

Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Bheti Ndalulongo Esa Tedu di Desa Timbazia

Yohanis Ndapa Deda^{1*}, Florida Owa²
^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Timor
yndapadeda@unimor.ac.id, idaowa03@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika, manfaat dan nilai budaya dalam permainan tradisional Bheti Ndalulongo Esa Tedu Didesa Timbazia. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Lokasi penelitian di Desa Timbazia, dengan subjek penelitian tokoh masyarakat dan pemain permainan Bheti Ndalulongo Esa Tedu berusia 10 tahun. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknis dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi pada sumber yang sama. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada desain Spradley yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan Bheti Ndalulongo Esa Tedu mengandung berbagai konsep matematika seperti bentuk lingkaran, segitiga, setengah bola, bola, garis, dan operasi hitung bilangan, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta deret aritmatika. Konsep-konsep ini diterapkan dalam konteks permainan, yang memperlihatkan bahwa matematika dapat ditemukan dalam praktik budaya sehari-hari anak-anak di Desa Timbazia.

Kata kunci: Etnomatematika, Permainan Tradisional, Permainan Bheti Ndalulongo Esa Tedu.

ABSTRACT

This study aims to explore mathematical concepts and cultural values in the traditional game Bheti Ndalulongo Esa Tedu Didesa Timbazia. The type of research used is ethnographic research with a qualitative approach. The research instruments used consisted of main instruments and auxiliary instruments. The research location is Timbazia Village, with the research subjects being community leaders and 10-year-old Bheti Ndalulongo Esa Tedu game players. Data collection techniques in this study used technical triangulation by means of observation, interviews and documentation on the same source. The data analysis technique used in this research refers to Spradley's design, namely domain analysis, taxonomy analysis, componential analysis, and cultural theme analysis. The results showed that the Bheti Ndalulongo Esa Tedu game contains various mathematical concepts such as the shape of a circle, triangle, hemisphere, ball, line, and number operations, including addition, subtraction, multiplication, and arithmetic sequence. These concepts are applied in the context of the game, showing that mathematics can be found in the daily cultural practices of children in Timbazia Village.

Keywords: Ethnomathematics, Traditional Games, Bheti Ndalulongo Esa Tedu Game

Pendahuluan

Indonesia, sebagai negara yang kaya akan budaya, memiliki berbagai permainan tradisional yang menjadi salah satu elemen penting dari identitas nasional. Namun, seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya kemajuan teknologi, permainan tradisional semakin terabaikan dan mulai dilupakan oleh generasi muda. Saat ini, permainan tradisional mulai menghilang (Deda et al. 2024).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menggeser permainan tradisional dengan berbagai jenis permainan modern seperti game online, telepon genggam, gawai (gadget), komputer, dan laptop (Husein MR 2021). Padahal didalam permainan tradisional mengandung nilai-nilai kebersamaan, kreativitas, dan kearifan lokal bahkan unsur-unsur matematika. Permainan tradisional merupakan permainan yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya yang mempunyai nilai baik, positif, bernilai dan ideal (Aisyah 2020). Permainan tradisional bukan sekedar permainan saja, melainkan didalamnya ada faktor adat yang menempel kokoh wajib untuk dilestarikan.

Beraneka ragam game konvensional amat disukai oleh anak-anak terdahulu, bisa jadi pada di kala itu belum secanggih saat ini (Uskono, Deda, dan Amsikan 2023). Salah satu wilayah yang memiliki keanekaragaman permainan tradisional adalah masyarakat desa Timbazia yang berada di Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Ada banyak jenis permainan tradisional yang ada di Desa Timbazia salah satunya permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu. Di Desa Timbazia, anak-anak sering berkumpul untuk bermain permainan tradisional yang dikenal sebagai " permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu," di mana mereka menggunakan kelereng sebagai bahan utama dan menggali tiga buah Lubang berbentuk segitiga di tanah dengan parang tumpul. Permainan ini melibatkan dua hingga sepuluh pemain yang menembakkan kelereng dari garis start ke lubang pertama untuk mengumpulkan poin, di mana pemain yang berhasil memasukkan kelereng ke lubang satu dari garis start mendapatkan lima poin, sedangkan yang gagal hanya mendapatkan satu poin. Poin tambahan diberikan saat kelereng berhasil masuk ke lubang-lubang berikutnya, dengan tujuan mencapai sepuluh poin terlebih dahulu. Pemain yang pertama mencapai sepuluh poin dapat membuat lingkaran di sekitar lubang untuk menembak kelereng lawan yang mendekat. Jika pemain gagal memasukkan kelereng, giliran beralih dan mereka dapat ditembak jika pemain lain berhasil. Pemain terakhir yang mencapai sepuluh poin harus menjalani sanksi *jongkok* dan ditembak dengan kelereng oleh teman-temannya.

