



## KARAKTERISTIK ETNOMATEMATIKA PERMAINAN TRADISIONAL MADURA UNTUK MEWUJUDKAN PROFIL LULUSAN PEMBELAJARAN MENDALAM

Moh Zayyadi<sup>1✉</sup>, Sri Indriati Hasanah<sup>2</sup>

### Info Artikel

#### Article History:

Received December 2025

Revised December 2025

Accepted December 2025

#### Keywords:

Ethnomathematics;

Madurese Culture;

Graduate Profile; In-depth

Learning; Traditional

Games.

#### How to Cite:

Zayyadi, M., & Hasanah, S.

I. (2025). Karakteristik

Etnomatematika Permainan

Tradisional Madura Untuk

Mewujudkan Profil Lulusan

Pembelajaran Mendalam.

*Jurnal Silogisme: Kajian*

*Ilmu Matematika dan*

*Pembelajarannya*, 10 (2),

halaman (151-160).

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik etnomatematika budaya Madura yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika dalam pembelajaran mendalam. Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi dengan mengikuti tahapan atau siklus dari Spradley. Metode pengumpulan data etnografi yang digunakan adalah observasi partisipan, wawancara mendalam, dokumentasi dan catatan lapangan. Teknik analisis yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, intepretasi dan tringulasi data untuk memvalidasi data sehingga dapat dijadikan sebagai kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Beberapa konsep matematika diantaranya: geometri, pengukuran, estimasi dan perkiraan, probabilitas dan statistik, aritmatika, serta perbandingan. Selain itu, dengan nilai budaya yang terdapat pada permainan seperti halnya interaksi sosial, sportivitas, kebersamaan, dan kemampuan berkomunikasi, dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan siswa secara holistik. Dapat disimpulkan dengan nilai tersebut permainan tradisional dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif untuk menanamkan nilai-nilai karakter, mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan budaya siswa.

### Abstract

*This study aims to identify and analyze the characteristics of Madurese ethnomathematics that can be integrated into mathematics learning in deep learning. This study uses an ethnographic approach by following Spradley's stages or cycles. The ethnographic data collection methods used are participant observation, in-depth interviews, documentation, and field notes. The analysis techniques used in this study are data reduction, interpretation, and data triangulation to validate the data so that it can be used as conclusions. The results show that there are several mathematical concepts that can be integrated into learning, especially mathematics learning. Some of these mathematical concepts include geometry, measurement, estimation and approximation, probability and statistics, arithmetic, and comparison. In addition, the cultural values found in games, such as social interaction, sportsmanship, togetherness, and communication skills, can be used to develop students' skills holistically. It can be concluded that with these values, traditional games can be a fun and effective learning medium for instilling character values, developing 21st-century skills, and making learning more contextual and relevant to students' culture.*

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran mendalam dalam konteks pendidikan mengacu pada pendekatan pembelajaran yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) (Lecun et al., 2015; Orhani, 2024). Keberhasilan pendekatan ini diukur melalui dimensi profil lulusan yang menjadi standar kualitas pendidikan. Profil lulusan ini diharapkan membekali siswa dengan kompetensi holistik untuk menghadapi tantangan kehidupan dan berkontribusi positif pada masyarakat (Nur et al., 2025). Profil lulusan yang diharapkan dalam pembelajaran mendalam, yaitu siswa yang memiliki keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kesehatan, dan komunikasi (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025). Tujuannya adalah untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna, menarik, dan kontekstual bagi siswa (Fauskanger & Bjuland, 2018), sehingga siswa tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya fokus pada penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan karakter siswa melalui pembelajaran yang berakar pada budaya lokal.

Madura sebagai salah satu pulau yang kaya akan warisan budaya, memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar yang relevan dan kontekstual (Aini et al., 2023; Ambarwati et al., 2019; Zayyadi, 2017). Budaya Madura dengan berbagai nilai, tradisi, dan praktik sehari-harinya, mengandung konsep-konsep matematika yang tersembunyi dan belum banyak dieksplorasi. Di balik setiap aspek budaya ini, tersembunyi potensi konsep-konsep matematika yang dapat diidentifikasi dan dieksplorasi lebih lanjut. Misalnya, pola geometris pada batik Madura (Zayyadi, 2017), perhitungan waktu dan arah dalam pelayaran tradisional (Zayyadi & Halim, 2020), atau proporsi dalam pembuatan alat musik tradisional (Fajriyeh & Zayyadi, 2023), karaben sapi madura (Aini et al., 2019), semuanya mengandung elemen-elemen matematika yang relevan. Dengan mengenalkan siswa pada karakteristik budaya Madura, tidak hanya akan memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik, tetapi juga akan mengembangkan rasa bangga dan cinta terhadap budaya lokal. Pengenalan budaya lokal ini dengan etnomatematika.

