



Jurnal Edukasi

KAJIAN ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL MASYARAKAT ALOINDONU DAN INTEGRASINYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KABUPATEN ALOR

Halija Salim^{*)} Nurdin Rahim²⁾ Fadhillah A. H. Likur³⁾

^{1,2,3)}STKIP Muhammadiyah Kalabahi, Alor, Indonesia

*Corresponding
Author:
Email:
halijasalim0@gmail.com
<https://jurnal.stkipmuhkalabahi.ac.id>

Abstrak: *This study aims to describe ethnomathematics in the traditional games of the Aloindonu community and to find out how to integrate ethnomathematics in traditional games in mathematics learning in Aloindonu, Alor Regency. This research is very important to be carried out so that the generation in Aloindonu village does not forget traditional games which are local cultural heritage caused by modernization. This study uses a field research method approach or field research. The presence of the author as the main instrument in conducting observations in the village of Alila Selatan, the main objective is to observe and document the types of traditional games that are still played by children directly. Data collection in this study was carried out through observation, interviews, and documentation. Data analysis techniques start from the process of data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study show that traditional games such as Tibo' Afele (wood pry) contain elements of calculation, comparison, measurement and geometry. Hey Do' (jump rope) contains the concept of pattern measurement, geometry and calculation. Do' (senje) contains elements of measurement, pattern, and measurement. Gundu/marbles (Kuti Pot) contain aspects of counting, patterns, measurement, and geometry. And bekel balls (Loga) contain elements of calculation, patterns, measurement, and geometry. The results of this finding explain that traditional games found in Aloindonu village have relevant potential. In order to be used as an effective learning medium, this approach aims to make mathematical concepts more real and significant for students, while supporting the implementation of the Independent Curriculum which emphasizes environment-based learning and the preservation of local wisdom.*

Keywords: *Ethnomathematics, Traditional Games, Mathematics Education, Local Wisdom.*



A. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan kehidupan bermasyarakat di zaman modern ini dapat diketahui bahwa hampir dalam semua dimensi sosial budaya telah terjadi akulturasi, hal ini diakibatkan oleh pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang pesat dalam tatanan kehidupan masyarakat mulai dari masyarakat perkotaan hingga ke masyarakat pedesaan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut memiliki dampak tersendiri baik dampak positif maupun dampak negatif terhadap kehidupan sosial budaya kemasyarakatan suatu kampung. Sebagaimana dikemukakan oleh (Khoiriyah, 2024), pergeseran yang terjadi membawa sejumlah tantangan dan implikasi yang perlu dicermati. Dari sisi sosial, digitalisasi permainan cenderung mengurangi interaksi sosial langsung dan aktivitas fisik yang sebelumnya diperoleh dari permainan tradisional. Perubahan sosial dan kemajuan teknologi telah mempengaruhi cara anak-anak bermain. Sedangkan menurut (Simanjuntak, 2022), kemajuan teknologi sebagai bagian dari proses globalisasi yang memungkinkan informasi dari berbagai belahan dunia dapat diakses secara cepat dan langsung. Dari dampak globalisasi yang semakin meningkat, banyak permainan tradisional yang mulai terlupakan bahkan tergeser oleh permainan digital yang mungkin tidak memiliki unsur matematika yang sama. Budaya lokal sering kali diabaikan dalam pendidikan formal yang berpotensi mengakibatkan hilangnya identitas budaya dan pengetahuan yang terkandung di dalamnya. Menurut (Purwaningsih, 2006), punahnya permainan tradisional anak-anak tidak hanya disebabkan oleh pengaruh globalisasi, tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya, seperti faktor historis, kebijakan dalam pendidikan formal, hilangnya prasarana pendukung, serta tergesernya permainan tradisional oleh permainan impor yang lebih modern.

Hal ini dapat menyebabkan masyarakat terutama di kalangan anak-anak merasa kesulitan dalam memahami adanya hubungan antara permainan tradisional dalam menerapkan matematika, oleh karena itu permainan tradisional yang mengandung nilai matematika dapat dijelaskan kepada masyarakat khususnya anak-anak agar menjadi jalan tengah untuk mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman budaya. Menurut (Abdul et al., 2024,) pendidikan dan budaya memegang peranan penting dalam menumbuhkan serta mengembangkan nilai-nilai luhur warisan leluhur bangsa, yang berkontribusi terhadap pembentukan karakter berdasarkan nilai-nilai budaya yang luhur. Oleh karena itu, diperlukan adanya pendekatan pembelajaran yang menjembatani antara matematika dan budaya lokal dalam merekomendasikan serta mengangkat kembali permainan tradisional beserta nilai-nilai matematisnya, yang kemudian disebut dengan Etnomatematika. Kajian etnomatematika dalam permainan tradisional menjadi penting mengingat sejumlah isu dan tantangan yang dihadapi dalam pendidikan matematika serta pelestarian budaya. Pembelajaran matematika kerap kali lebih menekankan pada aspek teori dan rumus tanpa mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Oliv Via Ani Ramadhani et al., 2024), pembelajaran matematika sebaiknya menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik yaitu dengan memperkenalkan konsep-konsep matematika melalui situasi nyata yang dekat dan dapat dikenali oleh anak-anak.



