

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



**ANALISIS KONSEP MATEMATIKA DALAM PERMAINAN
TRADISIONAL PALAK BABI PROVINSI BENGKULU**

OLEH :

RISNANOSANTI

NIDN: 0021016801

KASHARDI

NIDN: 0212116101

AIDILIA DWI HANDAYANI

NPM: 2384202005

ZANDRI MAHESA

NPM: 2384202007

**Dibiaya dari DIPA LPPM Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Kegiatan SKIM Penelitian Terapan Sumber Pendanaan Institusi
Universitas Muhammadiyah Bengkulu tahun Anggaran 2024/2025
No Kontrak: 177/LPPM/II.3.AU/J/2024**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Palak Babi Provinsi Bengkulu

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Dr. Risnanosanti, M.Pd
NIDN : 0021016801
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Pendidikan Matematika
Nomor HP : 0811733568
Alamat surel (e-mail) : risnanosanti@umb.ac.id

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dr. Kashardi, M.Pd
NIDN : 0212116101
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (2)

Nama Lengkap : Aidilia Dwi Handayani
NPM : 2384202005
Keterangan : Mahasiswa
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Anggota (3)

Nama Lengkap : Zandri Mahesa
NPM : 2384202007
Keterangan : Mahasiswa
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Tahun Pelaksanaan : 2024
Biaya Tahun Berjalan : Rp30.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp30.000.000,00

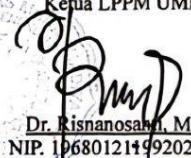
Bengkulu, 1 Oktober 2024

Mengetahui,
Dekan FKIP

Drs. Santoso, M.S.
NIP. 196706151993031004

Ketua

Dr. Risnanosanti, M.Pd
NIDN. 0021016801

Mengetahui.
Ketua LPPM UMB

Dr. Risnanosanti, M.Pd
NIP. 196801214992022001

RINGKASAN

Analisis Konsep Matematis dalam Permainan Tradisional Palak Babi di Provinsi Bengkulu. Budaya adalah identitas suatu bangsa yang terbentuk dari nilai-nilai, kepercayaan, adat, dan norma yang dipegang teguh dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya suatu daerah tercermin dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, salah satunya melalui permainan tradisional di Provinsi Bengkulu. Permainan tradisional tersebut adalah permainan Palak Babi yang secara efektif berkontribusi dalam membangun konsep matematis. Konsep-konsep matematis muncul dalam masyarakat dan budaya. Etnomatematika adalah studi tentang konsep-konsep matematis dalam permainan tradisional sebagai bagian dari budaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis konsep-konsep matematis yang secara alami terlibat dalam permainan tradisional Palak Babi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Konsep-konsep tersebut meliputi pengukuran, perbandingan, penjumlahan, perkalian, dan sudut. Dengan demikian, permainan tradisional Palak Babi sebagai bagian dari budaya mengandung nilai-nilai etnomatematika yang berharga. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan wawasan baru dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan memperluas pemahaman tentang matematika.

Kata Kunci: Budaya; Permainan Tradisional Palak Babi; Konsep Matematika; Etnomatematika

PRAKATA

Alhamdulillah puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan proses penelitian dan penulisan Laporan hasil penelitian dengan judul **“Analysis of Mathematical Concepts in the Traditional Palak Babi Game of Bengkulu Province”** Peneliti sangat menyadari akan keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki Peneliti sehingga banyak kendala dan kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan penelitian ini. Namun berkat dorongan, serta bantuan baik moral maupun materil dari beberapa pihak, akhirnya semua kesulitan dapat diatasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan perkenankan peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya serta ucapan terima kasih, kepada yang terhormat:

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Dekan Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan yang telah mensuport baik moral maupun meterial dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan.
2. Masyarakat Rejang Lebong, khususnya para tokoh masyarakat yang telah memberikan informasi dan wawasan mengenai permainan tradisional Palak Babi sebagai bagian dari kekayaan budaya lokal.
3. Tim pengumpul data dan mahasiswa yang membantu observasi serta wawancara dalam pengumpulan data lapangan sehingga data yang diperoleh valid dan relevan.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, khususnya dalam pengembangan pembelajaran matematika yang kontekstual berbasis budaya lokal serta menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang etnomatematika.

Bengkulu, 1 Oktober 2024

Ketua Penelitian

Dr. Risnanosanti, M.Pd

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	8
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pendidikan Matematika dan Etnomatematika	9
2.2 Permainan Tradisional sebagai Media Pembelajaran	9
2.3 Konsep Matematika dalam Permainan Palak Babi	9
2.4 Implikasi terhadap Pembelajaran Matematika Kontekstual	9
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
BAB 4. TARGET DAN LUARAN	11
BAB 5. METODE PENELITIAN	12
BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	13
6.1 Hasil	13
6.2 Luaran yang Dicapai	21
BAB 7. KESIMPULAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Para pemain memukul kayu anak, Pengukuran jarak lemparan	17
Gambar 2. Pembuatan lubang pengeboran	17
Gambar 3. Pemain dan Penjaga	18
Gambar 4. Perbandingan ukuran kayu.	18
Gambar 5. Menghitung dengan Rentang Tongkat	19
Gambar 6. Kayu yang dipukul	19
Gambar 7. Posisi untuk mengintip	20

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Budaya adalah kebiasaan yang mengandung nilai-nilai penting yang diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya itu beragam dan kaya dengan berbagai tradisi dan adat (Juliana et al., 2023). Kebiasaan yang terdapat dalam budaya menjadi suatu kebiasaan dalam masyarakat (Wondo et al., 2020) dan merupakan cara hidup yang berkembang dan dibagikan oleh masyarakat (Antara & Yogantari, 2018). Budaya juga merupakan tingkat perkembangan historis tertentu dari masyarakat, kreativitas, dan kemampuan manusia yang diekspresikan dalam berbagai aspek kehidupan dan aktivitas masyarakat (Makhmudova, 2022). Salah satu aspek kehidupan masyarakat yang tercermin dalam budaya adalah melalui permainan tradisional.