Etnomatematika, sebagai pendekatan pembelajaran yang menghubungkan matematika dengan budaya (Rosa & Orey, 2011), menawarkan cara yang efektif untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya Madura ke dalam pembelajaran matematika. Etnomatematika budaya Madura dapat menjadi sarana untuk mengajarkan nilai-nilai Pancasila dalam konteks yang nyata dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Hasanah et al., 2024). Melalui praktik perdagangan tradisional, permainan rakyat (Zayyadi et al., 2025), atau seni ukir khas Madura, siswa dapat belajar tentang konsep-konsep matematika seperti pola, simetri, dan pengukuran, sambil mengembangkan sikap gotong royong, kemandirian, dan kreativitas yang merupakan bagian dari pembelajaran mendalam.

Dalam konteks inilah, etnomatematika dapat berperan penting dalam penguatan budaya lokal melalui kurikulum merdeka belajar dan pembelajaran mendalam. Kurikulum merdeka belajar merupakan konsep kurikulum yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, yang bertujuan untuk memberikan kebebasan dan kemandirian bagi sekolah dalam mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik masing-masing. Dengan kurikulum merdeka belajar, sekolah memiliki peluang untuk mengintegrasikan etnomatematika ke dalam pembelajaran matematika, sehingga budaya lokal dapat dilestarikan dan diperkuat melalui pembelajaran di sekolah (Siregar et al., 2024). Integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa mempelajari matematika melalui konteks budaya setempat (Abi, 2017; D'Ambrosio, 2020; Stukalenko et al., 2013), sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengapresiasi matematika, sekaligus memperkuat identitas dan kebanggaan terhadap budaya lokal yang ada.

Hasil kajian peneliti sebelumnya (Nuritasari et al., 2025) juga belum ada yang mengeksplorasi dan mengelompokkan keseluruhan budaya Madura dengan semua materi matematika untuk

mewujudkan dimensi profil lulusan dalam pembelajaran mendalam. Oleh karena itu perlu ada penelitian yang bertujuan untuk mengkarakterisasi seluruh aspek budaya Madura berdasarkan materi matematika matematika untuk mewujudkan dimensi profil lulusan dalam pembelajaran mendalam. Karakterisasi etnomatematika penting sebagai data base etnomatematika yang ada di Madura, sehingga mempermudah penelitian selanjutnya dan mempermudah guru untuk membuat perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika untuk mewujudkan dimensi profil lulusan dalam pembelajaran mendalam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik etnomatematika budaya Madura yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika dalam pembelajaran mendalam. Dengan memahami dan memanfaatkan karakteristik ini, diharapkan dapat tercipta pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman matematis siswa, tetapi juga membentuk karakter mereka sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pengembangan kurikulum yang lebih inklusif dan berbasis budaya lokal, serta mendukung tercapainya matematika untuk mewujudkan dimensi profil lulusan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi dengan mengikuti tahapan atau siklus dari Spradley. Etnografi menggambarkan budaya suatu komunitas. Pendekatan etnografi bertujuan untuk menemukan dan mendeskripsikan organisasi pikiran, sebagai tindakan sosial yang dapat mentransformasi pendidikan agar lebih kaya (Bado, 2022). Prosedur siklus penelitian etnografi (Hadi et al., 2021) mencakup enam langkah yaitu (1) pemilihan suatu proyek etnografi, (2) pengajuan pertanyaan etnografi, (3) pengumpulan data etnografi, (4) pembuatan suatu rekaman etnografi, (5) analisis data etnografi, dan (6) penulisan sebuah etnografi yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