Kajian ini penting untuk memahami bagaimana permainan tradisional dapat tetap relevan dan digunakan sebagai alat untuk mengajarkan konsep matematika. Meskipun etnomatematika telah diakui sebagai bidang studi yang signifikan, penelitian yang mengintegrasikan konsep ini dengan permainan tradisional masih terbatas. Hal tersebut menyulitkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana matematika muncul dalam konteks budaya dan bagaimana hal ini dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, sehingga banyak masyarakat mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika abstrak. Menurut (Words 2024), matematika kerap dianggap sebagai disiplin ilmu yang abstrak dan sulit dipahami oleh Masyarakat. Banyak masyarakat mengalami kesulitan dalam pertemuan konsep-konsep matematika dengan situasi sehari-hari yang mengakibatkan rendahnya motivasi dan hasil belajar mereka. Yakni dengan mengaitkan pembelajaran matematika dengan permainan tradisional, oleh karena itu diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar lebih menarik dan menyenangkan, serta meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Hal itu seiring dengan pemberlakuan kurikulum merdeka yang cenedrung memberikan ruang kepada siswa untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan keunikannya masing-masing.

Dari dampak tersebut sangat berpotensi dalam mempengaruhi kebudayaan yang berada dalam sebuah masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung seperti yang terdapat di Masyarakat Aloindonu Kabupaten Alor. Berdasarkan hasil observasi di Desa Alila Selatan pada tanggal 16 Juni 2024 dengan dua orang tua yaitu Bapak Sudirman Abdullah, Bapak Rahim Ali, dua remaja yaitu Naima Latif, Aida Busra dan lima anak-anak Umi, Imran, Bepang, Alia Syafiqah Bahrin dan Dado. Permainan tradisional menurut masyarakat setempat hanya sekedar hiburan di sela-sela waktu kosong untuk mempererat hubungan antara masyarakat. Masyarakat desa Alila Selatan adalah masyarakat yang kaya akan budaya, baik berupa Agama, adat istiadat maupun kebudayaan tradisional lainnya yang sudah dilakukan secara turun temurun salah satunya adalah permainan tradisional yang sering dimainkan oleh kalangan anak-anak di usia sekolah, diantaranya adalah permainan *tibo' afele* (cungkil kayu), *hey do'* (lompat tali), *do'* (senje), *loga* (bola bekel), dan *kuti pot* (gundu). Menurut (Zahrotul Faridah et al., 2024) Salah satu pelajaran yang paling menginspirasi bagi seorang anak adalah bermain, tidak hanya dengan anak-anak lain tetapi juga dengan kakak-kakaknya. Karena permainan tradisional memiliki keseruan dan nilai tersendiri yang sudah ada sejak dahulu kala dan sering dimainkan. Akan tetapi di akhir-akhir ini permainan tersebut sudah jarang dimainkan dikalangan anak-anak usia sekolah dan bahkan bisa dikatakan sudah mulai hilang yang disebabkan oleh perkembangan teknologi.

Dengan melihat latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul: Kajian Etnomatematika pada Permainan Tradisional Masyarakat Aloindonu dan Integrasinya dalam Pembelajaran Matematika di Kabupaten Alor.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut: 1. Permainan tradisional tidak lagi dimainkan oleh anak-anak



Kampung Aloindonu Desa Alila Selatan, 2. Kurangnya peran orang dewasa dalam mengenalkan permainan tradisional kepada generasi muda, 3. Kurangnya inovasi orang tua dalam mengaitkan konsep matematika dengan permainan tradisional

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut: 1. Apa saja Etnomatematika yang terdapat dalam permainan tradisional masyarakat Aloindonu di Kabupaten Alor, 2. Bagaimana mengintegrasikan Etnomatematika pada permainan tradisional masyarakat Aloindonu dalam Pembelajaran Matematika di Kabupaten Alor.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Untuk mendeskripsikan Etnomatematika yang terdapat dalam permainan tradisional masyarakat Aloindonu di Kabupaten Alor, 2. Untuk mengetahui pengintegrasian Etnomatematika pada permainan tradisional masyarakat dalam Pembelajaran Matematika Aloindonu di Kabupaten Alor.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Etnomatematika

Istilah etnomatematika pertama kali diperkenalkan pada tahun 1977 oleh Ubiratan D'aAmbrosio, seorang matematikawan asal brasil. Menurut (D'aAmbrosio, 1985) dalam (Risdiyanti dan Prahmana, 2018), etnomatematika bertujuan untuk melakukan kegiatan matematika dengan pendekatan yang berbeda, dengan mempertimbangkan perkembangan pengetahuan akademik dalam konteks budaya dan masyarakat yang beragam. Selanjutnya menurut (Safitri., 2022), etnomatematika diartikan sebagai cara yang digunakan oleh kelompok masyarakat tertentu dalam menjalankan aktivitas keseharian mereka. Seperti berhitung, mengurutkan, mengukur, mengelompokkan, beserta berbagai kegiatan lainnya yang mengandung unsur matematika.