Permainan tradisional adalah permainan yang berasal dari budaya masyarakat. Permainan tradisional adalah sarana hiburan yang dimainkan oleh masyarakat, baik anak-anak maupun orang dewasa (Gandasari, 2019; Mudzakir, 2020). Permainan tradisional memiliki berbagai bentuk dan variasi serta cenderung memanfaatkan alat atau objek di lingkungan tanpa membelinya (Gultom et al., 2022), sehingga permainan tradisional dimainkan tanpa peralatan yang mahal dan rumit, tetapi memanfaatkan objek sederhana di lingkungan sekitar. Alat atau objek tersebut biasanya adalah peralatan buatan tangan yang dapat mengembangkan kreativitas. Budaya sangat terkait dengan permainan tradisional yang merupakan warisan nenek moyang dan cerminan budaya suatu daerah. Salah satu daerah yang memiliki permainan tradisional adalah Provinsi Bengkulu.

Permainan tradisional di Provinsi Bengkulu menawarkan peluang untuk mengintegrasikan konsep matematika ke dalam kegiatan budaya. Permainan ini tidak hanya menjadi sumber hiburan tetapi juga kaya akan pembelajaran konsep matematika. Pada intinya, permainan tradisional tidak hanya memberikan kesenangan bagi pemain, tetapi juga secara tidak langsung mencerminkan penerapan konsep matematika (Pratiwi & Heni, 2020). Penggabungan permainan tradisional dalam konsep matematika telah terbukti meningkatkan pemecahan masalah di masyarakat (Iswinarti & Suminar, 2019). Melalui permainan tradisional, orang mengekspresikan ide dan pemahaman mereka tentang berbagai konsep, termasuk konsep matematika. Permainan tradisional yang mengandung nilai budaya dan berhubungan dengan konsep matematika tercermin dalam permainan tradisional Palak Babi. Permainan tradisional Palak Babi adalah permainan tradisional yang menggunakan kayu dengan tongkat kayu. Permainan tradisional Palak Babi secara efektif berkontribusi pada pengembangan konsep matematika sederhana. Permainan tradisional Palak Babi dapat menjadi sumber berharga untuk belajar konsep matematika, menumbuhkan keterampilan sosial, dan meningkatkan nilai karakter. Masyarakat di Bengkulu tidak menyadari bahwa permainan dalam kehidupan sehari-hari mereka telah menerapkan konsep matematika.

Matematika sebagai hasil dari budaya masyarakat terbentuk dari kegiatan masyarakat dalam bentuk membuat pola, merancang, dan menghitung dalam menyelesaikan berbagai masalah kehidupan yang dihadapi (Masamah, 2019). Konsep matematika adalah sesuatu yang

saling terhubung dengan konteks budaya (Loviana et al., 2020; Merliza, 2021). Konsep matematika dapat dipelajari melalui budaya (Suhartini & Martyanti, 2017). Konsep matematika sangat terkait erat dengan budaya yang ditemukan dalam berbagai praktik dan tradisi (Anisa et al., 2023; Hariastuti et al., 2021). Dengan demikian, konsep matematika telah muncul dalam kehidupan masyarakat sejak zaman dahulu. Berbagai jenis konsep matematika seperti titik, garis, sudut, segitiga, persegi panjang, lingkaran, dan pola (Haji et al., 2022). Konsep matematika yang tumbuh secara alami dalam budaya dan kehidupan sehari-hari itulah yang kemudian dikenal sebagai etnomatematika.

Etnomatematika adalah matematika yang muncul sebagai hasil dari pengetahuan yang dibangun dari budaya sekitar (Kusuma et al., 2019). Ini menunjukkan bahwa matematika dan budaya di suatu daerah harus memiliki syarat, yaitu bahwa budaya di daerah tersebut terkait dengan matematika (Khairunnisa et al., 2022) sehingga etnomatematika juga dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan oleh masyarakat tertentu. Sejalan dengan ini, etnomatematika dapat dikatakan sebagai cara untuk mempelajari matematika dengan melibatkan kegiatan budaya lokal untuk memudahkan pemahaman konsep matematika (Sarwoedi et al., 2018). Etnomatematika adalah alternatif untuk menjembatani pemahaman terkait konsep matematika melalui budaya dan kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar (Kurniawan et al., 2019). Etnomatematika telah mengungkapkan konsep matematika dalam permainan tradisional, seperti operasi angka, geometri datar, kongruensi, dan perbandingan (Syarmadi & Izzati, 2020; Zulviansyach et al., 2023). Etnomatematika mengeksplorasi hubungan antara matematika dan budaya yang menyatakan bahwa matematika muncul dari aktivitas sehari-hari (I. Wahyuni et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan menganalisis konsep-konsep matematika dalam permainan tradisional Palak Babi. Penelitian ini akan menganalisis bagaimana permainan tersebut mencerminkan konsep-konsep matematika. Konsep-konsep matematika yang terwakili dalam permainan tradisional Palak Babi diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, terutama dalam pendidikan formal. Integrasi warisan budaya lokal dengan pembelajaran matematika memiliki potensi besar dalam memperkaya pengalaman belajar dan memperluas pemahaman tentang matematika, tetapi juga sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dengan mengeksplorasi permainan tradisional Palak Babi melalui lensa etnomatematika, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih luas tentang bagaimana konsep-konsep matematika terbenam dalam budaya lokal, serta bagaimana mereka dapat diintegrasikan ke dalam konteks pendidikan matematika yang lebih luas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja konsep matematika yang terdapat dalam permainan tradisional Palak Babi di Provinsi Bengkulu?
2. Bagaimana konsep-konsep matematika tersebut tercermin dalam aturan dan proses permainan Palak Babi?
3. Bagaimana permainan Palak Babi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika berbasis budaya (etnomatematika)?