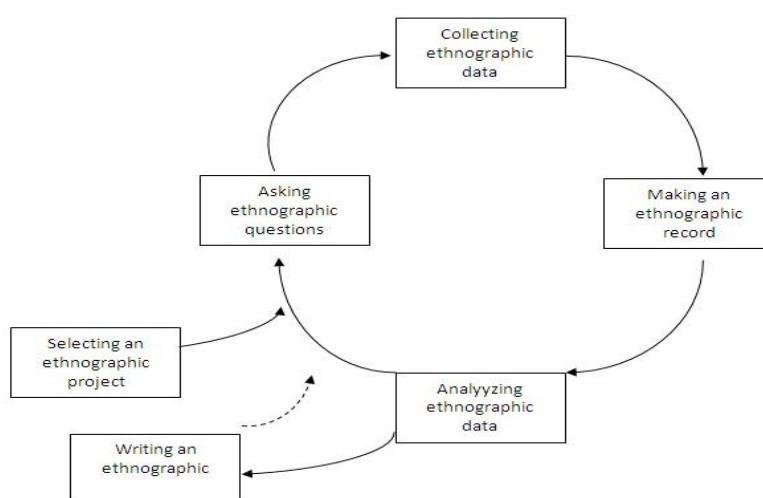


Diagram 1. Siklus Penelitian Etnografi (Spradley, 1980)

Langkah awal adalah memilih permainan tradisional tertentu sebagai fokus penelitian etnografi yang didasarkan pada permainan tradisional yang sering dimainkan oleh anak-anak dan memiliki unsur etnomatematika. Permainan tradisional yang dipilih didasarkan pada permainan yang sering dimainkan oleh anak yang ada di 4 kabupaten di Madura. Permainan tradisional yang dimainkan oleh anak-anak dalam penelitian ini adalah permainan tor-cetoran, permainan kempreg, dan permainan Addhuwan berkak ngangguy essaghan (balap karung). Selanjutnya adalah merumuskan pertanyaan penelitian etnografi yang spesifik terkait dengan etnomatematika.

Metode pengumpulan data etnografi yang digunakan adalah observasi partisipan, wawancara mendalam, dokumentasi dan catatan lapangan. Setelah pengumpulan data, peneliti membuat rekaman etnografi yang sistematis dan terperinci. Rekaman ini berisi semua data yang telah dikumpulkan dalam

bentuk yang terorganisir untuk memudahkan proses analisis data selanjutnya. Teknik analisis yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, intepretasi dan tringulasi data untuk memvalidasi data sehingga dapat dijadikan sebagai kesimpulan.

## HASIL

### Permainan Tor-cetoran

Di Madura, dikenal dengan nama Tor-cetoran, sesuai dengan bunyi khas yang dihasilkan. Alat utama permainan ini adalah pletokan, yang dibuat dari dua batang bambu dengan ukuran berbeda. Batang bambu yang lebih besar berfungsi sebagai laras tertutup di salah satu ujungnya oleh buku bambu, sementara batang bambu yang lebih kecil berfungsi sebagai piston yang bergerak di dalam laras. Peluru yang digunakan biasanya terbuat dari bahan lunak seperti kertas basah, biji-bijian kecil, atau tanah liat lembek. Cara bermainnya cukup sederhana: peluru dimasukkan ke dalam laras, lalu piston ditarik dengan cepat dan didorong ke depan, memampatkan udara di dalam laras dan melontarkan peluru dengan bunyi letupan khas. Permainan ini dapat dimainkan dengan berbagai variasi, seperti menembak sasaran, perang-perangan, atau lomba jarak.



Gambar 1. Permainan Tor-cetoran

Konsep matematika dan nilai budaya lokal yang terintegrasikan dalam permainan ini seperti pada Tabel berikut.

Tabel 1. Konsep matematika, nilai budaya dan profil lulusan yang terdapat pada permainan Tor-cetoran

Konsep Matematika	Nilai Budaya Lokal	Profil Lulusan Pembelajaran Mendalam
Geometri	Kerjasama	Berpikir Kritis dan
Pengukuran	Kreativitas dan	Kolaborasi
Estimasi dan Perkiraan	Interaksi Sosial	Komunikasi
Probabilitas dan Statistik	.	Kreativitas
Aritmatika		

### Permainan Kempreng

Permainan Kempreng, yang juga dikenal dengan nama Kempyeng atau Kempling di beberapa daerah Jawa, adalah permainan tradisional yang menggunakan tutup botol minuman yang terbuat dari besi sebagai alat utamanya. Permainan ini umumnya dimainkan oleh anak-anak usia 6 hingga 15 tahun dan dapat dimainkan oleh minimal dua orang, bahkan secara berkelompok. Untuk memulai permainan, biasanya disepakati jumlah tutup botol yang akan digunakan, umumnya berjumlah lima buah. Permainan ini terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilalui oleh pemain. Tahap awal seringkali melibatkan menata tutup botol secara bertumpuk, kemudian menyebarkannya di lantai. Setelah itu, pemain harus menghilangkan satu tutup botol agar jumlahnya menjadi genap.