Permainan tradisional ini secara sadar atau tidak sadar melibatkan berbagai konsep matematika yang sering digunakan oleh pemainnya (Owa, Deda, dan Amsikan 2024). Oleh karena itu, penting untuk melakukan eksplorasi untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang ada dalam permainan ini. Dengan demikian, kajian dalam bidang etnomatematika menjadi sangat relevan untuk memahami dan menganalisis konsep-konsep tersebut secara mendalam. Melalui eksplorasi etnomatematika, berbagai aktivitas budaya yang melibatkan konsep matematika dapat diidentifikasi dan digunakan sebagai sumber belajar.

D'Ambrosio (1985) memperkenalkan suatu istilah yaitu etnomatematika. Ia mengatakan bahwa matematika yang dibelajarkan di sekolah disebut dengan *academic mathematics*, sedangkan etnomatematika merupakan matematika yang diterapkan dalam kelompok budaya yang terdefinisi seperti

masyarakat suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelas profesional, dan sebagainya (Ubiratan D'Ambrosio 1985). Etnomatematika merupakan matematika yang muncul dalam suatu kebudayaan tertentu yang dianggap sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai produk budaya (Z dan Muchlian 2019). Etnomatematika dapat dipahami sebagai studi tentang bagaimana matematika dipraktikkan, dipahami, dan diterapkan dalam berbagai kelompok budaya. Etnomatematika tidak hanya melihat matematika sebagai disiplin ilmu yang diajarkan di sekolah, tetapi juga sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari yang tercermin dalam tradisi, kebiasaan, dan aktivitas suatu kelompok masyarakat. Ini memungkinkan kita untuk melihat matematika sebagai produk budaya yang beragam, di mana setiap kelompok masyarakat memiliki cara unik dalam memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika. Unsur-unsur matematika dalam permainan tradisional menunjukkan bahwa matematika berhubungan erat dengan masyarakat dan kegiatan sehari-hari (Deda dan Disnawati 2024).

Oleh karena itu, peneliti memandang bahwa mempelajari etnomatematika pada permainan tradisional Bheti Ndalulondo Esa Tedu di Desa Timbazia perlu dilakukan dengan mengamati konsep-konsep matematika yang terdapat dalam proses permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu yang dimainkan oleh anak-anak. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber materi ajar dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak-anak.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi dan dilakukan pada bulan Agustus di Desa Timbazia, Kecamatan Nangapanda, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Subjek penelitian terdiri dari empat narasumber, termasuk perwakilan tokoh masyarakat, serta dua anak yang bermain permainan tradisional permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu, sehingga total subjeknya adalah empat orang. Prosedur penelitian melalui tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian (Benyamin, Mamoh, dan Deda 2023). Metode pengumpulan data yang diterapkan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan peneliti sebagai instrumen utama, dilengkapi dengan panduan observasi dan wawancara sebagai alat bantu. Analisis data mengacu pada rancangan Spradley, yang mencakup analisis domain, taksonomi, komponensial, dan tema budaya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Permainan Tradisional Bheti Ndalulondo Esa Tedu merupakan permainan yang sering dimainkan oleh anak-anak di desa timbazia, kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. Di desa Timbazia Permainan Bheti