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendidikan Matematika dan Etnomatematika

Pendidikan matematika tidak hanya tentang menguasai konsep-konsep dasar, tetapi juga tentang kemampuan untuk menerapkan dan memecahkan masalah matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Dalam upaya menjembatani pembelajaran dengan pengalaman nyata siswa, pendekatan etnomatematika menjadi penting. Etnomatematika merupakan studi tentang konsep-konsep matematika yang muncul dari budaya lokal, termasuk permainan tradisional. Menurut Kusuma et al. (2019), etnomatematika adalah hasil dari pengetahuan masyarakat yang dibangun dari budaya sekitarnya dan dapat menjadi jembatan dalam memahami konsep-konsep matematika secara lebih kontekstual.

2.2 Permainan Tradisional sebagai Media Pembelajaran

Permainan tradisional merupakan bagian dari budaya yang diwariskan secara turun-temurun dan mencerminkan nilai-nilai budaya masyarakat setempat. Dalam konteks pendidikan, permainan tradisional dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Gultom et al. (2022) menyatakan bahwa permainan tradisional dapat membangun kreativitas dan karakter peserta didik karena memanfaatkan objek-objek sederhana dari lingkungan sekitar.

2.3 Konsep Matematika dalam Permainan Palak Babi

Permainan Palak Babi merupakan permainan tradisional khas Bengkulu yang secara tidak langsung mengandung berbagai konsep matematika seperti pengukuran, perbandingan, penjumlahan, perkalian, dan sudut. Misalnya, dalam proses pengukuran, pemain mengukur jarak lemparan menggunakan tongkat utama sebagai satuan non-standar. Konsep perbandingan terlihat dari rasio ukuran tongkat dan peran pemain, sementara penjumlahan dan perkalian digunakan dalam sistem penilaian berdasarkan jarak dan jumlah lentingan. Selain itu, konsep sudut muncul saat pemain memosisikan tongkat dengan kemiringan tertentu untuk melentingkan kayu kecil.

2.4 Implikasi terhadap Pembelajaran Matematika Kontekstual

Dengan memahami bahwa konsep-konsep matematika dapat ditemukan dalam praktik budaya sehari-hari, seperti permainan Palak Babi, guru dapat merancang strategi pembelajaran kontekstual yang lebih dekat dengan pengalaman siswa. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya lokal dan memperkuat karakter siswa (Wahyuni et al., 2023).

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Dalam dunia pendidikan matematika, pendekatan etnomatematika menjadi sarana yang kuat untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal yang hidup dalam masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep-konsep matematika yang secara alami terkandung dalam permainan tradisional Palak Babi yang berasal dari Provinsi Bengkulu. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta menginterpretasikan konsep-konsep seperti pengukuran, perbandingan, penjumlahan, perkalian, dan sudut yang muncul dalam proses dan aturan permainan.

Dengan mengeksplorasi permainan tradisional melalui lensa etnomatematika, penelitian ini memberikan manfaat yang signifikan, baik dalam aspek pembelajaran maupun pelestarian budaya. Dari sisi pendidikan, temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat memperkaya strategi pembelajaran matematika yang kontekstual dan menyenangkan. Integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa sekaligus membangun keterampilan berpikir kritis dan aplikatif. Sementara itu, dari sisi kebudayaan, penelitian ini juga berkontribusi dalam melestarikan permainan tradisional sebagai warisan budaya yang mengandung nilai-nilai edukatif dan sosial yang tinggi.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada pengembangan pendidikan matematika berbasis budaya, tetapi juga menjadi bagian dari upaya pelestarian budaya lokal yang sarat dengan nilai-nilai matematis dan edukatif.

BAB 4. TARGET DAN LUARAN

No .	Jenis luaran	Target capaian (<i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i>)	Status capaian dan keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
1.	Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi i sinta 1-6.	<i>Published</i>	Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion https://journal.unnes.ac.id/journals/ujme/article/view/1595

BAB 5. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif untuk menganalisis konsep matematika yang terlibat secara alami dalam permainan tradisional Palak Babi. Penelitian ini dilakukan di salah satu kabupaten di Bengkulu, yaitu Kabupaten Rejang Lebong. Subjek penelitian adalah anak-anak yang memainkan permainan tradisional Palak Babi di Kabupaten Rejang Lebong. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara.

Observasi langsung dilakukan selama permainan tradisional Palak Babi. Peneliti terlibat aktif dalam permainan, memperhatikan interaksi antara pemain, mencatat proses dan strategi yang digunakan dalam permainan tersebut. Sementara itu, wawancara dilakukan dengan pemain Palak Babi tradisional dan orang-orang yang memiliki pengalaman mendalam terkait permainan tradisional ini. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana konsep-konsep matematika tercermin dalam permainan.

BAB 6. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

6.1 Hasil

Penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional Palak Babi adalah kekayaan budaya yang tercermin dalam permainan yang berasal dari Provinsi Bengkulu. Permainan ini dimainkan dengan sederhana hanya dengan memanfaatkan benda-benda di sekitar Anda dan secara alami, tanpa disadari, konsep-konsep matematika telah ditemukan. Berikut adalah cuplikan wawancara detail mengenai permainan tradisional Palak Babi.¹ Indikator urutan berpikir

Peneliti : Apo yang mbah tau dari Permainan Palak Babi?. (What is known about Palak Babi Game?).

Sumber : Permainan Palak Babi tuh permainan pas mbah kecil yang awalnya nyongkel kayu anak di lubang. (Palak Babi is a childhood game that initially gouged the child's wood on the hole).

Peneliti : Mbah kapan terakhir mainnyo?. (When did you last play Palak Babi?).

Sumber : Itu sekitar tahun yang nampak bejalan itu tahun kecilnyo mbah tahun 60an sampai 70an tu masih ado, setelah 70an tu lah langkah nian. (When I was a kid around 1960 1970. After 1970 it was rare).