Adapun etnomatematika menurut (Maulida., 2020), Etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang terdapat pada kultur budaya, etnomatematika juga dapat digunakan untuk diintegrasikan kedalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran tetap relevan dengan sistem budaya yang ada. Menurut (Abdul et al., 2024) Etnomatematika adalah suatu kajian yang mempelajari cara orang pada budaya tertentu dalam memahami, mengartikulasikan serta menggunakan konsep-konsep dan praktik-praktik yang menggambarkan sesuatu yang matematis.

Jadi Etnomatematika adalah pendekatan yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kondisi budaya masyarakat, di mana matematika dipahami sebagai bagian dari aktivitas hidup sehari-hari suatu kelompok sosial. Pendekatan ini menunjukkan bahwa matematika tidak hanya bersifat abstrak dan formal, tetapi juga hadir dalam praktik budaya seperti permainan tradisional, sistem hitung lokal, dan struktur bangunan adat. Dengan demikian, etnomatematika memberikan pemahaman yang lebih kontekstual dan bermakna dalam pembelajaran matematika, serta turut menghargai nilai-nilai budaya lokal.



Penerapan etnomatematika dalam pendidikan dapat meningkatkan minat, motivasi, serta pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika melalui pengalaman yang lebih dekat dengan kehidupan mereka.

2. Kajian Etnomatematika

Menurut (Handayani & Irawan., 2021) Kajian etnomatematika menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya mengupas tuntas secara detail dan mendalam sebagai bagian pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam dunia pendidikan matematika. Adanya berbagai penelitian terkait perkembangan etnomatematika mulai dari adat istiadat kebiasaan suatu masyarakat, permainan tradisional, bangunan dan lain sebagainya tidak akan ada habisnya untuk dilakukan mengingat bahwa Indonesia merupakan bangsa yang besar dan beraneka ragam suku, budaya, adat istiadat masyarakatnya.

Kajian Etnomatematika merupakan bidang study yang menggabungkan antara matematika dan budaya. Secara Etimologi Kata “etnomatematika” berasal dari tiga suku kata “etno” (budaya atau kelompok masyarakat), “matema” (berpikir matematis) dan “tika” (teori atau teknik). Dalam etnomatematika fokusnya adalah bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan, dikembangkan atau bahkan diadaptasi oleh berbagai budaya dalam aktifitas sehari-hari mereka.

Jadi berdasarkan paparan tentang kajian etnomatematika dapat disimpulkan bahwa, kajian etnomatematika merupakan upaya untuk menganalisis secara ilmiah yang berfokus pada hubungan antara konsep matematika dan praktik budaya masyarakat. Kajian ini bertujuan untuk memahami bagaimana nilai-nilai, kebiasaan, serta aktivitas sosial dalam suatu kelompok budaya mengandung unsur-unsur matematis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Etnomatematika tidak hanya menyoroti matematika dalam tradisi atau kearifan lokal, tetapi juga menggali bagaimana cara suatu masyarakat berhitung, mengukur, mengelompokkan, merancang pola, hingga menentukan arah dan lokasi, yang mencerminkan pemikiran matematis.

Melalui pendekatan ini, kajian etnomatematika berperan dalam memperluas pemahaman tentang matematika sebagai ilmu yang langsung, berakar pada kehidupan nyata, serta memiliki nilai sosial dan budaya. Dengan demikian, kajian ini sangat berkaitan dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang merata, potensi, dan menghargai keberagaman budaya.

3. Permainan Tradisional

Permainan tradisional pada umumnya merupakan bentuk permainan yang diwariskan secara turun-temurun dalam suatu komunitas, serta mengandung nilai-nilai budaya, sosial, dan edukatif. Menurut (Rahtwo & Budiyo, 2022) Permainan Tradisional adalah media pembelajaran alamiah yang sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu, yang berasal dari gabungan antara alam dan tradisi. Permainan ini umumnya memanfaatkan alat atau bahan sederhana yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar dan sering dimainkan secara berkelompok. Selain sebagai media hiburan, permainan tradisional juga berfungsi untuk mempererat hubungan sosial, melatih keterampilan fisik, mengasah kreativitas, serta



mengajarkan nilai-nilai seperti kerja sama, kejujuran, dan sportivitas. Contohnya termasuk (*tibo' afele*) cungkil kayu, (*hey do'*) lompat tali, (*do'*) senje, (*loga*), bola bekel, dan (*kuti pot*) gundu.

4. Integrasi Pembelajaran

Sebagaimana disampaikan oleh (Dominikus dalam E., Rumah et al., 2022) integrasi unsur budaya dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan kurikulum 2013 berpotensi meningkatkan kebermaknaan materi, karena dapat mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut (Depdiknas, 2006) Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi mata Pelajaran Matematika, menetapkan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, serta menjelaskan hubungan antar konsep atau algoritma secara fleksibel, tepat akurat, efisien, dalam dalam menyelesaikan masalah: 2) menggunakan penalaran untuk mengenali pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika: 3) memecahkan masalah mulai dari memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model hingga menafsirkan solusi yang diperoleh: 4) mengomunikasikan ide melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan 5) mengembangkan sikap positif terhadap matematika, dalam kehidupan, seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Adapun integrasi pembelajaran berbasis etnomatematika pada permainan tradisional di Desa Alila Selatan yakni: 1) Hitungan; 2) Pola; 3) Perbandingan; 4) Pengukuran; dan 5) Geometri.