Ndalu Londo Esa Tedu biasanya dimainkan pada bulan Januari hingga Februari. Uniknya dari permainan Bheti Ndalu Londo Esa Tedu adalah yang kalah akan mendapatkan sanksi khusus yakni *jongkok* dan setiap orang akan berusaha untuk mencapai 10 poin. Pada tanggal 18 Agustus 2024 Peneliti mendatangi narasumber dan anak-anak untuk menanyakan kesediaan dan Waktu untuk peneliti melakukan wawancara. Narasumber yang dipilih oleh peneliti adalah mereka yang mengetahui permainan dan cara memainkannya. Selanjutnya pada tanggal 18- 22 Agustus 2024 peneliti mulai melakukan penelitian. Pertama peneliti melakukan observasi terhadap anak-anak yang sedang bermain Permainan Bheti Ndalu Londo Esa Tedu dan sekaligus mewawancarai para pemain permainan Permainan tradisional Bheti Ndalu Londo Esa Tedu. Observasi yang dilakukan peneliti adalah mengamati alat dan bahan yang digunakan, kerangka/bentuk arena Permainan tradisional Bheti Ndalu Londo Esa Tedu, aturan permainan, strategi permainan para pemain, jumlah pemain.

Deskripsi Permainan Tradisional Bheti Ndalu Londo Esa Tedu

1. Alat dan Bahan

Kelereng: Bahan utama dalam permainan ini. Parang Tumpul: Alat untuk menggali lubang.

2. Arena Permainan

Arena: Terdiri dari 3 lubang yang digali dan membentuk segitiga.

3. Pemain

Jumlah Pemain: Minimal 2 orang dan maksimal 10 orang.

4. Aturan Permainan

- 1) Permainan Individu: Setiap pemain memegang kelereng dan memulai dari garis start.
- 2) Pemain yang mencapai 10 poin pertama dapat membuat lingkaran di sekitar salah satu lubang dan menembak kelereng lawan yang mendekat. Lingkaran tersebut dihapus ketika pemain menyudahi permainan atau *pati wigha*
- 3) Pemain yang mendapatkan poin 5 tidak diperbolehkan menembak pemain yang mendapatkan poin 4 kebawah. Jika Ia menembak maka poinnya akan berkurang.
- 4) Para pemain akan menembakkan kelereng dari garis star menuju lubang satu

- i. Jika Pemain Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Star maka akan mendapatkan 5 poin

Proses Penambahan Poin Jika Pemain Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Start:

- ❖ Lubang satu: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 5 poin (total 5 poin). Total poin dari lubang satu tetap 5 poin.
- ❖ Lubang Kedua: Pemain kemudian menembak ke lubang kedua. Jika kelereng masuk,

pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 6 poin).

- ❖ Lubang Ketiga: Pemain kemudian menembak ke lubang ketiga. Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 7 poin).

Pemain kemudian melanjutkan menembak kelereng ke arah lubang satu lagi:

- ❖ Lubang satu: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 8 poin).
- ❖ Lubang Kedua: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 9 poin).
- ❖ Lubang Ketiga: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 10 poin).

- ii. Jika Pemain Tidak Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Start maka Pemain mendapatkan 1 poin.

Proses penambahan poin Jika Pemain Tidak Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Start Pemain mendapatkan 1 poin.

Pemain kemudian melanjutkan menembak kelereng ke dalam tiga lubang:

- ❖ Lubang satu : Jika kelereng masuk, total poin tetap 1.
- ❖ Lubang Kedua: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 2 poin).
- ❖ Lubang Ketiga: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 3 poin).

Pemain kemudian melanjutkan menembak kelereng ke arah lubang satu:

- ❖ Lubang satu: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 4 poin).
- ❖ Lubang Kedua: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 5 poin).
- ❖ Lubang Ketiga: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 6 poin).

Pemain kemudian melanjutkan menembak kelereng ke arah lubang satu:

- ❖ Lubang satu: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 7 poin).
- ❖ Lubang Kedua: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 8 poin).
- ❖ Lubang Ketiga: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 9

poin).

Terakhir, pemain menembak kelereng ke arah lubang satu:

- ❖ Lubang satu: Jika kelereng masuk, pemain mendapatkan tambahan 1 poin (total 10 poin).

6. Aturan Menangkis

- i. Jika seorang pemain gagal memasukkan kelereng ke dalam lubang, dan pemain lain berhasil memasukkan kelereng ke dalam lobang tersebut, maka pemain yang berhasil memasukkan kelereng akan ditembak oleh pemain yang gagal.
- ii. Tujuan menembak adalah untuk menjauhkan kelereng lawan dan menghalangi mereka mencapai poin lebih tinggi.

