telah berhasil menjawab seluruh soal dengan benar. Menurut Ferry Wulandari, (2020) antusiasme belajar PESERTA DIDIK adalah adanya respon, perhatian, konsentrasi, kesadaran, dan kemauan yang timbul pada diri peserta didik tanpa adanya paksaan yang diikuti oleh keinginan untuk melibatkan diri dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Berdasarkan pemaparan tersebut, selain meningkatkan hasil belajar, game edukasi berbasis etnomatematika juga efektif untuk meningkatkan antusiasme PESERTA DIDIK dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang bersifat permainan berbasis teknologi digital yang melibatkan partisipasi peserta didik dapat meningkatkan keinginan yang lebih besar dalam proses pembelajaran dibandingkan pembelajaran bersifat konvensional.

Setelah memperoleh data dari hasil angket, dilanjutkan dengan proses pengumpulan data melalui posttest dan pretest. Hasil pretest menunjukkan nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada pretest adalah 55, sedangkan pada posttest nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 90. Skor Rata-rata diperoleh peserta didik pada hasil pretest sebesar 42,5 sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 78,12. Menurut Salim, (2018) memberikan post test kepada peserta didik dilakukan guna melihat apakah ada pengaruh ketika peserta didik melakukan kesiapan pembelajaran.

PENUTUP

Game Edukasi berbasis Etnomatematika, dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang luas dan keliling bangun datar. Media pembelajaran dapat menjadi sarana bagi guru ketika melakukan proses pembelajaran. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai posttest dan pretest yaitu sebesar 42,5 dan 78,12 yang menunjukkan bahwa penerapan Game Edukasi berbasis Etnomatematika sangat efektif bagi siswa kelas 5 UPT SD Negeri 51 Gresik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almeida, F. (2018). STRATEGIES TO PERFORM A MIXED METHODS STUDY. *European Journal of Education Studie*, 5(1), 137–151. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1406214>
- Ardiningsih, D. (2019). Pengembangan game kuis interaktif sebagai instrumen evaluasi formatif pada mata kuliah teori musik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 92–103.

<https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.17725>

- Evaryanti, D. (2022). *EKSPLORASI PADA KAIN BESUREK PROVINSI BENGKULU (Kajian Etnomatematika)*.
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Ferry Wulandari, N. (2020). Optimalisasi Penemuan Terbimbing Guna Meningkatkan Antusiasme Belajar Matematika. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 40–50. <https://doi.org/10.14421/jppm.2020.22.40-50>
- Fitriana, C. E., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Transformasi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(2), 297. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3268>
- Jabali, S. G., Supriyono, S., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 185–198. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198>
- Kencanawaty, G., Febriyanti, C., & Irawan, A. (2020). Kontribusi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 255. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i2.1107>
- Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2017). Penerapan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Berbasis Budaya. *Department of Mathematics Education*, 27.
- Kristina, A. D. A., Suryanti, H. H. S., & Prihastari, E. B. (2023). *Keefektifan Media Komik Etnomatematika Terhadap*. 05, 1–9.
- Ma'ruf, F. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Flash Sebagai Sarana Belajar Siswa PAUD. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 143–147. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.68>
- Massarwe, K., Verner, I., & Bshouty, D. (2010). An Ethnomathematics Exercise in Analyzing and Constructing Ornaments in a Geometry Class. *Journal of Mathematics and Culture*, 5(1), 1–20.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). Students Problem Solving Ability Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.5607>
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 327–338. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1265>
- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Wordwall Tema Indahnya Kebersamaan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093–4100. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1490>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Purwono, H. (2018). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 165. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.919>
- Putra, R. Y., Alviyan, D. N., Arigiyati, T. A., & Kuncoro, K. S. (2021). Etnomatematika pada bangunan Umbul Binangun Taman Sari dalam aktivitas pembelajaran matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 21–30. <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36081>
- Rozi, F., & Kristari, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Siswa Kelas Xi Di Sman 1 Tulungagung. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.29100/jupi.v5i1.1561>
- Salim, M. B. (2018). Pengaruh Pemberian Pre Test Dan Post Test Terhadap Kesiapan Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 7 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016. *Kappa Journal*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.29408/kpj.v2i1.754>

Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. *Makalah Seminar Nasional Matematika, 1*(1), 113–118.