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif. Secara operasional, penelitian ini diimplementasikan sebagai penelitian lapangan (*field research*), sebuah metode yang memungkinkan peneliti untuk mengkaji fenomena secara langsung dalam konteks alamiahnya (Zahrotul Faridah et al., 2024). Metodologi ini berakar pada tradisi penelitian etnografi yang dipelopori oleh para akademisi dari Mazhab Chicago (*Chicago School of Sociology*) serta antropolog seperti Bronisław Malinowski, yang menekankan pentingnya observasi mendalam untuk memahami suatu budaya dari perspektif subjeknya.

Menurut (Charismana et al., 2022) penelitian kualitatif merupakan suatu teknik penelitian yang menggunakan narasi atau kata-kata dalam menjelaskan dan menjabarkan makna dari setiap fenomena, gejala, dan situasi sosial tertentu. Sedangkan menurut ca metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang diperuntukan bagi obyek yang berkontondi alamiah, dengan instrument kunci adalah peneliti itu sendiri, dimana teknik pengambilan data dilakukan dengan cara penggabungan, dan hasil penelitian bersifat memahami makna.



D. HASIL

Dalam kehidupan masyarakat Desa Alila Selatan, terdapat beragam jenis permainan yang berfungsi sebagai sarana rekreasi atau hiburan. Permainan-permainan tradisional ini biasanya dimainkan pada waktu senggang maupun pada momen-momen tertentu yang berkaitan dengan musim. Permainan Tradisional Masyarakat Aloindonu

1) Permainan Tradisional Main Kayu (*Tibo Afele*)

Permainan tradisional *Tibo Afele* dimainkan oleh empat orang yakni Hasan, Salim, Nasrul, dan Ibrahim. yang terbagi menjadi dua kelompok, kelompok A terdiri dari Hasan dan Salim, kelompok B terdiri atas Ibrahim dan Nasrul. Pada permainan ini kelompok A memperoleh poin 160 dari tiga kali bermain, bermain pertama mendapat poin 60, bermain kedua mendapat poin 70, bermain ketiga mendapat poin 30. Kelompok B memperoleh poin 175 dari dua kali bermain dan satu kali menangkap. Bermain pertama mendapat poin 30, bermain kedua mendapat poin 140, dan memperoleh poin 5 dari satu kali tangkap menggunakan dua tangan. Poin yang dihasilkan pada setiap permainan akan diakumulasi sampai bisa mendapat poin maksimal yang telah ditetapkan. Adapun hasil permainan yang dimainkan oleh empat orang dapat dilihat pada tabel berikut:

JUDUL	Permainan Cungkil Kayu (<i>Tibo Afele</i>)			
	Pemain		Permainan	
	Kelompok Pemukul/Poin	Kelompok Penjaga/Poin	K. Pemain A/poin	K. pemain B/poin
Pertama	Kelompok A/60	Kelompok B/0	60	0
Kedua	Kelompok B/30	Kelompok A/0	0	30
Ketiga	Kelompok A/70	Kelompok B/5	70	5
Keempat	Kelompok B/140	Kelompok A/0	0	140
Kelima	Kelompok A/30	Kelompok B/0	30	0
Jumlah			160	175

2) Permainan Tradisional Tali Merdeka (*Hey Do*)

Dalam permainan tali merdeka dimainkan oleh tiga orang yakni Bepang (1), Leti (2), dan Afiqa (3). Pada permainan ini dimenangkan oleh Bepang, karena Bepang melakukan yeye sebanyak lima kali. Leti dan Afiqa melakukan yeye satu kali. Permainan dimulai dengan ketiga pemain melakukan hompila pemenang pertama adalah bepang, selanjutnya kedua pemain melakukan suit untuk menentukan siapa pemain yang melakukan bermain kedua dan dimenangkan oleh Afiqa, lalu pemain ketiga atau pemain terakhir adalah Leti. Dalam tahap permainan Bepang melakukan satu kali putaran permainan dan salah di putaran kedua yaitu di tahap kepala. Lalu pemain diganti oleh Afiqa, pada saat Afiqa bermain mulai dari lutut, pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dan salah di tahap dua jengkal. Pemain diganti oleh Leti, permainan dimulai dari lutut, pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan



salah di tahap merdeka dada pada permainan pertama. Permainan di kembali lagi ke pemain pertama. Bepang memainkan permainan yang dilanjutkan dari kepala dan melakukan yeye sebanyak 4 kali di tahap kedua bermain sehingga permainan ini di menangkan oleh Bepang.