7. Pergantian Pemain

Terjadi jika seorang pemain gagal menembakkan kelereng masuk ke dalam salah satu lubang.

Dalam hal ini, poin tidak akan bertambah, dan giliran beralih ke pemain berikutnya.

8. Strategi Permainan

- i. Pemain berusaha menambah poin dengan menembak kelereng ke dalam setiap lubang sesuai urutan untuk terus menambah poin hingga mencapai total 10 poin.
- ii. Pemain juga berusaha menangkis lawan dengan menembakkan kelereng lawan agar menjauh.

9. Pemenang

Pemain yang pertama mencapai 10 poin.

10. Sanksi

Pemain yang terakhir mencapai 10 poin harus menjalani sanksi *jongkok*, di mana ia akan ditembak dengan kelereng oleh pemain lain sesuai jumlah yang ditentukan.

Untuk lebih memahami dari hasil penelitian, dibawah ini akan dijelaskan secara rinci dan detail mengenai hasil penelitian dan analisis data yang peneliti lakukan.

Analisis Domain

Tahap pertama dalam analisis data adalah analisis domain. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menemukan domain etnomatematika dalam permainan tradisional Bheti Ndalulondo Esa Tedu yaitu aktivitas membuat rancang bangun yakni alat dan bahan yang digunakan, arena permainan dan aktivitas bermain serta aturan permainan.

Analisis Taksonomi


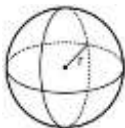

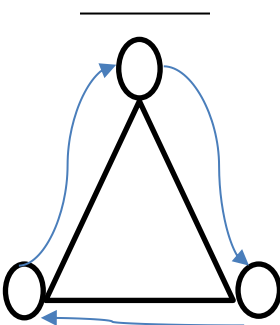


Tahap kedua dalam analisis data adalah analisis taksonomi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu kegiatan pembuatan desain dan kegiatan bermain pada permainan tradisional Bheti Ndalundo Esa Tedu yaitu


1. alat-alat dan bahan yang digunakan serta arena permainan terdapat bentuk-bentuk bangun datar dan bangun ruang
2. Pada aktivitas bermain terdapat aturan dan teknik dalam memainkan permainan Permainan Tiga Bheti Ndalundo Esa Tedu.


Analisis Komponen

Dalam analisis komposisi ini peneliti mencari data lebih detail dari permainan Permainan Bheti Ndalundo Esa Tedu untuk menemukan etnomatematika dalam konsep matematika. Oleh karena itu peneliti menentukan komponen-komponen yang terdapat pada alat bahan, arena, Aturan dan teknik bermain pada Tabel 1

Tabel 1 Analisis Komponen

No	Objek	Bentuk	Foto	Deskripsi bentuk	Konseptualisasi
1	Alat dan bahan yang digunakan	Kelereng			Bola 
2	Arena permainan Bheti Ndalundo Esa Tedu	Arena permainan Bheti Ndalundo Esa Tedu			Pada arena permainan tradisional Bheti Ndalundo Esa Tedu jika dikonseptualisasikan terdapat sebagai berikut konsep segitiga  konsep bola yang terdapat pada lubang yang digali 

					dan konsep garis
3	Aturan permainan	Aktivitas membuat lingkaran			Pemain yang berhasil mencapai poin 10 terlebih dahulu akan membuat lingkaran hal ini bertujuan untuk menembak lawan. Disini ditemukan konsep Lingkaran
				Para pemain akan menembakan kelereng dari garis star menuju lubang satu	<p>- Jika Pemain Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Star maka akan mendapatkan 5 poin . kemudian selanjutnya pemain akan lanjut menembakan poin ke lubang 2, Poin yang didapatkan setiap pemain jika berhasil menembakan kelereng dan masuk ke lubang sesuai dengan urutan adalah sebagai berikut</p> <p>Lubang satu : 5 8 Lubang dua ; 6,9 Lubang tiga : 7, 10 Proses penambahan poin berurutan.</p> <p>- Jika Pemain Tidak Berhasil Memasukkan Kelereng ke Lubang satu dari Garis Start maka Pemain mendapatkan 1 poin.</p>