Peneliti : Untuk mainnyo ado berapa orang mbah?. (How many people are there to play?).

Sumber : Mainnyo itu biso 2 orang, bisa jugo lebih dari 2 orang. (Can be played with 2 or more people).

Peneliti : Mainnyo pakek kayu apo mbah?. (What wood to use when playing?).

Sumber : Main pakek kayu apo bae biso, rotan biso, kayu pucuk ubi biso yang besekat tuh samo yang penting kayunyo lurus lah. (The wood used is any wood, it can be rattan wood or yam wood that is insulated and most importantly straight).

Peneliti : Ukuran kayunyo cakmano mbah?. (What is the size of the wood?).

Sumber : Yang anaknyo tuh paling 15 cm, sejengkal lah, yang tongkat panjangnyo kiro-kiro setengah meter, paling idak 3 jengkal lah. (The size of the child's wood used is about 15 cm/1 span and the wooden stick is about ½ meter/3 spans).

Peneliti : Cakmano sistim mainnyo mbah?. (How is the playing system?).

Sumber : Jadi sistimnyo tuh, awalnya suit dulu lah siapa yang deluan dulu, cuman awalnya main tuh kan di congkel, sudem di congkel, anaknyo telemparkan, pas nyo jatuh dilempar lagi ke lobang, kagek siapa yang dekek lobang, itulah yng main pertama. (The playing system is initially suit first to determine who is the first to gouge. At the beginning of the game, the child's wood is gouged until it falls down and thrown back towards the hole and whoever is near the hole will play first).

Peneliti : Lobangnyo cakmano mbah, untuk apo?. (What is the hole used for?).

Sumber : Posisi lobangnyo tuh kiro-kiro 10-15 cm lah kedalamannyo, yo supayo mudah nyongkel kayu tuh. (The hole is about 10 until 15 centimeters deep to facilitate prying the wood).

Peneliti : Kan tadi udah tau siapa yang main pertama, laju mbah cakmano?. (Now that you know which player is playing first, what's next?).

Sumber : Kayu anak tuh diletak di ate lubang agak masuk ke dalam laju dipukul kek tongkat kayu induk tadi yang panjang, sudeh dipukul melentingnyo kan, kalo cuma satu kali reken bisa di hantam langsung, kalo nak hitungannyo 2, itu 2 kali dilentingkan baru di hantam, misal melenting sampe 5 kali baru dipukul kuek ke arah depan, kagek hasilnyo tu dari tongkat 1 ukuran itu kalo kito 5 kali dilentingkan sebelum dipukul jauh itu 5 kagek dikalikan.. (The child's wood is placed on the hole and then hit until the child's wood bounces up, if the wood bounces once, it can be hit immediately, if you want 2 counts then the wood is bounced twice then hit. Suppose the child's wood bounces 5 times and then is hit strongly towards the front so that the result of a child's stick of 1 size will be multiplied by 5).

Peneliti : Nah kan mbah ngecek tadi nyo dikalikan sesuai berapa kali kayu tuh melenting, ukuran apo yang dikalikan tuh mbah?. (Earlier it was said that it will be multiplied when the number of times the wood bounces, what size is multiplied?).

Sumber : Ukurannyo tuh jarak sampe dimano dio jatuhnya kayu anak atau kayu kecik. Cuman misal ukuran jaraknyo 10, kalo satu kali melenting, dapek 10 poin nyo, kalo 2 kali melenting kalikan bae kek 2 jadi 20 poin nyo dapek. (The distance at which the child's wood falls. Suppose the distance size is 10, if one bounce will get 10 points, if two bounces will be multiplied by 2 to get 20 points).

Peneliti : Jarak pas kayu anak jatuh tuh diukur kek apo mbah?. (What is the distance when the child's wood falls?).

Sumber: Diukur kek tongkat kayu induk, kayu yang panjang tuh, seberapa jengkal kayu ke arah lubang terus di itungkan, abis di hitung kalikan yang cak tadi mbah kecek. (Measured using a long main wooden stick, counted according to how many inches in the direction of the hole, summed up and then multiplied as described earlier).

Peneliti : Peran yang main tu apo ajo mbah?. (What roles do you play?).

Sumber : Ado yang nyongkel, ado yang nangkok jugo. Nah yang nangkok tu kelak kalo nyo dapek nangkok nyo harus lempar ke arah lobang, yo ngelemparnya dimano dio dapek, laju geknyo dapek tambahan poin tu dari nyo lempar, ngitungnyo samo cak tadi tula. (Some gouge and some stand guard to catch the wood. If the

wood is caught then it will be thrown back towards the hole, the throw is made where the wood is caught and will be an additional point for him).

Peneliti: Mainnyo dimano tuh mbah?.(Where to play?).

Sumber :Mainnyo di biso taman, lapangan, biso di jalan, yo jalan yang masih berupa tanah, mainnyo khusus di tanah itu kan mainannyo orang desa. (The game can be played in the park, field, street. The road is dirt because the game is specialized in dirt and is a village game).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Mbah Sugiono, yang dikenal sebagai sesepuh masyarakat berusia 70 tahun di daerah Curup, permainan tradisional Palak Babi adalah permainan masa kecil warga yang telah ada sejak tahun 1960, yang dimainkan dengan mengorek kayu anak menggunakan kayu utama di lubang. Awal permainan dimulai dengan suit terlebih dahulu, kemudian setiap pemain mengorek kayu dan melemparkannya kembali ke arah lubang dan kayu yang dekat lubang akan bermain terlebih dahulu. Lubang digunakan untuk memudahkan pemain saat mengorek kayu anak. Permainan tradisional Palak Babi dapat dimainkan di halaman, lapangan, dan di jalan. Jalan yang dimaksud terbuat dari tanah karena permainan tradisional ini khusus dimainkan di tanah. Alat yang digunakan untuk bermain permainan tradisional Palak Babi adalah dua batang kayu, yaitu batang kayu utama dan batang kayu anak. Batang kayu utama adalah kayu panjang yang digunakan untuk mengorek dan mengukur, sementara kayu anak adalah kayu pendek yang diorek. Kayu yang digunakan untuk bermain adalah kayu lurus seperti kayu rotan dan kayu ubi jalar. Permainan tradisional Palak Babi ini dapat dimainkan dengan 2 atau lebih pemain.