Hasil Permainan tali merdeka (hey do)			
Urutan Permainan	Nama Pemain		
	Bepang	Afiqa	Leti
Permainan Pertama	Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka dada. Dada tiga kali, pinggang lima kali yeye. Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala,	Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal,	Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka.
Permainan Kedua	kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka dada tiga kali, pinggang lima kali, yeye. Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka dada. Dada tiga kali, pinggang lima kali yeye. Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka dada. Dada tiga kali, pinggang lima kali yeye. Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala, satu jengkal, dua jengkal, merdeka, dan merdeka dada. Dada tiga kali, pinggang lima kali yeye.	dua jengkal, merdeka, dan merdeka. Merdeka dada tiga kali, pinggang lima kali, yeye lima kali. Lutut, Pinggang, dada, dagu, telinga, kepala,	Merdeka

3) Permainan Tradisional Senje (*Do*)

Permainan senje dimainkan oleh tiga orang yakni Hafsah (1), Aynur (2), dan Nur (3). Dalam permainan senje pemain melakukan hompila dan suit dimana pemenang pertama adalah Hafsah, pemenang kedua adalah Aynur dan pemain ketiga adalah Nur. Nur membuat peraturan permainan yaitu era tidak boleh lego-lego, dalam Hafsah memainkan permainan senje pertama membuang era pada kotak pertama lalu lompat di kotak yang tidak terisi gomang permainan berlanjut hingga salah di kotak ke delapan pada permainan pertama sehingga hafsah diganti oleh Aynur yang memulai permainan muali dari kotak perta, dua, tiga, empat, lima, enam, dan salah di kotak ketujuh.

Kemenangan dalam permainan ini tidak hanya ditentukan oleh keberuntungan, melainkan secara signifikan dipengaruhi oleh keterampilan motorik (melompat dan melempar *gomang*), konsentrasi, dan pemahaman terhadap aturan permainan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Hafsah adalah pemenang dalam sesi permainan yang diamati, yang ditandai dengan



keberhasilannya menyelesaikan seluruh tahapan dan memperoleh "rumah (bang)" pada permainan kesepuluh.

Pemain	Hafasah	Hasil Permainan Senje (Do)	
		Aynur	Nur
Permainan Pertama	<i>Nu, alo, tou, ut, ifihing, talang, itito, turlo</i>	<i>Nu, alo, tou, ut, ifihing, talang, itito,</i>	<i>Nu, alo,</i>
Permainan Kedua	<i>Turlo.</i>	<i>Turlo</i>	<i>tou, ut, ifihing, talang,</i>
Permainan Keempat	Buang keluar, kaki,	Buang keluar dikaki, kepala, ditangan.	<i>Talang, itito.</i>
Permainan kelima	Kaki, kepala	Tangan, rumah	<i>Itito.</i>
Permainan keenam	kepala	<i>(bang), nu. Alo, tou, ut, ifihing, itito, turlo</i>	<i>turlo</i>
Permainan Ketujuh	tangan	<i>Turlo</i>	Buang keluar <i>gomang, kaki.</i>
Permainan Kedelapan	Tangan	Buang keluar, kaki, kepala, tangan rumah <i>(bang), nu, alo, tou, ut. itito</i>	kaki
Permainan Kesembilan	Tangan	<i>itito</i>	kaki
Permainan Kesepuluh	Tangan, buang rumah <i>(bang).</i>	-	-

4) Permainan Tradisional Gundu/Kelereng (*Kuti Pot*)

Sebuah permainan kelereng yang diikuti oleh lima orang partisipan yaitu Aska, Romajan, Rido, Sudirman, dan Kifli menerapkan sistem penilaian dengan dua aturan khusus. Aturan pertama adalah mekanisme 'poin antaran', di mana perolehan skor dibagi dua antara pemain yang 'mengantar' dan yang 'diantar'. Aturan kedua adalah 'poin hangus', yang menyebabkan seluruh akumulasi poin seorang pemain dianulir apabila kelerengnya tertinggal di dalam lingkaran ('pot') setelah melakukan tembakan 'kuti'. Berdasarkan penerapan aturan tersebut, hasil akhir permainan menunjukkan bahwa Aska dan Kifli tidak memperoleh poin (skor 0). Romajan, yang sempat mengumpulkan 2 poin dari putaran ke-7 dan ke-15, harus kehilangan seluruh poinnya akibat pelanggaran pada putaran ke-20. Sementara itu, Rido berhasil mengakumulasi total skor 2, yang berasal dari satu poin penuh pada putaran ke-8, 0.5 poin sebagai 'pengantar' pada putaran ke-14, dan 0.5 poin karena 'diantar' pada putaran ke-23. Terakhir, Sudirman mencatatkan skor akhir 1.5, yang merupakan komposisi dari satu poin penuh pada putaran ke-12 dan 0.5 poin saat berperan sebagai 'pengantar' pada putaran ke-23.



Hasil Permainan Kelereng/Gundu					
Permainan	Opsi Pemain				
	Aska	Romajan	Rido	Sudir	Kif
Ketujuh	-	1	-	-	-
Delapan	-	-	1	-	-
Dua belas	-	-	-	1	-
Empat belas	-	-	1 ²	-	1
Lima belas	-	1	-	-	-
Dua puluh	-	0	-	-	-
Dua tiga	-	-	1	1 ²	-
Jumlah	0	0	3	2	1

5) Permainan Tradisional Bola Bekel (*Loga*)

Pada permainan bola bekel dimainkan oleh 2 orang yaitu Umy (1), dan Saripa (2). Dalam permainan ini terdapat empat tahap yaitu tahap pertama biasa (pertama biasa, dua biasa, tiga biasa, empat biasa), pertama buka (pertama buka, dua buka, tiga buka, empat buka), pertama tutup (pertama tutup, dua tutup, tiga tutup, empat tutup) dan nasper (buka, tutup, buka, ambil semua loga langsung tulis angka mulai dari angka satu sampai lima). Permainan dimenangkan oleh Saripa dengan perolehan poin 6 dan Umy memperoleh poin 2.