					<p>Sedangkan untuk aturan mainnya sama dengan yang berhasil masuk akan tetapi urutan penambahan poin disetiap lobang :</p> <p>Lubang 1 : 1,4,7,10 Lubang 2 : 2,5,8 Lubang 3 : 3,6,9</p> <p>Dari aturan yang ada terdapat konsep Konsep penjumlahan Konsep Deret Aritmatika. Konsep Deret Aritmatika ditemukan Berdasarkan Poin di Setiap Lubang</p>
		Hukuman <i>jongkok</i>		<p><i>Jongkok</i> merupakan sebuah hukuman yang didapatkan oleh pemain yang mencapai poin 10 paling terakhir atau dengan kata lain yang kalah dalam permainan.</p>	<p>Ditemukan konsep penjumlahan dan perkalian terdapat pada setiap pemain akan menembak sebanyak kelereng dengan jumlah pemain misalkan ada 4 orang pemain maka satu orang akan menembak sebanyak 4 buah kelereng.</p>

Pembahasan

Analisis Tema Budaya (Temuan Etnomatematika)

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan terdapat konsep matematika yang terdapat pada permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu

a. Konsep bangun datar dan bangun ruang

1. Konsep Lingkaran

Berdasarkan hasil penelitian bentuk lingkaran terdapat pada aktivitas bermain, dimana pemain yang mendapatkan poin 10 terlebih dahulu akan membuat lingkaran. Lingkaran merupakan

kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yakni titik pusat pada suatu bidang datar (Juano dan Jediut 2019). Lingkaran adalah sebuah bentuk geometri dua dimensi yang terdiri dari semua titik yang berjarak sama dari satu titik pusat tertentu.

2. Konsep segitiga

Berdasarkan hasil penelitian bentuk segitiga terdapat pada arena permainan 3 lubang, dimana lubang-lubang yang digali oleh para pemain jika dilihat membentuk segitiga. Konsep segitiga dalam geometri mengacu pada suatu bentuk dua dimensi yang terdiri dari tiga sisi yang saling terhubung membentuk tiga sudut. Segitiga adalah salah satu bentuk dasar dalam geometri dan memiliki berbagai sifat serta jenis tergantung pada panjang sisi dan besar sudutnya. Berikut adalah elemen-elemen dasar dan konsep utama dari segitiga yaitu memiliki tiga sisi, segitiga juga memiliki tiga sudut. Jumlah total ketiga sudut dalam segitiga selalu 180 derajat.

3. Konsep Setengah bola

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bentuk setengah bola terdapat pada arena permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu dimana ada tiga buah lubang yang digali membentuk setengah bola. Setengah bola adalah bagian dari satu bola penuh yang dipotong menjadi dua bagian sama besar. Setengah bola juga merupakan bola dalam bentuk setengah (Taus, Selestina, dan Deda 2022).

4. Konsep bola

Pada hasil penelitian ditemukan kelereng sebagai bahan utama dalam permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu. Kelereng dapat dimodelkan secara geometri yang berbentuk bangun ruang yaitu Bola. Bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk dari semua titik yang berjarak sama dari sebuah titik pusat. The Ball is obtained from a semicircle rotated one complete rotation or 3600 on the centre line (Amsikan, Deda, dan Sintia 2023).

b. Konsep Garis

Konsep garis terdapat pada garis yang dibuat oleh para pemain sebagai garis star untuk menembak kelereng ke lubang satu. Dalam matematika, garis adalah himpunan titik yang tidak memiliki lebar atau ketebalan. Garis dapat digambarkan secara matematis sebagai urutan tak terhingga titik yang terletak berdampingan secara sejajar.

c. Konsep operasi hitung bilangan

1. Penjumlahan

Konsep penjumlahan ditemukan pada saat pemain menembakkan kelereng untuk mendapatkan poin. Jika seorang pemain berhasil memasukkan kelereng dari garis star ke dalam lobang satu, mereka mendapatkan 5 poin. Selanjutnya jika mereka berhasil memasukkan kelereng ke dalam lobang kedua, mereka mendapatkan tambahan 1 poin, sehingga total poin menjadi 6 jadi $5+1 = 6$. Jika

mereka memasukkan kelereng ke dalam lobang ketiga, total poin menjadi 7 sampai sterusnya dan pemain mendapatkan 10 poin. Penjumlahan adalah operasi matematika dasar yang melibatkan penambahan dua atau lebih angka bersama-sama untuk mendapatkan jumlah totalnya.

