

## Penerapan Model Pembelajaran Game-Based Learning Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

### *The Application of a Game-Based Learning Model Based on Ethnomathematics to Improve Mathematical Creative Thinking Ability*

Hilliyani<sup>1\*</sup>, KMS. Muhammad Amin Fauzi<sup>2</sup>, Mulyono<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IAIN Takengon, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail: [hilliyani@gmail.com](mailto:hilliyani@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 06-Dec. 2024

Revised: 19-Dec. 2025

Accepted: 22-Dec.2025

##### Keywords:

Games-Based Learning,  
Etnomatematika,  
Kemampuan Berfikir  
Berpikir Kreatif Matematis

#### ABSTRACT

Pendidikan matematika di Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, padahal keterampilan ini sangat penting untuk menghadapi tantangan di era digital dan globalisasi. Berpikir kreatif matematis mencakup kemampuan untuk menganalisis masalah dari berbagai perspektif, mencari solusi alternatif, serta menghasilkan ide-ide baru yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis Game-Based Learning yang dikombinasikan dengan Etnomatematika, dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental, yaitu pretest-posttest control group design. Populasi yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMP N 1 Aceh Tengah. Penelitian ini menggunakan siswa kelas VIII B sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIII C sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang terdiri dari pretest dan posttest. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data melalui uji *paired t-test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $\text{sig.} < 0,05$ ), yang mengindikasikan penolakan  $H_0$  dan penerimaan  $H_a$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Games-Based Learning* berbasis etnomatematika.

*Mathematics education in Indonesia still faces difficulties in improving students' mathematical creative thinking abilities, even though this skill is very important for facing challenges in the digital and globalization era. Mathematical creative thinking encompasses the ability to analyze problems from various perspectives, seek alternative solutions, and generate new ideas that can be applied in daily life, such as education in Indonesia. The purpose of this research is to analyze mathematical creative thinking abilities that are obtained from learning Game-Based Learning and conventional learning. This research used quantitative research with a quasi-experimental design and a pretest-posttest control group design. The population in this research was all students at SMP N 1 Takengon. The sample of this research was the students in class VIII B for the experiment class and the students in class VIII C for the control class. The instrument used was a test about mathematical creative thinking abilities, a pretest, and a posttest. The technique of data analysis used in this research was the paired t-test. The result of this research was a paired t-test, which showed significance. So,  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted. In other words, there was an improvement in mathematical creative thinking abilities through the implementation of the learning model, Games-Based Learning, based on Ethnomathematics.*

Journal Of Perspektif is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



#### How to Cite:

hilliyani, hilliyani, Muhammad Amin Fauzi, K., & Mulyono, M. (2025). The Application of a Game-Based Learning Model Based on Ethnomathematics to Improve Mathematical Creative Thinking Ability. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 16(2), 201–208. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2025.vol16\(2\).20026](https://doi.org/10.25299/perspektif.2025.vol16(2).20026)

## PENDAHULUAN

Matematika, yang merupakan mata pelajaran wajib di jenjang SMP, sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh banyak siswa. Hal ini mencerminkan adanya tantangan dalam pembelajaran yang dialami sebagian siswa, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika umumnya memiliki karakteristik tertentu, seperti tingkat kreativitas matematis yang rendah, yang dapat mempengaruhi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep dasar. Meskipun kreativitas matematis dianggap krusial dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kreativitas ini dalam konteks pembelajaran matematika masih sangat terbatas. Penelitian yang ada lebih banyak fokus pada aspek kognitif atau afektif, namun masih sedikit yang mengeksplorasi bagaimana indikator kreativitas matematis, seperti kemampuan berpikir logis, imajinasi matematis, dan fleksibilitas dalam menghadapi masalah, berperan dalam mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami hubungan antara faktor-faktor tersebut dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesulitan tersebut sering tercermin dalam bentuk kesalahan dalam memahami konsep aritmetika, kesalahan dalam mempelajari geometri, serta kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal berbasis cerita. Terlebih lagi, aspek pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir kreatif matematis merupakan hal yang krusial untuk mempersiapkan generasi yang mampu berinovasi dan memecahkan masalah kompleks di era yang terus berkembang ini.