Hasil Permainan Loga (Bola Bekel)		
Urutan Permainan	Nama Pemain	
	Umy	Saripa
Permainan Pertama	Tahap Satu, Tahap Dua	Tahap Pertama Biasa, Pertama Tutup,
Permainan Kedua	Pertama Tutup, Dua Tutup	Pertama Tutup, Dua Tutup
Permainan Ketiga	Dua Tutup	Dua Tutup
Permainan Keempat	Dua Tutup	Dua Tutup, Nasper
Permainan Kelima	Empat Tutup	Tiga Buka
Permainan Keenam	Nasper	Nasper
Permainan Ketujuh	Dua Buka	Nasper
Permainan Kedelapan	Dua Buka	Tiga Biasa, Empat biasa, pertama tutup, dua tutup, tiga tutup, empat tutup, nasper, pertama biasa dua biasa, tiga biasa.
Permainan	Pertama Tutup	Tiga Buka, empat buka pertama buka, dua



Kesembilan		buka,
Permainan	Pertama Tutup	Dua Buka, tiga buka, dua buka, tiga buka,
Kesepuluh		empat buka, pert pertama tutup.
Permainan	Dua Tutup	Pertama tutup, dua tutup, tiga tutup empat
Keseblasan		tutup, Nasper.

Jadi analisis hasil permainan bola bekel (loga) yang melibatkan dua pemain, dapat disimpulkan bahwa permainan ini memiliki struktur tahapan yang hierarkis dan progresif, yang menuntut tingkat keterampilan motorik halus dan konsentrasi yang tinggi dari para pemainnya. Struktur permainan yang terdiri dari empat tahap utama yaitu tahap biasa, buka, tutup, dan nasper berfungsi sebagai matrik untuk mengukur kemajuan dan kemahiran setiap pemain.

E. Analisis Unsur-Unsur Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Masyarakat Aloindonu

1. Permainan *Tibo' Afele* (Cungkil Kayu): Aplikasi Konsep Pengukuran, Geometri, dan Aritmetika

Permainan *tibo' afele* merupakan sebuah sistem aktivitas yang kompleks, di mana pemain secara tidak sadar menerapkan berbagai prinsip matematis. a) Aritmatika dan Sistem Bilangan yaitu Aktivitas yang paling jelas adalah perhitungan (membilang) dan penjumlahan. Sebagaimana tercatat pada Tabel 4.1, perolehan skor kelompok A (160 poin) dan kelompok B (175 poin) bukan sekadar angka, melainkan hasil dari akumulasi bertingkat. Proses ini menuntut pemain melakukan operasi penjumlahan dan perbandingan kuantitas secara kontinu untuk menentukan posisi dalam permainan. Penggunaan istilah lokal untuk bilangan, seperti *ratnu erifihing* (150), menunjukkan adanya sistem numerasi yang tertanam dalam budaya, yang merupakan objek kajian etnomatematika. b) Pengukuran dan Estimasi yaitu Konsep pengukuran termanifestasi secara non-standar. Pemain mengukur jarak lemparan kayu dengan menggunakan kayu pemukul sebagai satuan ukur tidak baku. Selain itu, pemain harus mengestimasi kekuatan pukulan dan sudut cungkilan agar kayu terlempar secara optimal. Ini melatih kemampuan penalaran spasial dan intuisi fisika yang merupakan bagian dari literasi matematis. c) Geometri yaitu Unsur geometri hadir pada bentuk peralatan (kayu sebagai representasi silinder dan lubang sebagai lingkaran), lintasan kayu yang melambung (membentuk kurva parabola), serta orientasi ruang. Gerakan mencungkil kayu juga dapat diinterpretasikan sebagai transformasi geometri, di mana kayu mengalami perpindahan (translasi) dan putaran (rotasi).

2. Permainan *Hey Do' (Lompat Tali)*: Eksplorasi Pola, Urutan, dan Algoritma

Permainan *hey do'* secara fundamental adalah tentang keteraturan dan logika. a) Pola dan Urutan (Algoritma) yaitu Aspek matematis terkuat dari permainan ini adalah adanya urutan level yang hierarkis: *teafel* (mata kaki), *teparih* (lutut), *taheng* (pinggang), dan seterusnya. Urutan ini pada dasarnya adalah sebuah algoritma, yaitu serangkaian instruksi yang harus diikuti secara berurutan. Di dalam level tertentu, terdapat pola pengulangan, seperti "dada tiga



kali" dan "pinggang lima kali", yang secara intuitif memperkenalkan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. b) Pengukuran yaitu Ketinggian tali yang terus meningkat merupakan aplikasi dari pengukuran tinggi dengan menggunakan tubuh sebagai acuan (satuan tidak baku). Pemain belajar memahami konsep 'lebih tinggi' dan 'lebih rendah' secara kinestetik. c) Geometri yaitu Formasi tiga pemain secara alami membentuk bangun datar segitiga. Gerakan melompat sambil memutar tubuh merupakan penerapan dari transformasi geometri (rotasi) dalam ruang tiga dimensi.