Peraturan permainan tradisional Palak Babi memiliki dua tahap, pada tahap pertama pemain menusuk kayu anak menggunakan tongkat kayu utama dari bawah menuju depan. Ketika kayu anak jatuh, nilai akan dihitung dari jarak di mana kayu anak jatuh menuju lubang dan kemudian diukur menggunakan tongkat kayu utama. Tahap pertama dilakukan secara bergantian, kemudian tahap kedua dilakukan dengan kayu anak diletakkan miring di lubang di tanah, lalu pemain memukul kayu dengan tongkat kayu utama. Ketika kayu anak melambung ke atas, pemain harus memukulnya ke arah depan di mana pemain lain bersiap menangkap kayu anak. Jika seorang pemain yang baru bermain permainan tradisional ini akan melambungkan kayu anak sekali ke atas dan kemudian segera memukulnya, sementara pemain berpengalaman dapat melambungkan kayu anak lebih dari sekali dan kemudian memukulnya. Kayu anak yang tidak ditangkap oleh penjaga akan dihitung berdasarkan jarak di mana kayu anak jatuh menuju lubang menggunakan tongkat kayu utama. Jika ditangkap oleh penjaga, ia akan dilempar kembali ke arah lubang, yang dilemparkan di tempat di mana kayu anak ditangkap. Ketika kayu anak masuk ke lubang, penjaga mendapatkan nilai tambahan, ketika tidak masuk ke lubang, pemain mendapatkan nilai tambahan yang dihitung dari jarak lemparan kembali ke lubang. Tahap kedua dilakukan secara bergantian untuk pemain dan penjaga.

Dalam aturan permainan Palak Babi tradisional, ada cara ketika jumlah pemain lebih banyak. Ini dapat dilakukan dalam kelompok, di mana kelompok dibentuk sebagai tim pemain dan tim penjaga yang bermain secara bergiliran. Tahapan yang dilakukan sama dengan aturan permainan Palak Babi tradisional. Perbedaannya dengan cara kelompok adalah ketika seorang

pemain dalam kelompok gagal melakukan di tahap kedua permainan, ia akan digantikan oleh anggota kelompok lainnya. Dan ketika kelompok pemain tidak dapat melakukan tahap kedua, pemain akan berganti peran dengan tim penjaga. Permainan Palak Babi tradisional dilakukan untuk mengumpulkan nilai sebanyak mungkin saat bermain untuk menentukan pemenang permainan dengan pemain yang dilakukan secara individu dan pemain dengan kelompok.

Pemain yang dinyatakan sebagai pemenang adalah pemain yang memiliki poin terbanyak. Nilai yang diperoleh dari hasil jarak lempar terjauh yang dihitung menggunakan tongkat kayu utama, kemudian nilai dari pantulan kayu anak yang paling banyak dikalikan dengan hasil jarak lempar dan nilai tambahan pemain atau penjaga ketika berhasil menangkap dan kemudian memasukkan kayu anak ke dalam lubang, kemudian ketika tidak berhasil memasukkan kayu anak. Nilai akan diakumulasi dari tahap-tahap dalam aturan permainan tradisional Palak Babi. Menurut penelitian yang dilakukan, permainan tradisional Palak Babi menemukan sejumlah konsep matematika sederhana yang secara alami terlibat dalam permainan ini. Konsep-konsep ini meliputi pengukuran, perbandingan, penjumlahan, perkalian, dan sudut. Analisis yang lebih mendetail dari masing-masing konsep ini mengikuti:

Pengukuran

Pengukuran adalah suatu proses atau peristiwa untuk mengidentifikasi ukuran, panjang, atau berat suatu objek (Amalia et al., 2022). Konsep pengukuran menggunakan bagian tubuh sering dilakukan sebagai teknik estimasi jarak cepat tanpa bantuan alat ukur. Pengukuran panjang dapat dilakukan menggunakan satuan non-standar dan satuan standar. Salah satu contoh pengukuran objek non-standar adalah rentangan tangan, yaitu jarak antara ujung jari ibu dan ujung jari kelingking saat direntangkan. Cara untuk mengestimasi jarak dengan rentangan adalah dengan mengukur berapa banyak rentangan yang dibutuhkan untuk mencapai jarak/panjang objek yang ingin diestimasi. Pengukuran dilakukan dengan rentangan menggunakan sebuah tongkat kayu utama dalam permainan tradisional Palak Babi

Permainan tradisional Palak Babi menggunakan dua jenis kayu dengan ukuran yang berbeda sebagai alat yang digunakan selama permainan. Tongkat kayu utama digunakan tidak hanya sebagai alat untuk mencungkil kayu anak, tetapi juga sebagai alat untuk mengukur jarak dari tempat kayu anak jatuh ke lubang awal. Ini menunjukkan bahwa satu alat, yaitu tongkat utama, memiliki beberapa fungsi dalam permainan. Penggunaan tongkat yang sama untuk mencungkil dan mengukur jarak menunjukkan bagaimana permainan memanfaatkan alat sederhana dengan berbagai fungsi. Permainan tradisional Palak Babi mengandung konsep pengukuran, di mana pemain harus memperkirakan jarak yang harus mereka tempuh untuk mencapai tujuan dalam permainan, yaitu untuk mendapatkan skor terbanyak dan menjadi pemenang. Melalui konsep pengukuran yang terkandung dalam permainan tradisional Palak Babi, dapat dilihat bahwa pemain secara tidak langsung memiliki prinsip pengukuran dalam peraturan dan proses bermain.