Munandar (2012) mendefinisikan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis ditandai dengan memberikan alternatif jawaban yang beragam dari informasi soal yang tersedia, dengan menekankan pada variasi dan keselarasan. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan ini mencakup strategi individu dalam mengelaborasi suatu permasalahan untuk menemukan alternatif solusi yang inovatif. Lebih lanjut, Ulandari et al. (2019), mengemukakan bahwa berpikir kritis ditandai dengan kapasitas untuk menghasilkan ide-ide yang orisinal dan berbeda, menyelesaikan masalah secara efektif, serta merancang solusi dan inovasi dengan mempertimbangkan potensi masalah yang mungkin muncul. Kemampuan ini juga mencakup penetapan strategi yang tepat untuk memastikan pelaksanaannya dapat dilakukan secara optimal.

Meissner (dalam Ersoy & Baser, 2014) menyatakan bahwa untuk mencapai pengajaran matematika yang kreatif dalam proses pembelajaran, siswa dituntut memiliki kemampuan secara individu yang mampu beradaptasi dengan situasi pembelajaran. Individu tersebut harus mampu beradaptasi dengan efektif, mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan dari masalah yang dihadapi, serta melakukan klarifikasi secara multidimensional. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis memainkan peran penting dalam pembelajaran matematika, sehingga keterampilan ini menjadi aspek yang perlu mendapat perhatian khusus (Sumarni & Adiastuty, 2019).

Proses pembelajaran matematika meliputi aktivitas yang berfokus pada pemecahan masalah, eksplorasi, dan penjelajahan konsep matematika, serta pengembangan keterampilan dalam menggunakan teknik dan alat matematika. Selain itu, pembelajaran matematika juga berupaya untuk membantu peserta didik dalam upaya mengembangkan kemampuan matematisnya diantaranya kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif dan kemampuan dalam berkolaborasi. Selaras dengan hal tersebut, menurut NCTM (2000) Kemampuan matematis dapat didefinisikan sebagai kompetensi individu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang terkait dengan matematika maupun yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup beberapa kemampuan matematis yang seharusnya dikembangkan secara optimal melalui pembelajaran matematika. Namun, metode pembelajaran konvensional yang cenderung statis dan kurang menarik seringkali tidak memotivasi siswa dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan paparan sebelumnya, siswa perlu menguasai empat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis hal ini dikarenakan kemampuan ini merupakan kemampuan yang memiliki peranan penting dalam kesuksesan pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis tidak hanya mendukung keberhasilan siswa dalam memahami matematika tetapi juga membantu mereka

dalam bidang keilmuan lainnya. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu menguasai kemampuan ini dengan baik. Hal ini didukung oleh temuan dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, yang mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, dari 25 siswa yang menjadi subjek penelitian di kelas VIII D salah satu sekolah di Kecamatan Bebesen, ditemukan bahwa persentase kemampuan berpikir kreatif pada kategori tinggi hanya didapat oleh 6 siswa (17%), kategori sedang didapat oleh 13 siswa (66%) dan kategori rendah didapat oleh 6 siswa (17%). Hasil ini memberikan gambaran bahwa banyak siswa yang masih belum memiliki kategori kemampuan berpikir kreatif. Temuan ini menjadi fokus utama yang diamanatkan dalam pembelajaran matematika untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada 2015 menunjukkan Indonesia tidak mendapatkan skor yang memuaskan dimana peringkat yang didapat berada di tingkat 6 terbawah (Mullis, *et al.*, 2016). Diperoleh informasi bahwa tipe soal yang diberikan pada pelaksanaan TIMSS dirancang untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai jenis masalah, mulai dari masalah yang bersifat sederhana hingga penyelesaian masalah kompleks yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Eftafiyana, *et al.*, (2018) menyatakan bahwa karakteristik dari soal TIMSS menuntut peserta didik dapat menemukan alternatif jawabannya dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif. Hasil yang diperoleh dari peringkat Indonesia pada TIMSS menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam aspek kemampuan berpikir kreatif yang tergolong dalam kategori rendah (Prastyo, 2020). Salah satu cara yang dapat dijadikan alternatif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu dengan menggunakan model pembelajaran Game-Based Learning (GBL) berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran.