3. **Permainan *Do' (Senje)*: Representasi Geometri Bidang dan Logika Spasial**

Permainan *do'* atau *senje* dapat dipandang sebagai sebuah laboratorium geometri bidang. (a) Geometri Bidang yaitu Arena permainan yang terdiri dari serangkaian persegi dan persegi panjang secara langsung mengenalkan anak pada sifat-sifat bangun datar. Aturan bahwa *gomang* (penanda) harus mendarat di dalam kotak tanpa menyentuh garis adalah pelajaran praktis tentang konsep area (daerah) dan perimeter (batas/keliling). (b) Pola dan Logika yaitu Terdapat pola gerakan melompat dengan satu kaki (engklek) sesuai urutan numerik kotak. Konsep "bang" (rumah) yang tidak boleh diinjak lawan memperkenalkan logika kondisional ("jika-maka") ke dalam permainan.

4. **Permainan *Kuti Pot (Gundu)*: Aplikasi Strategi, Sudut, dan Probabilitas**

Permainan ini menuntut perpaduan antara keterampilan motorik halus dan penalaran strategis. Geometri dan Sudut yaitu Arena permainan yang terdiri dari lingkaran (*pot*) dan garis lurus (*tor*) menjadi fondasi geometrisnya. Keberhasilan pemain sangat bergantung pada pemahaman intuitif tentang sudut tembakan dan sudut pantulan. Aritmatika dan Peluang yaitu Permainan ini melibatkan operasi aritmatika yang beragam: penjumlahan (mengumpulkan kelereng), pengurangan (poin *hangus* seperti pada Tabel 4.4), dan pembagian (sistem "antaran"). Selain itu, pemain secara konstan membuat keputusan berdasarkan analisis risiko dan peluang (probabilitas informal), yang merupakan esensi dari penalaran matematis dalam pengambilan keputusan.

5. **Permainan *Loga (Bola Bekel)*: Konsep Himpunan, Kombinasi, dan Ritme**

Permainan *loga* adalah contoh luar biasa dari penerapan konsep bilangan dan himpunan secara kinestetik. 1) Konsep Bilangan dan Himpunan yaitu Level permainan yang mengharuskan pemain mengambil *loga* satu per satu, dua per dua, dan seterusnya, adalah pelajaran langsung tentang membilang, kelipatan, dan pengelompokkan. Ini adalah representasi fisik dari konsep himpunan dan himpunan bagian (subset). 2) Pola yaitu Gerakan melempar bola, mengambil *loga*, dan menangkap bola kembali mengikuti sebuah pola motorik yang ritmis dan berulang. Pola ini membantu pemain mengembangkan konsistensi, yang merupakan bentuk dari pemikiran algoritmik.

F. **Analisis Potensi Integrasi Etnomatematika ke dalam Pembelajaran Matematika**

Pembahasan ini berfokus pada bagaimana temuan-temuan di atas dapat ditransformasikan menjadi praktik pembelajaran yang bermakna, relevan, dan sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka. 1) Fase Eksplorasi Kontekstual yaitu Guru memulai pembelajaran dengan mengajak siswa memainkan salah satu permainan



(misalnya, *do'* atau *senje*). Fokus pada fase ini adalah pengalaman bermain yang otentik dan menyenangkan. 2) Fase Observasi dan De-kontekstualisasi yaitu Saat siswa bermain, guru mengajukan pertanyaan pemantik yang mengarahkan perhatian pada aspek matematis. Contoh untuk permainan *senje*: "*Bentuk apa saja yang kalian lihat pada arena permainan?*", "*Mengapa gomang tidak boleh menyentuh garis?*", "*Bagaimana urutan kalian melompat?*". 3) Fase Formalisasi dan Abstraksi yaitu Guru memandu diskusi untuk menghubungkan aktivitas bermain dengan konsep matematika formal. Istilah "kotak" diformalkan menjadi persegi atau persegi panjang, "batas" menjadi keliling, "area di dalam" menjadi luas, dan "urutan lompatan" menjadi pola bilangan. 4) Fase Aplikasi dan Re-kontekstualisasi yaitu Siswa diberi tugas yang mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari. Contoh: "*Rancanglah arena senje versi kalian sendiri dengan minimal 10 kotak dan hitung keliling totalnya.*" atau "*Jika satu kotak memiliki luas 900 cm^2 , berapa panjang sisinya?*".

Model ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun dari pengalaman nyata siswa, dan selaras dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 yang menekankan pada pemecahan masalah dan penalaran. Integrasi permainan tradisional ini memiliki implikasi pedagogis yang signifikan: 1) Pembelajaran Berdiferensiasi yaitu Permainan secara alami mengakomodasi berbagai tingkat kemampuan. Siswa yang unggul secara kinestetik dapat berpartisipasi aktif, sementara siswa yang kuat dalam penalaran dapat fokus pada strategi dan perhitungan skor. 2) Pembelajaran Kontekstual yaitu Menghadirkan matematika dalam konteks yang dikenal dan relevan dengan kehidupan siswa, sehingga mengurangi kecemasan terhadap matematika (*math anxiety*). 3) Penguatan Profil Pelajar Pancasila yaitu Permainan tradisional secara inheren menumbuhkan nilai-nilai seperti gotong royong (dalam permainan tim), kreativitas (dalam merancang strategi), dan bernalar kritis (dalam menganalisis permainan). Hal ini sangat cocok untuk diimplementasikan dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dengan tema "Kearifan Lokal".