Gambar 1. Para pemain memukul kayu anak, Pengukuran jarak lemparan

Permainan tradisional Palak Babi dimainkan dengan mengait kayu anak menggunakan tongkat kayu utama yang ditunjukkan pada Gambar 1 (a). Setelah dikait, kayu akan dilemparkan ke depan dan jatuh ke tanah. Kemudian jarak lemparan dari lubang ke tempat jatuhnya kayu anak akan dihitung. Ukuran jarak lemparan menentukan nilai yang diperoleh pemain saat mencungkil, serta saat memukul kayu anak pada sudut atau sedikit terjebak di tanah, kayu akan melambung ke atas dan kemudian akan dipukul ke depan dan jatuh ke tanah juga. Jarak lemparan juga akan diukur dengan tongkat kayu utama ke arah lubang.

Tongkat kayu utama digunakan untuk mengangkat, memukul, dan mengukur jarak lemparan, sementara kayu anak berfungsi sebagai kayu yang akan diangkat dan dipukul serta sebagai acuan batas pengukuran. Ukuran jarak akan dihitung dengan tongkat kayu utama yang memiliki panjang sekitar 3 hasta. Ini akan dilakukan secara bergantian sesuai dengan jumlah pemain. Ukuran tongkat kayu utama menuju lubang di Gambar 1 (b).



Gambar 2. Pembuatan lubang pengeboran

Lubang yang dibuat untuk bermain permainan tradisional Palak Babi adalah untuk menggali kayu anak seperti yang terlihat pada Gambar 2. Lubang ini dibuat pada kedalaman yang kira-kira sehingga ketika kayu anak diletakkan di dalam lubang, kayu tersebut masih terlihat dari luar lubang dan tidak tenggelam. Ukuran lubang ini kira-kira setengah inci atau sekitar 10 sampai 15 sentimeter. Ini dibuat untuk memudahkan pemain saat mengangkat kayu anak dan memukul kayu yang terpasang dengan miring di lubang.

Perbandingan

Perbandingan adalah membandingkan dua atau lebih kuantitas dalam bentuk sederhana (R. Wahyuni & Prihatiningtyas, 2020). Perbandingan mengacu pada proses membandingkan dua atau lebih hal untuk melihat kesamaan, perbedaan, atau hubungan. Ukuran suatu objek, serta jumlah pemain dan penjaga juga termasuk dalam perbandingan. Dalam permainan Palak Babi tradisional, satu pemain memilih tongkat kayu anak dan dua orang lainnya sebagai

penjaga seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Ini menunjukkan bahwa ada rasio 1:2 dalam permainan antara pemain dan penjaga.



Gambar 3. Pemain dan Penjaga

Pemain dan penjaga bergiliran bermain sesuai kesepakatan pemain. Penjaga juga merupakan pemain yang mencengkeram dan akan berganti posisi hingga semua orang sudah bermain. Proses permainan tradisional Palak Babi ketika kayu anak yang dicengkeram oleh penjaga akan dilempar kembali ke arah lubang. Pelontaran dilakukan di tempat kayu anak ditangkap dan kemudian jarak akan diukur menggunakan tongkat kayu utama.



Gambar 4. Perbandingan ukuran kayu.

Penggunaan tongkat kayu utama (sekitar 3 jengkal) dan tongkat anak (sekitar 1 jengkal) dalam permainan ditunjukkan pada Gambar 4. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ukuran tongkat kayu utama dan tongkat anak memiliki rasio 3:1. Ini menunjukkan proporsi tetap antara kedua tongkat kayu yang digunakan dalam permainan ini. Dengan ukuran tongkat kayu utama yang lebih panjang, pemain dapat mencapainya saat mengangkat dan memukul kayu anak. Dalam bermain permainan tradisional Palak Babi, pemain harus mengangkat kayu anak untuk mendapatkan jarak lemparan yang jauh menggunakan tongkat kayu utama. Jarak lemparan yang lebih jauh tidak berarti tongkat kayu utama harus lebih panjang, itu tidak akan mempengaruhi karena tergantung pada kekuatan pemain saat bermain.

Penambahan

Permainan tradisional Palak Babi dengan konsep penjumlahan muncul terutama dalam menghitung nilai yang diperoleh oleh pemain. Penjumlahan adalah penambahan satu atau lebih angka ke hasil dari sebuah angka yang disebut sebagai jumlah (Khirawati, 2017), sehingga penjumlahan mengacu pada konsep menggabungkan atau menambahkan dua hal. Penjumlahan dilakukan ketika pemain mencungkil kayu anak menggunakan tongkat kayu utama dan ketika kayu anak jatuh, akan dihitung berapa banyak rentangan ke arah lubang dengan ukuran tongkat

kayu utama. Hasil jumlah rentangan adalah nilai yang diperoleh oleh pemain. Sebagai contoh, seorang pemain berhasil menjumlahkan jarak 10 rentangan ke lubang tersebut. Berdasarkan aturan permainan, jumlah skor dari masing-masing pemain menentukan pemenang dalam permainan tradisional Palak Babi. Proses perhitungan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Menghitung dengan Rentang Tongkat

Perkalian

Konsep perkalian muncul dengan perhitungan bertahap yang dilakukan pemain saat menghitung nilai. Perkalian adalah perhitungan satu angka yang akan dikalikan dengan angka pengali (Indriani et al., 2022). Oleh karena itu, perkalian adalah dasar untuk mengalikan atau menggabungkan dua atau lebih angka menjadi satu angka. Perhitungan dilakukan ketika pemain memukul kayu anak yang ditempatkan pada sudut di dalam lubang, dan kayu anak tersebut memantul ke atas, yang akan dihitung sebagai satu angka. Jika kayu tersebut memantul lebih dari sekali, misalnya, 2 kali, maka dihitung sebagai 2 angka.