Teori pembelajaran yang relevan dengan model Game-Based Learning (GBL) adalah konstruktivisme. Hal ini sejalan dengan pendapat Suparlan *et al.* (2019), yang Pembelajaran konstruktivisme menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik, di mana mereka secara mandiri membangun pengetahuan dan mencari pemahaman mendalam dari materi yang dipelajari, serta mengembangkan konsep dan ide baru berdasarkan pemikiran yang telah ada. Correia dan Santos (2017) menambahkan bahwa GBL merupakan metode pengajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu alasan mendukung penggunaan pembelajaran berbasis game adalah kemampuannya untuk memotivasi dan menciptakan suasana yang menyenangkan. Ini diperkuat oleh pernyataan Sulistiyawati *et al.* (2021), yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis game umumnya dianggap menyenangkan dan mampu memotivasi, terutama karena siswa SMP masih berada dalam tahap perkembangan yang menyukai permainan. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Uji Paired Sample T-test.

Game-Based Learning menjadi salah satu pendekatan yang menarik karena mampu menghadirkan pembelajaran yang interaktif, mendalam, dan menyenangkan. Selain itu, mengintegrasikan konsep-konsep etnomatematika dalam konteks pembelajaran matematika dapat memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam tentang nilai-nilai budaya serta penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut sebagaimana penjelasan yang mengatakan bahwa Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran, seperti permainan engklek, melalui pendekatan game-based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika peserta didik jenjang SMP/MTs. (Adi Satrio Ardiansyah, 2023).

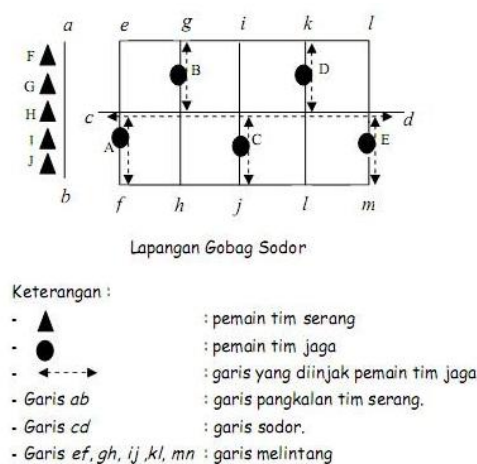
Peni dan Baba (2019) menyatakan bahwa etnomatematika merupakan pendekatan yang potensial untuk membantu siswa dalam mengeksplorasi budaya mereka, sehingga mereka dapat menemukan ide-ide yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika.

Etnomatematika memiliki peran penting dalam menjembatani Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran dapat berperan penting dalam pelestarian budaya dan kearifan lokal, seiring dengan kemajuan teknologi yang memfasilitasi akses dan pemahaman terhadap warisan tersebut serta penerapan ilmu pengetahuan (Nur *et al.*, 2020; Nuryadi *et al.*, 2020; Permata *et al.*, 2021). Menurut Putra dan Mahmudah (2021), Pembelajaran yang berbasis etnomatematika menjadi komponen krusial

dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dalam konteks budaya mereka. Selain mendukung pengembangan ilmu, etnomatematika juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika (Marchy et al., 2022; Muhammad, Yolanda, et al., 2022; Muhammad & Yolanda, 2022).

Sudihartinih (2020) menegaskan bahwa Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika sangat penting, karena pendekatan ini memungkinkan siswa untuk melakukan proses abstraksi, idealisasi, dan generalisasi terhadap konsep-konsep matematika (Widada et al., 2018). Selain itu, etnomatematika menawarkan alternatif bagi guru matematika dengan mengintegrasikan budaya lokal, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dan bermanfaat dalam konteks budaya siswa (Ilyana & Rochmad, 2018; Irawan et al., 2018; Manoy & Purbaningrum, 2021).

Salah satu penerapan konsep etnomatematika dalam pembelajaran matematika adalah melalui permainan tradisional. Galah asin, yang juga dikenal sebagai galasin atau gobak sodor, merupakan permainan khas Indonesia. Permainan ini biasanya dilakukan di area terbuka seperti halaman luas atau lapangan yang berbentuk segi empat dan dibagi menjadi beberapa petak.