Inti dari permainan ini adalah menyentil satu tutup botol ke tutup botol lainnya menggunakan jari. Pemain harus memiliki ketepatan dalam menyentil agar mengenai sasaran. Jika berhasil mengenai sasaran, pemain akan mendapatkan poin. Terdapat juga tahapan di mana pemain melambungkan tutup botol ke atas dan berusaha menangkapnya dengan telapak tangan, baik dengan telapak tangan

menghadap ke atas maupun ke bawah. Jumlah tutup botol yang berhasil ditangkap akan menentukan skor pemain. Pemenang dalam permainan Kempreg adalah pemain yang berhasil mengumpulkan skor tertinggi setelah melalui semua tahapan permainan yang telah disepakati. Konsep matematika dan nilai budaya lokal yang terintegrasikan dalam permainan ini seperti pada Tabel 2 berikut.



Gambar 2. Permainan Kempreg

Tabel 2. Konsep matematika, nilai budaya dan profil lulusan yang terdapat pada permainan Kempreg

Konsep Matematika	Nilai Budaya Lokal	Profil Lulusan Pembelajaran Mendalam
Penjumlahan	Ketelitian dan Fokus,	Penalaran Kritis
Perkalian	Sportivitas	Kolaborasi
Pengurangan	Interaksi Sosial	
Pembagian		

Beberapa konsep matematika pada permainan ini adalah 1) penjumlahan, jika pada permainan pertama pemain berhasil mendapatkan 5 buah tutup botol, pada permainan kedua mendapatkan 3 buah tutup botol dan pada permainan ketiga pemain mendapatkan 4 buah tutup botol dan seterusnya, maka secara tak langsung pemain akan belajar tentang penjumlahan, ditulis:  $(10 + 10 + 10 + 10 + 10) + (10 + 10 + 10) + (10 + 10 + 10 + 10) + \dots$  atau dengan metode  $50 + 30 + 40 + \dots$  2) perkalian jika pada permainan pertama pemain berhasil mendapatkan 5 buah tutup botol, pada permainan kedua mendapatkan 3 buah tutup botol dan pada permainan ketiga pemain mendapatkan 4 buah tutup botol dan seterusnya, maka secara tak langsung pemain akan belajar tentang perkalian, ditulis:  $(10 + 10 + 10 + 10 + 10) + (10 + 10 + 10) + (10 + 10 + 10 + 10) + \dots$  atau dengan metode  $(10 \times 5) + (10 \times 3) + (10 \times 4) + \dots$  3) pengurangan jika pemain berhasil mengumpulkan 270 poin dan skor maksimal yang perlu didapatkan adalah 500, maka untuk mengetahui poin yang dibutuhkan untuk mencapai skor maksimal adalah dengan mengurangi skor maksimal dengan poin yang berhasil didapatkan. hal ini dapat dinotasikan sebagai berikut:  $500 - 270 = 230$ . 4) pembagian jika skor yang dibutuhkan untuk mendapatkan skor adalah 500, dan sisa skor untuk mendapatkan skor maksimal adalah 230 poin, maka untuk mencari berapa kali pemain akan bermain dapat dilakukan dengan cara membagi sisa poin dengan jumlah tutup botol yang didapat (dengan syarat semua tutup botol harus didapat atau mendapatkan poin 50). hal ini dapat dinotasikan sebagai berikut:  $230 : 50 = 4$  dengan sisa 30.

### Permainan Addhuwan berkak ngangguy essaghan

Balap karung (Addhuwan berkak ngangguy essaghan) adalah permainan tradisional yang populer di Indonesia, terutama dalam perayaan hari kemerdekaan atau acara-acara rakyat lainnya. Permainan ini melibatkan peserta yang berlomba lari sambil memasukkan kedua kaki mereka ke dalam karung goni. Untuk memulai permainan, garis start dan finish ditentukan. Setiap peserta berdiri di garis start dengan kedua kakinya berada di dalam karung goni yang dipegang di pinggang atau dada. Ketika aba-aba dimulai, peserta harus melompat-lompat atau berjalan cepat menuju garis finish tanpa mengeluarkan kaki dari dalam karung.