Gambar 6. Kayu yang dipukul

Tahap berikutnya dari kayu anak akan dipukul ke arah depan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Ketika kayu anak jatuh ke tanah, penghitungan akan dilakukan dengan tongkat kayu utama. Sama seperti dengan konsep penjumlahan, konsep perkalian menunjukkan bahwa penghitungan yang dilakukan dengan jumlah bentangan akan dikalikan dengan ukuran tongkat kayu utama. Misalnya, jika jaraknya 10 bentangan dan sekali memantul, itu akan dihitung 1 kali 10 bentangan, sementara ketika memantul yang kelima itu akan dihitung 5 kali 10 bentangan untuk mendapatkan 50 bentangan.

Sudut

Permainan Palak Babi tradisional mengandung konsep sudut ketika pemain mencungkil kayu anak. Konsep sudut adalah area yang dibentuk oleh dua garis yang berpotongan. Dapat dilihat bahwa tongkat kayu utama yang mencungkil kayu anak berada pada sudut terhadap tanah di lubang dan tongkat kayu utama yang digunakan adalah lurus. Ini menunjukkan bahwa

ada kemiringan untuk mencungkil kayu anak saat bermain sehingga kayu anak dapat dilempar, harus memposisikan tongkat kayu utama dengan kemiringan kurang dari 90 derajat. Secara umum, sudut kurang dari 90 derajat adalah sudut lancip (Marina & Izzati, 2019).



Gambar 7. Posisi untuk mengintip

Sudut yang diperlukan oleh pemain bertujuan untuk memudahkan pemain saat mengangkat kayu anak dalam Gambar 7. Tongkat kayu utama jika diposisikan terlalu miring, kayu anak akan terlempar ke atas yang membuatnya jatuh lebih dekat, sementara jika berada dalam posisi yang nyaman bagi pemain, akan lebih mudah untuk mengarahkan gaya dengan dorongan yang dihasilkan dari pahat yang akan menghasilkan jarak yang diperkirakan pemain, yang merupakan lemparan jauh.

Permainan Palak Babi tradisional dari Provinsi Bengkulu adalah warisan budaya yang kaya akan nilai-nilai mulia dan mengandung konsep-konsep matematis yang perlu dilestarikan dan dikembangkan. Langkah-langkah yang dapat diambil adalah mendokumentasikan secara rinci prosedur permainan, sejarahnya, serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Selanjutnya, permainan ini dapat didigitalkan melalui tutorial video atau panduan bermain yang dapat disebarluaskan melalui platform seperti YouTube atau media sosial yang menarik bagi generasi muda. Untuk menjaga keberlanjutannya, dapat dilakukan dengan menyelenggarakan turnamen atau festival permainan tradisional. Selain itu, sekolah-sekolah juga dapat dilibatkan dengan mengadakan Kompetisi Permainan Palak Babi Tradisional antar kelas atau antar sekolah.

Permainan tradisional Palak babi dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan. Ini dapat dilakukan dengan mengembangkan modul pembelajaran yang menggabungkan permainan ini dengan konsep-konsep matematika yang terkandung di dalamnya. Permainan ini juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dalam pelajaran matematika di sekolah. Guru didorong untuk menggunakannya sebagai alat bantu pengajaran dalam menjelaskan konsep-konsep matematika yang abstrak.

Keterlibatan masyarakat dan pemimpin masyarakat juga sangat penting. Para tetua atau pemimpin komunitas dapat dilibatkan untuk mempraktikkan dan mengajarkan permainan tradisional Palak babi kepada generasi muda. Acara budaya atau festival di mana permainan tradisional dapat dimainkan dan dipromosikan juga dapat diorganisir. Kerja sama antara masyarakat, sekolah, dan lembaga pemerintah dalam pelestarian dan pengembangan permainan tradisional harus didorong.

Melalui upaya ini, permainan tradisional Palak Babi tidak hanya akan dilestarikan, tetapi juga dapat menjadi sarana efektif untuk menyampaikan konsep matematika kepada generasi muda. Mereka dapat memahami konsep matematika dengan cara yang menyenangkan dan menarik, serta menghargai warisan budaya lokal sekaligus sebagai sarana untuk mempelajari konsep matematika secara praktis dan kontekstual.

6.2 Luaran yang Dicapai

Publikasi di Jurnal

Tahun	2024
Jenis Luaran*	Artikel
Judul Artikel	Analysis of Mathematical Concepts in the Traditional Palak Babi Game of Bengkulu Province
Nama Jurnal	Unnes Journal of Mathematics Education
P-ISSN	2252-69927
E-ISSN	2460-5840
Vol	13
Nomor	1
Halaman	1-10
URL	https://journal.unnes.ac.id/journals/ujme/article/view/1595