Gambar 1. Permainan Gala Asin

Permainan galah asin mengandung unsur matematika, terutama dalam konsep geometri seperti kesebangunan dan simetri. Tino Gagah Aprillian (2023) menjelaskan bahwa pendekatan etnomatematika melalui permainan tradisional gobak sodor dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, baik pada peserta didik dengan kemampuan tinggi maupun rendah. Peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan seluruh tahapan pemecahan masalah matematika secara tepat dan sesuai indikator berpikir kritis. Sebaliknya, peserta didik dengan kemampuan rendah cenderung tidak menyelesaikan tahapan tersebut secara menyeluruh, meskipun mereka dapat menentukan pertanyaan yang diajukan dalam soal secara benar pada tahap memahami masalah berdasarkan indikator berpikir kritis.

Mengingat kebutuhan akan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran dan fakta di lapangan yang menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif belum berkembang dengan baik, perlu inovasi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang inovatif dengan mempertimbangkan budaya sekitar dengan *games based learning*, menjadi salah satu alternatif penyelesaian masalah tersebut. Etnomatematika akan menghadirkan kebermaknaan belajar melalui budaya dan *game based learning* akan memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan bagi peserta didik. Lebih lanjut, paket komplit dalam model pembelajaran inovatif ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan baik. Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis yang memperoleh pembelajaran Game-Based Learning berbasis etnomatematika dan pembelajaran konvensional.

## METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan eksperimen dengan desain quasi-experimental, yang melibatkan pre-test dan post-test. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Takengon dengan populasi 125 siswa kelas VIII. Sampel diambil dari dua kelas, yaitu kelas VIII B dan VIII C, masing-masing terdiri dari 25 siswa, menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes tertulis yang terdiri dari 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, serta angket untuk menilai aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran. Semua instrumen telah melalui tahap validasi dan uji reliabilitas, dengan validitas soal diuji menggunakan korelasi Pearson, dan diperoleh nilai  $r$  yang signifikan. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan analisis Cronbach's Alpha, dengan nilai alpha 0,85 untuk tes kemampuan berpikir kreatif, yang menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Data dianalisis menggunakan uji-t dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 19.0 untuk Windows untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran Game-Based Learning berbasis etnomatematika. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada Tabel 1.

Fase	Peran Guru
<b>Fase 1</b> Menyiapkan tujuan dan mempersiapkan permainan	Guru menjelaskan tujuan, informasi latar belakang Pelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk bermain
<b>Fase 2</b> Membuat kelompok	Guru mengajak siswa untuk membuat kelompok sebelum bermain
<b>Fase 3</b> Menentukan system permainan dan peraturan	Guru memberikan kesempatan untuk siswa berdiskusi. Kelompok mana yang bermain dahulu dengan kelompok lainnya dan system permainan
<b>Fase 4</b> Permainan dimulai	Guru menjadi fasilitator dan juri dalam permainan
<b>Fase 5</b> Pengumuman kelompok yang jadi pemenang	Guru mengumumkan kelompok mana saja yang menang dan bisa melanjutkan permainan berikutnya di jam Pelajaran yang akan datang

Sebelum Pelajaran dimulai prestes diberikan kepada masing-masing kelas dan *post-test* diberikan setelah perlakuan melalui pembelajaran yang berbeda di masing-masing kelas. *pre-test* dan *post-test* bertujuan untuk mengetahui skor kemampuan berpikir kreatif matematis.

Analisis data dalam penelitian ini adalah Uji Paired Sampel T-tes. Sebelum uji Paired Sampel T-tes dilakukan uji prasyarat melalui uji normalitas dengan tujuan untuk mengetahui data kelas yang berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
HASIL	PreEKS	.100	25	.200*	.954	25	.307
	PostEKS	.158	25	.109	.924	25	.062
	PreKNTRL	.153	25	.135	.942	25	.165
	PostKNTRL	.122	25	.200*	.952	25	.273

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil analisis untuk kelompok eksperimen dan kontrol pada *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov maupun Shapiro-Wilk lebih dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis

data dapat dilakukan menggunakan statistik parametrik, yaitu dengan menerapkan Uji *Paired Sample T-test*.

Berikut hasil analisis data, hipotesis yang menggunakan Uji Paired Sampel T-Test.