Tantangan utama dalam balap karung adalah menjaga keseimbangan sambil bergerak maju di dalam karung yang membatasi gerakan kaki. Peserta seringkali kesulitan dan terjatuh, menambah

keseruan dan tawa bagi penonton. Kelincahan, koordinasi tubuh, dan kekuatan kaki menjadi faktor penting untuk memenangkan perlombaan ini. Pemenang dalam balap karung adalah peserta pertama yang berhasil mencapai garis finish dengan kedua kaki masih berada di dalam karung. Konsep matematika dan nilai budaya lokal yang terintegrasi dalam permainan ini seperti pada Tabel 3 berikut.



Gambar 3. Permainan Balap Karung

Tabel 3. Konsep matematika, nilai budaya dan profil lulusan yang terdapat pada permainan balap karung

Konsep Matematika	Nilai Budaya Lokal	Profil Lulusan Pembelajaran Mendalam
Geometri	Kebersamaan	Kolaborasi
Pengukuran\	Gotong Royong	Ketahanan dan Kegigihan
Kecepatan	Kesederhanaan	Kesehatan
Waktu	Kreativitas	
Perbandingan	Sportivitas	
Rata-rata		

## PEMBAHASAN

### Permainan Tor-cetoran

Beberapa konsep matematika pada permainan ini adalah konsep geometri, 1) bentuk dan ukuran: bambu berbentuk silinder dengan diameter dan panjang tertentu, 2) sudut tembakan: pemain harus memahami konsep sudut elevasi untuk mengarahkan tembakan. Selain itu, terdapat konsep pengukuran, 1) panjang: mengukur panjang bambu dan gagang pendorong, 2) diameter: mengukur diameter bambu dan kesesuaiannya dengan proyektil, 3) jarak: pengukuran jarak tembakan dan jarak antar pemain. Ada juga konsep estimasi dan perkiraan, 1) perkiraan jarak: pemain harus memperkirakan jarak untuk menembak sasaran, 2) estimasi sudut: memperkirakan sudut tembakan yang tepat. Konsep probabilitas dan statistik, 1) peluang keberhasilan: perhitungan peluang mengenai sasaran, 2) pengumpulan data: mencatat hasil tembakan untuk meningkatkan akurasi, 3) analisis pola: menganalisis pola tembakan untuk strategi permainan. Konsep aritmatika, 1) perhitungan skor: menghitung skor berdasarkan ketepatan tembakan, 2) rasio dan proporsi: memahami hubungan antara kekuatan dorong dan jarak tembakan. Terdapat konsep-konsep matematika terdapat pada permainan tor-cetoran (Utami et al., 2022). Dengan permainan ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan intuisi matematika. Intuisi matematika dapat dikembangkan melalui permainan tradisional (Ramadhina et al., 2021; Setiawan, 2020). Selain itu, beberapa konsep matematika yang ada pada permainan ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika dan kehidupan sehari-hari.

Nilai budaya pada permainan ini adalah 1) kerjasama, permainan ini sering dimainkan secara berkelompok atau tim. untuk mencapai kemenangan, setiap anggota tim harus bekerja sama, menyusun rencana serangan dan pertahanan, serta saling melindungi, 2) kreativitas dan ketrampilan, membuat "senjata" tor-cetoran dari bambu bekas melatih kreativitas dan ketrampilan tangan anak-anak, 3) interaksi sosial, bermain bersama, berkomunikasi, dan membangun persahabatan. dari permainan ini nilai yang dapat diintegrasikan pada profil lulusan pembelajaran mendalam adalah 1) berpikir kritis dan

pemecahan masalah, pemain perlu menganalisis posisi lawan, merencanakan serangan, dan mengatasi tantangan dalam permainan. Belajar untuk berpikir strategis, membuat keputusan berdasarkan informasi yang terbatas, dan mengevaluasi efektivitas tindakan (Alfita et al., 2025). 2) kolaborasi, pemain harus bekerja sama, berkomunikasi secara efektif, berbagi peran, dan membangun strategi tim. 3) komunikasi, pemain perlu menyampaikan rencana, memberi peringatan, dan berkoordinasi dengan anggota tim lainnya. 4) kreativitas, pembuatan alat pletokan itu sendiri mendorong kreativitas dan inovasi. anak-anak menggunakan bahan-bahan sederhana untuk menciptakan alat yang berfungsi.