BAB 7. KESIMPULAN

Permainan tradisional Palak Babi adalah bagian dari budaya yang berasal dari Provinsi Bengkulu yang dimainkan secara turun-temurun oleh masyarakat dan memiliki kaitan dengan konsep matematika. Konsep permainan tradisional Palak Babi menerapkan konsep matematika alami seperti pengukuran, perbandingan, penjumlahan, dan perkalian. Konsep-konsep ini terlibat dalam aturan permainan. Ini menunjukkan bahwa permainan tradisional Palak Babi adalah bagian dari etnomatematika yang merupakan cerminan aktivitas matematika yang tumbuh dalam budaya. Permainan tradisional Palak Babi dari Bengkulu perlu dilestarikan dan dikembangkan dengan cara mendokumentasikan, mendigitalkan, mengadakan turnamen/festival, mengintegrasikannya ke dalam kurikulum sekolah, melibatkan masyarakat/pemimpin masyarakat, dan mengadakan acara budaya. Kerja sama sangat penting dalam upaya melestarikan dan mengembangkan permainan tradisional Palak Babi, sehingga tidak hanya tetap berkelanjutan tetapi juga dapat menjadi media yang efektif untuk menyampaikan konsep-konsep matematika kepada generasi muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Pahmi, S., Pendidikan Guru, P., Dasar, S., & Putra, N. (2022). Penerapan Metode Pbl Sebagai Upaya Guru Mengatasi Diskalkulia Kelas I a Sd Negeri Cisaat Gadis. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 3(1), 155–164. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/833>
- Anisa, Y., Siregar, R. F., & Hafiz, M. (2023). Ethnomathematics as an Exploration of Cultural Mathematical Concepts in Traditional Indonesian Engklek Games. *Asian Research Journal of Mathematics*, 19(7), 65–75. <https://doi.org/10.9734/arjom/2023/v19i7680>
- Antara, M., & Yogantari, M. V. (2018). Keragaman Budaya Indonesia Sumber Inovasi Industri Kreatif. *Senada*, 1, 292–301.
- Gandasari, M. F. (2019). Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional Sepak Beleg Terhadap Kemampuan Kelincahan Usia 7-10 Tahun. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 21. <https://doi.org/10.26418/jilo.v2i1.32628>
- Gultom, S., . B., Ampera, D., Endriani, D., Jahidin, I., & Tanjung, S. (2022). Traditional Games in Cultural Literacy to Build the Character of Elementary School Students during the COVID-19 Pandemic. *NeuroQuantology*, 20(5), 704–712. <https://doi.org/10.14704/nq.2022.20.5.nq22226>
- Haji, S., Yumiati, Y., & Zamzaili, Z. (2022). Basic Concepts and Values of Mathematics in Bengkulu Traditional Musical Instruments as Media and Resources for Learning Mathematics. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 6(4), 1096. <https://doi.org/10.31764/jtam.v6i4.10220>
- Hariastuti, R. M., Budiarto, M. T., & Manuharawati, M. (2021). Gedhek , When Culture Teaches Mathematical Concepts . *Proceedings of the 1st International Conference on Mathematics and Mathematics Education (ICMMED 2020)*, 550(Icmmmed 2020), 150–156. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210508.057>
- Indriani, N., Salsabila, Z. P., & Firdaus, A. N. A. (2022). Pemahaman Konsep Perkalian Dengan Menggunakan Metode Rme Pada Peserta Didik Kelas Iii Mi Miftahul Huda. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 9(1), 105–113. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v9i1a9.2022>
- Irma Juliana, Nindi Laili Safitri, & Wulan Fadillah. (2023). Interaksionisme Simbolik Masyarakat Pesisir Dalam Tradisi Petik Laut. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora*, 1(2), 218–232. <https://doi.org/10.47861/tuturan.v1i2.242>
- Iswinarti, & Suminar, D. R. (2019). Improving children's problem-solving skills through javanese traditional games. *Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 578–589. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i3.25331>

- Khairunnisa, Salamah, S., & Ginting, B. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Balai Adat Melayu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/20703> 7(1), 1–12.
- Khirawati, U. F. (2017). Penggunaan Media Papan Flanel Pada Murid Tunagrahita Universitas Negeri Makassar Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Melalui. Universitas Negeri Makassar.
- Kurniawan, A. P., Choirul Anam, A., & Abdussakir. (2019). Integrasi Etnomatematika Dengan Model Pembelajaran Probing-Prompting Untuk Melatih Komunikasi Matematis Siswa. *MaPan*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a1>
- Kusuma, D. A., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2019). Improving external mathematical connections and students' activity using ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032120>
- Loviana, S., Merliza, P., Damayanti, A., Mahfud, M. K., & Islamuddin, A. M. (2020). Etnomatematika pada Kain Tapis dan Rumah Adat Lampung. *Tapis : Jurnal Penelitian Ilmiah*, 4(1), 94. <https://doi.org/10.32332/tapis.v4i1.1956>
- Makhmudova, A. A. (2022). Culture Is a Certain Level of Historical Development of Society, Human Creative Power and Abilities. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 02(09), 99–105. <https://doi.org/10.55640/eijmrms-02-09-23>
- Marina, M., & Izzati, N. (2019). Eksplorasi Etnomatematika pada Corak Alat Musik Kesenian Marawis sebagai Belajar <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1027> *Matematika. Jurnal Gantang*, 4(1), 39–48. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1027>
- Masamah, U. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). 1(2).
- Merliza, P. (2021). Studi Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Matematika pada Permainan Tradisional Provinsi Suska *Journal of Mathematics Education*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.24014/sjme.v7i1.12537>
- Mudzakir, D. O. (2020). Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional Terhadap Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Penjas Kelas V Sekolah Dasar Negeri Dadap 2 Indramayu. *Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 10(1), 44. <https://doi.org/10.35194/jm.v10i1.941>
- Pratiwi, J. W., & Heni, P. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 1–12 <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/11405>.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan*

- Suhartini, S., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.198> Jurnal Gantang, 2(2), 105–111.
- Syarmadi, S., & Izzati, N. (2020). Ethnomathematics Exploration of Jong Sailboat Shape As a Traditional Game in the Riau Islands. Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 4, 111–122. <https://doi.org/10.25217/numerical.v4i2.845>
- Wahyuni, I., Apriyono, F., & Anggriani, D. L. (2023). Ethnomathematical exploration of the “Ompangan” tradition of the Jember Madura community. International Journal of Trends in Mathematics Education Research, 6(1), 54–59. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v6i1.177>
- Wahyuni, R., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Materi Perbandingan. Variabel, 3(2), 66. <https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2269>
- Wondo, M. T. S., Maria Fatima Mei, & Finsensius Y. Naja. (2020). Ethnomathematic Exploration of Lio Traditional House of Ende District for Geometry Learning. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio, 12(1), 32–44. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v12i1.71>
- Zulviansyach, A. N. Z. I., Risaldi, F. K., Hartini, S., & Hariastuti, R. M. (2023). Slingshot: Between Traditional Games and Learning Mathematics. Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion, 2(1), 75–88. <https://doi.org/10.58421/misro.v2i1.68>