Tabel 3. Hasil Pengujian Paired Sampel T-Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviasi	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PreEKS - PostEKS	-33.600	17.481	3.496	-40.816	-26.384	-9.610	24	.000
Pair 2	PreKNTRL - PostKNTRL	-22.080	11.525	2.305	-26.837	-17.323	-9.579	24	.000

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian oleh guru, waktu, dan materi sangat berperan penting dalam menjaga validitas eksperimen yang dilakukan. Guru bertanggung jawab untuk memastikan kelancaran proses pembelajaran, menjaga konsistensi antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta memastikan materi yang diajarkan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam hal ini, materi yang digunakan adalah pembelajaran matematika melalui permainan Gala Asin, yang dirancang untuk meningkatkan kreativitas matematis siswa.

Pengendalian waktu dilakukan dengan memastikan bahwa durasi sesi pre-test, post-test, dan pembelajaran menggunakan permainan Gala Asin adalah sama untuk kedua kelompok, sehingga perbedaan hasil antara pre-test dan post-test dapat dikaitkan langsung dengan penerapan metode tersebut, tanpa dipengaruhi oleh faktor waktu.

Berdasarkan hasil analisis, output Pair 1 menunjukkan nilai signifikansi (sig.) (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara pre-test dan post-test pada kelas eksperimen yang menggunakan permainan Gala Asin. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan permainan Gala Asin dapat meningkatkan kreativitas matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Sebaliknya, output Pair 2 menunjukkan nilai signifikansi (sig.) (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang juga mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam rata-rata hasil belajar siswa antara pre-test dan post-test pada kelas kontrol yang tidak menggunakan metode permainan Gala Asin. Meskipun ada peningkatan hasil belajar di kelas kontrol, perbedaan yang terjadi tidak sebesar pada kelas eksperimen yang menggunakan permainan Gala Asin. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa permainan Gala Asin terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

## PEMBAHASAN

Partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan permainan Gala Asin yang telah dimodifikasi terbukti memiliki pengaruh positif yang signifikan dalam meningkatkan kreativitas matematis mereka. Siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap pemahaman aturan permainan dan strategi yang telah dipelajari, serta terlibat aktif dalam penerapan konsep matematika, seperti menghitung keliling, luas, dan tinggi dari persegi dan persegi panjang. Dalam permainan ini, siswa tidak hanya mempelajari teori matematika, tetapi juga menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan situasi yang lebih nyata dan kontekstual, yang mendorong mereka untuk berpikir kreatif dan menemukan solusi alternatif.

Peran penting permainan berbasis tim dalam pembelajaran ini sangat terlihat, karena siswa belajar untuk bekerja sama, berbagi ide, dan berkomunikasi dengan baik untuk menemukan solusi matematika yang kreatif. Permainan Gala Asin memberi siswa kesempatan untuk berpikir kritis, mencoba pendekatan berbeda, dan

mengaplikasikan konsep matematika dalam suasana yang lebih menyenangkan dan interaktif. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika, tetapi juga memperkuat keterampilan kolaborasi dan komunikasi dalam konteks pembelajaran.

Pendekatan budaya, khususnya melalui etnomatematika, terbukti relevan dan efektif dalam model pembelajaran ini. Menurut Correia & Santos (2017), Game Based Learning (GBL) adalah metode yang terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Dalam penelitian ini, permainan tradisional seperti Gala Asin berfungsi tidak hanya untuk menggali konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga untuk mengembangkan model pembelajaran yang kreatif dan relevan dengan budaya lokal. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan matematika dengan pengalaman budaya mereka, membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Penelitian Herianto (2021) mengungkapkan bahwa pendekatan etnomatematika berpengaruh positif terhadap peningkatan kreativitas berpikir siswa, yang sejalan dengan temuan dalam penelitian ini. Penelitian Hasan (2018) juga menunjukkan pentingnya pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan kreativitas berpikir, terutama pada materi yang lebih kompleks, seperti sistem gerak. Penelitian Falah & Utami (2022) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan telah divalidasi oleh ahli materi, menambah bukti bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kreativitas matematis siswa.