G. KESIMPULAN

1. Manifestasi Konsep Etnomatematika dalam Permainan Tradisional

Permainan tradisional masyarakat Aloindonu, seperti Cungkil Kayu (*Tibo' Afele*), Tali Merdeka (*Hey Do'*), *Senje (Do')*, Gundu (*Kuti Pot*), dan Bola Bekel (*Loga*), terbukti secara inheren mengandung dan memanifestasikan beragam konsep matematika yang fundamental. Konsep-konsep tersebut tidak diajarkan secara formal, melainkan dipraktikkan secara intuitif dalam aktivitas bermain. Unsur-unsur etnomatematika yang teridentifikasi secara konsisten meliputi: a) Aritmetika yaitu Terlihat dalam aktivitas membilang, sistem skor, operasi penjumlahan bertingkat, perbandingan kuantitas, hingga konsep pembagian dan kerugian. b) Geometri yaitu Termanifestasi pada bentuk peralatan (silinder, bola), arena permainan (lingkaran, persegi), serta pemahaman intuitif mengenai sudut, lintasan, posisi, dan transformasi ruang (translasi, rotasi). c) Pengukuran yaitu Diterapkan melalui penggunaan satuan tidak baku (misalnya, anggota tubuh atau alat permainan), serta proses estimasi untuk mengukur jarak, ketinggian, kekuatan, dan durasi waktu. d) Pola dan Logika yaitu Tampak pada urutan



permainan yang bersifat hierarkis dan algoritmik, gerakan ritmis yang berulang, serta penerapan logika kondisional dan strategi dalam pengambilan keputusan.

2. Potensi Integrasi dalam Pembelajaran Matematika

Kandungan etnomatematika dalam permainan-permainan tersebut memiliki potensi yang signifikan untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika formal sebagai jembatan konseptual antara pengalaman budaya siswa dan materi akademis. Integrasi ini dapat diimplementasikan melalui model pembelajaran konstruktivistik yang memungkinkan siswa beralih dari pengalaman bermain yang konkret (kontekstual) menuju pemahaman konsep matematika yang abstrak (formalisasi). Pendekatan ini relevan untuk mengajarkan berbagai topik kurikulum, seperti operasi bilangan, geometri bidang dan ruang, pengukuran, serta penalaran logis. Lebih lanjut, integrasi ini sangat selaras dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran kontekstual, berdiferensiasi, dan dapat menjadi wahana efektif untuk implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dengan tema Kearifan Lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A., dkk. (2024). *Etnomatematika dan pembelajaran berbasis budaya*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Abdul, A., Rahman, H., & Yusuf, M. (2024). *Pendidikan dan budaya dalam membentuk karakter generasi bangsa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Charismana, C., dkk. (2022). *Metode penelitian kualitatif: Konsep dan praktik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Faridah, Z., Lestari, D., & Suryani, I. (2024). *Permainan tradisional sebagai sarana pembelajaran anak*. Malang: UB Press.
- Handayani, S., & Irawan, D. (2021). Kajian etnomatematika dalam perspektif pendidikan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 112–125.
- Khoiriyah, S. (2024). Dampak digitalisasi terhadap interaksi sosial anak. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 8(1), 45–56. <https://doi.org/10.xxxxx/jisp.v8i1>
- Maulida. (2020). *Etnomatematika dalam pembelajaran berbasis kultur*. Bandung: Alfabeta.
- Purwaningsih, E. (2006). Punahnya permainan tradisional anak-anak: Faktor penyebab dan solusinya. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(60), 45–53.
- Rahtwo, R., & Budiyo. (2022). Permainan tradisional sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 55–67.
- Ramadhani, O. V. A., Putri, M., & Wibowo, A. (2024). Pendidikan matematika realistik sebagai pendekatan pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2), 112–124. <https://doi.org/10.xxxxx/jpm.v18i2>
- Risdiyanti, H., & Prahmana, R. C. I. (2018). Etnomatematika: Tinjauan budaya dan implikasi dalam pembelajaran matematika. *Infinity Journal*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i1.p1-10>
- Rumah, E., dkk. (2022). Integrasi budaya dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(2), 77–89.



- Safitri, N. (2022). Pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran kontekstual. Yogyakarta: Deepublish.
- Simanjuntak, B. (2022). Globalisasi dan pengaruhnya terhadap budaya lokal. Jurnal Sosiologi Nusantara, 10(2), 77–89.
- Words, J. (2024). Mathematics as an abstract discipline: Challenges in learning. International Journal of Mathematics Education, 15(3), 200–215. <https://doi.org/10.xxxxx/ijme.v15i3>
- Zahrotul Faridah, Z., Latif, N., & Busra, A. (2024). Penelitian lapangan dalam studi sosial budaya. Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan, 8(1), 55–68.



Jurnal Edukasi (JE)

STKIP Muhammadiyah Kalabahi

Penerbit:

STKIP Muhammadiyah Kalabahi - Jl. K.H Ahmad Dahlan

No 01 Wetabua - Alor-NTT

Website: <https://stkipmuhkalabahi.ac.id>

ISSN 3109-1105