Nilai-nilai budaya yang terkandung dalam permainan secara alami terintegrasi dengan profil lulusan pembelajaran mendalam dan dapat sebagai salah satu alat untuk membentuk siswa yang memiliki karakter dan keterampilan yang relevan untuk masa depan. Permainan tradisional sebagai salah satu pembentuk karakter dan keterampilan holistik (Rizkiana & Rifiyati, 2024; Wulandari et al., 2022). Selain itu, nilai-nilai seperti kerja sama, kreativitas, dan interaksi sosial yang terkandung dalam permainan ini secara inheren mendukung pembentukan profil lulusan yang diharapkan, seperti kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan berkreasi.

### **Permainan Kempreng.**

Nilai budaya pada permainan ini adalah kebersamaan, gotong royong, kesederhanaan, kreativitas, dan sportivitas. Dari permainan ini nilai yang dapat diintegrasikan pada profil lulusan pembelajaran mendalam adalah 1) penalaran kritis, pemain perlu menganalisis situasi (posisi tutup botol, jarak, target), mempertimbangkan strategi (cara melempar, urutan), dan mengevaluasi hasil tindakan. Belajar untuk berpikir strategis, membuat keputusan berdasarkan informasi yang terbatas, dan mengevaluasi efektivitas tindakan (Alfita et al., 2025). 2) kolaborasi, pemain perlu berinteraksi, berbagi giliran, dan mungkin menyusun strategi tim sederhana. siswa belajar untuk bekerja sama, menghargai kontribusi orang lain, dan mencapai kesenangan bersama. 3) kemandirian, pemain harus mengambil inisiatif, membuat keputusan secara mandiri, dan belajar dari hasil tindakan permainan.

Dengan konsep dan nilai budaya yang terkandung pada permainan ini, seperti pentingnya kebersamaan, gotong royong, dan kesederhanaan, sambil secara bersamaan melatih kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan kemandirian yang merupakan bagian penting dari profil lulusan pembelajaran mendalam. Dengan konsep dan nilai budaya yang terkandung dalam permainan ini, seperti kebersamaan, gotong royong, dan kesederhanaan, anak-anak tidak hanya diperkenalkan pada kearifan lokal, tetapi juga dilibatkan dalam pengalaman belajar yang bermakna (Fajriani, 2026). Dalam hal ini permainan tradisional sebagai pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dan berakar pada budaya, yang memiliki dampak positif pada perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan karakter siswa (Anisah & Holis, 2020).

### **Permainan Addhuwan berkak ngangguy essaghan**

Beberapa konsep matematika pada permainan ini adalah 1) Geometri Bahan yang digunakan adalah karung yang umumnya berbentuk persegi panjang. 2) Pengukuran, Jarak lintasan lomba biasanya diukur secara manual. Ini bisa menjadi konteks pembelajaran pengukuran panjang. 3) Kecepatan, Balap karung secara langsung melibatkan konsep kecepatan. Peserta berlomba untuk menempuh jarak tertentu dengan kecepatan tertinggi. 4) Waktu, Waktu tempuh setiap peserta adalah kunci dalam menentukan pemenang. Perhitungan waktu melibatkan konsep penjumlahan dan pengurangan dalam konteks pengukuran waktu. 5) Perbandingan, Saat melihat hasil balap karung, kita bisa melakukan perbandingan kecepatan antara peserta yang berbeda. Misalnya, peserta A lebih cepat dari peserta B. 6) Rata-rata, Jika balapan dilakukan dalam beberapa putaran, bisa dihitung rata-rata waktu yang dibutuhkan peserta untuk menyelesaikan satu putaran. 7) Geometri, Bahan yang digunakan adalah karung yang umumnya berbentuk persegi panjang. 8) Pengukuran, Jarak lintasan lomba biasanya diukur secara manual. Ini bisa

menjadi konteks pembelajaran pengukuran panjang. Terdapat konsep-konsep matematika terdapat pada permainan tradisional (Utami et al., 2022).