Secara keseluruhan, penggunaan permainan Gala Asin dalam pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas matematika siswa. Pendekatan ini tidak hanya membantu pemahaman konsep-konsep matematika, tetapi juga memperkuat keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

#### SIMPULAN

Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model *Game-Based Learning* secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Pada kelas eksperimen, nilai tertinggi yang dicapai adalah 90, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi hanya mencapai 70. Pengujian data dilakukan menggunakan Uji *Paired Sample T-test*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pengampu Bapak KMS. Muhammad Amin Fauzi dan Bapak Mulyono yang sudah memberi masukan dan saran dalam menyelesaikan tulisan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Correia, M., & Santos, R. (2017, November). Game-based learning: The use of Kahoot in teacher education. In *2017 International Symposium on Computers in Education (SIIE)* (pp. 1-4). IEEE. DOI: [10.1109/SIIE.2017.8259670](https://doi.org/10.1109/SIIE.2017.8259670)
- Eftafiyana, S., Nurjanah, S. A., Armania, M., Sugandi, A. I., & Fitriani, N. (2018). Hubungan antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan motivasi belajar peserta didik SMP yang menggunakan pendekatan creative problem solving. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 2(2), 85-92. DOI: [10.25157/teorema.v2i2.1070](https://doi.org/10.25157/teorema.v2i2.1070)
- Ersoy, E., & Baser, N. (2014). The effects of problem-based learning method in higher education on creative thinking. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 116, 3494–3498. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.790>
- Falah, M. (2022, January). Pengembangan E-Modul Geometri Bidang Datar Berbasis Etnomatematika untuk Peserta didik Smp Kelas VII. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 3, No. 1, pp. 234-248). <https://repository.uinsaizu.ac.id/27002/1/Prosiding%20Sendika%202024%20Vol.10%20No.2.pdf>
- Hasan, N. I. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Kearifan Lokal pada Materi Sistem Gerak untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS). <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/36066>

- Herianto, H., Sumiati, S., & Jusmiana, A. (2021). *Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik*. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1-16. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i2.1526>
- Ilyyana, K., & Rochmad. (2018). *Analysis of Problem Solving Ability in Quadrilateral Topic on Model Eliciting Activities Learning Containing Ethnomathematics*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(2), 130–137. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujmer/article/view/24612>.
- Marchy, F., Murni, A., Kartini, & Muhammad, I. (2022). *The Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Problem Solving Ability for Junior High School Students*. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 8(2), 185–198. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v8i2.15047>
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2016). *TIMSS 2015 international results in mathematics*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA : the National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nur, A. S., Waluya, S. B., Rochmad, R., & Wardono, W. (2020). *Contextual learning with Ethnomathematics in enhancing the problem solving based on thinking levels*. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 331–344. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.11679>
- Peni, N. R. N., & Baba, T. (2019). Consideration of curriculum approaches of employing ethnomathematics in mathematics classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 1–5. DOI:10.1088/1742-6596/1321/3/032125
- Prastyo, H. (2020). *Kemampuan matematika peserta didik Indonesia berdasarkan TIMSS*. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111-117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Putra, E. C. S., & Mahmudah, F. N. (2021). *The Implementation of Ethnomathematics Based-Learning for Students*. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 162–169. DOI:10.35706/sjme.v5i2.4827
- Sudihartini, E. (2020). *Ethnomathematics in Measuring Rice Field Areas in One of The Areas in Indramayu*. *Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.33477/mp.v8i1.1183>
- Sulistiyawati, W. S., Sholikhin, R. S., Afifah, D. S. N., & Listiawan, T. L. (2021). *Peranan game edukasi kahoot! dalam menunjang pembelajaran matematika*. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(1), 56-57. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/35>
- Sumarni, S., & Adiastuty, N. (2019). *Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif antara Siswa yang mendapatkan model Mind Mapping berbasis pengoptimalan Fungsi Otak Kanan dan Model Problem Based Learning*. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 5(1), 30-42. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v5i1.1735>
- Suparlan, A., Shohaimay, F., Haron, N. F., A., Zainal, S. A., Dasman, A., & Mokhtar, M. (2019). *Evaluation of students' perceptions of game-based mathematics classroom using fuzzy conjoint analysis*. *GADING Journal for Science and Technology Vol 2 No (2) (2019) – eISSN: 2637-0018*
- Tino G, A., Eric D,P., Aswar, A,. (2023). *Analisis Berpikir Kritis Berbasis Etnomatematika Pada Konsep Geometri Dalam Permainan Gobak Sodor*. *Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol. 6 No. 1 (2023) p-ISSN: 2654-6140, e-ISSN: 2656-4181*. <https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/prismatika>
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Teorema Phytagoras*. *Journal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>