Nilai budaya pada permainan ini adalah kebersamaan, gotong royong, kesederhanaan, kreativitas dan sportivitas. dari permainan ini nilai yang dapat diintegrasikan pada profil lulusan pembelajaran mendalam adalah 1) kolaborasi, peserta saling mendukung dan menyemangati, menciptakan suasana kebersamaan, 2) ketahanan dan kegigihan, peserta seringkali kesulitan menjaga keseimbangan, terjatuh, dan harus bangkit kembali untuk melanjutkan perlombaan. proses ini secara langsung melatih ketahanan mental dan kegigihan, 3) kesehatan, berpartisipasi dalam permainan ini secara langsung berkontribusi pada kesehatan fisik. Dengan konsep dan nilai budaya yang terkandung dalam permainan ini, seperti kebersamaan, gotong royong, dan kesederhanaan, anak-anak tidak hanya diperkenalkan pada kearifan lokal, tetapi juga dilibatkan dalam pengalaman belajar yang bermakna (Fajriani, 2026). Selain itu, permainan tradisional ini sebagai sarana pendidikan holistik yang efektif, yang secara simultan menanamkan nilai-nilai budaya luhur, mengembangkan karakter yang kuat, dan meningkatkan kesehatan fisik serta mental para pemainnya (Luh Sustiawati et al., 2025; Nuritasari et al., 2025), selaras dengan tujuan profil lulusan pembelajaran mendalam. Oleh karena itu, integrasi permainan tradisional dalam proses pembelajaran mendalam dapat menjadi cara yang efektif dan menyenangkan untuk mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi, keterampilan sosial dan emosional, serta karakter positif pada siswa sehingga dimensi profil lulusan dapat dihasilkan dengan baik.

## **SIMPULAN & SARAN**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan permainan tradisional tidak hanya sekadar permainan dan hiburan saja, melainkan juga memiliki nilai edukatif, sosial, dan budaya yang signifikan. Terdapat beberapa konsep matematika yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Beberapa konsep matematika diantaranya: geometri, pengukuran, estimasi dan perkiraan, probabilitas dan statistik, aritmatika, serta perbandingan. Selain itu, dengan nilai budaya yang terdapat pada permainan seperti halnya interaksi sosial, sportivitas, kebersamaan, dan kemampuan berkomunikasi, dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan siswa secara holistik. Dengan nilai tersebut permainan tradisional dapat menjadi media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif untuk menanamkan nilai-nilai karakter, mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan budaya siswa.

Selain itu, permainan tradisional ini memiliki kaitan yang signifikan dengan berbagai dimensi Profil Lulusan Pembelajaran Mendalam. Tor-cetoran menonjol dalam mengembangkan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, serta kreativitas dan inovasi. Kempreng berpotensi mengembangkan penalaran kritis, kolaborasi, kemandirian, dan kesehatan. Balap karung secara kuat terkait dengan kolaborasi, ketahanan dan kegigihan, kesehatan dan kesejahteraan, serta komunikasi. Integrasi permainan tradisional dalam proses pembelajaran mendalam dapat menjadi cara yang efektif dan menyenangkan untuk mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi, keterampilan sosial dan emosional, serta karakter positif pada siswa sehingga dimensi profil lulusan dapat dihasilkan dengan baik.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Aini, S. D., Subaidi, A., & Tafriyanto, C. F. (2023). Development of Clopedimatic Learning Media With Realistic Mathematics Approach Based On Madura's Local Wisdom. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1372. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6926>
- Aini, Z., Afifah, N., Muslim, I., & Hasanah, S. I. (2019). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Kerabhen Sape Madura. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.856>

- Alfita, N. A., Harianto, D., Ramadhani, N., Wahid, A., Sukri, M. A., & Fahlan, M. F. (2025). Efektivitas Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa. *Contemporary Education Review*, 1(1), 10-19.
- Ambarwati, P., Wardah, H., & Ovin Sofian, dan M. (2019). Nilai Sosial Masyarakat Madura dalam Kumpulan Syair Lagu Daerah Madura. *Satwika : Kajian Ilmu Budaya Dan Perubahan Sosial*, 3(1), 54–68.
- Anisah, A. S., & Holis, A. (2020). Enkulturası Nilai Karakter Melalui Permainan Tradisional Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 14(2), 318–327.
- Bado, B. (2022). *Model Pendekatan Kualitatif: Telaah Dalam Metode Penelitian Ilmiah* (1st ed., Vol. 1). Tahta Media Group.
- D'Ambrosio, U. (2020). What Is Ethnomathematics, and How Can It Help Children in Schools? Teaching Children Mathematics. *Teaching Children Mathematics*, 7(6), 308–310.
- Fajriani, K. (2026). Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Paud: Integrasi Nilai Islam, Budaya Lokal, Dan Proyek Edukatif. *AMU Press*, 1-307.
- Fajriyeh, L., & Zayyadi, M. (2023). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Roket Tase' Pantai Jumiang Pamekasan Madura. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(2), 458–467.
- Fauskanger, J., & Bjuland, R. (2018). Deep Learning as Constructed in Mathematics Teachers' Written Discourses. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3). 149-160.
- Hadi, A., Asori, & Rusman. (2021). *Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*. CV. Pena Persada.
- Hasanah, S. I., Zayyadi, M., Tafriyanto, C. F., & Ningtyas, Y. D. W. K. (2024). Ethnomathematics of Madurese Cultural Characteristics in the Emancipated Curriculum. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 5(3), 540–548.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2025). *Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua*.
- Lecun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.
- Luh Sustiawati, N., Trisna, A. A., Adipurwa, A., Paramartha, W., Kunci, K., & Tradisional Bali, P. (2025). Sinergi Kecerdasan Manusia dan Pelestarian Budaya Dalam Permainan Tradisional Bali. *Prosiding Bali Dwipantara Waskita: Seminar Nasional Republik Seni Nusantara*, 419–429.
- Nur, M. A., Parawansyah, M. I., Huda, F. H., & Zulfahmi, M. N. (2025). Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Deep Learning. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16.
- Nuritasari, F., Hasanah, S. I., Kurnadi, B., & Sholihah, W. (2025). Kajian Etnomatematika Pada Vihara Avalokiteswara Di Desa Candi Pamekasan Untuk Meningkatkan Jiwa Berkebhinekaan Global. *Pi: Mathematics Education Journal*, 8(1), 35–44.
- Orhani, S. (2024). Deep Learning in Math Education. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(4), 270–278. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Ramadhina, A. L., Septiana, C., Pebrianti, M., & Wahidin, W. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Pola Bilangan Dalam Permainan Tradisional. *JUMADIKA: Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 3(2), 65–69.
- Rizkiana, Y., & Rifiyati, D. (2024). Permainan Tradisional Jamuran dalam Membentuk Karakter Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 7(1), 40–52. <https://doi.org/10.24256/pijies.v7i1.4362>
- Rosa, M., & Orey, D. (2011). Ethnomathematics: The Cultural Aspects Of Mathematics. *Revista Latinoamericana De Etnomatematica*, 4(2), 32–54.
- Setiawan, Y. (2020). Developing Primary School Mathematics Learning Model Based On Indonesian Traditional Game and Realistic Mathematics Approach. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(1), 12–21.

- 
- Siregar, A. R., Fitri, A., Pakpahan, H., Siregar, E. B., Giawa, F., Siregar, J. M., Ramadhani, N., Matondang, N. H., Hidayah, N., Karo, B., Sonia, P., Simarmata, B., & Hasibuan, R. P. (2024). Etnomatematika Sebagai Sarana Penguatan Budaya Lokal Melalui Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding MAHASENDIKA*.
- Stukalenko, N. M., Murzina, S. A., Navy, L. N., & Raimbekova, S. K. M. A. D. (2013). Research of Ethnopedagogical Approach in Professional Training of Teachers. *Life Science Journal*, 84(10), 205–207. <http://ir.obihiro.ac.jp/dspace/handle/10322/3933>
- Utami, F. B., Kasih, D., & Utama, W. W. I. (2022). *Bermain dan Permainan Anak Usia Dini*. Penerbit Nem.
- Wulandari, W., Indah, O., Sary, P., & Prihatiningsih, R. (2022). Penanaman Nilai-Nilai Karakter Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional “Gempuran”. *Jurnal AUDHI*, 4(2), 56–63.
- Zayyadi, M. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *SIGMA*, 2(2), 35–40.
- Zayyadi, M., Surahmi, E., Aini, S. D., & Hidayat, D. (2025). Ethnomathematics-Based Traditional Games As A Pedagogical Approach To Enhance Logical-Mathematical Intelligence. *Jurnal Elemen*, 11(1), 225–244. <https://doi.org/10.29408/jel.v11i1.28350>
- Zayyadi, M., & Halim, D. (2020). Etnomatematika Budaya Madura (Budaya Madura dan Matematika). In Duta Media (1st ed.).