2. Pengurangan

Konsep pengurangan ditemukan pada aturan permainan Bheti Ndal Londo Esa Tedu saat pemain yang sudah mendapatkan poin 10 kemudian Ia menembak kelereng lawan yang masih mendapatkan poin dibawah 5 dan kelereng tersebut masuk ke salah satu lubang maka pemain yang mendapatkan poin sepuluh akan turun menjadi poin 5 kembali maka terjadi pengurangan. Pengurangan adalah operasi matematika dasar yang melibatkan pengurangan satu angka dari angka lain untuk mendapatkan selisihnya.

3. Perkalian

Konsep perkalian ditemukan pada saat pemain yang mendapatkan hukuman akan ditembak menggunakan kelereng sesuai dengan jumlah kelereng yang ada. misalkan ada 4 orang yang bermain, berarti ada 4 buah kelereng dan 3 orang yang menang masing-masing akan menembak kelereng sebanyak empat buah ke arah tangan tangan satu orang yang kena hukuman. Maka konsep perkaliannya $3 \times 4 = 12$. Seperti yang kita ketahui bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang.

d. Deret Aritmatika

Deret aritmatika ditemukan pada poin-poin yang ada disetiap lubang. Jumlah poin yang didapatkan di setiap lobang jika pada lobang satu poin : 1, 4, 7, 10. Disini kita mengambil salah satu lobang sebagai contoh deret aritmatika dengan pola yang diberikan:

- o Suku Pertama (a_1): 1
- o Beda (d): 3 (poin bertambah 3 setiap kali)
- o Deret Poin: 1, 4, 7, 10, ...

Rumus Umum Deret Aritmatika:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \times d$$

Contoh Perhitungan:

$$\text{Suku ke-2 } (a_2): a_2 = 1 + (2 - 1) \times 3 = 1 + 3 = 4$$

$$\text{Suku ke-3 } (a_3): a_3 = 1 + (3 - 1) \times 3 = 1 + 6 = 7$$

$$\text{Suku ke-4 } (a_4): a_4 = 1 + (4 - 1) \times 3 = 1 + 9 = 10$$

Jika setiap lobang dalam permainan memberikan jumlah poin yang mengikuti pola deret aritmatika dengan beda tetap, kita dapat menggunakan rumus deret aritmatika untuk menghitung jumlah poin yang diperoleh di setiap lobang. Deret Aritmatika: Mengidentifikasi pola kenaikan poin di setiap lobang. Rumus Umum: Menentukan suku ke-n dengan $a_n = a_1 + (n - 1) \times d$ di mana a_1 adalah suku

pertama, dan d adalah beda tetap antara suku-suku dalam deret. Ini memberikan cara sistematis untuk menghitung dan memahami bagaimana poin bertambah dalam permainan berdasarkan aturan yang ditetapkan.

Manfaat Budaya

1. **Pelestarian Warisan Budaya:** Permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu merupakan bagian dari budaya lokal yang diwariskan dari generasi ke generasi. Dengan terus dimainkan, permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu membantu melestarikan tradisi dan identitas budaya masyarakat Desa Timbazia.
2. **Pendidikan Nilai-Nilai Tradisional:** Melalui permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu, anak-anak belajar tentang nilai-nilai tradisional seperti kejujuran, disiplin, dan kerja keras yang diajarkan secara informal melalui aturan dan tata cara permainan.
3. **Penghormatan terhadap Alam:** Penggunaan alat dan bahan sederhana seperti kelereng dan parang tumpul mencerminkan kearifan lokal yang menghargai alam sekitar tanpa merusaknya. Ini mengajarkan anak-anak untuk hidup selaras dengan alam.

Nilai Sosial dan Budaya

1. **Gotong Royong dan Kerjasama:** Meskipun permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu kompetitif, pemain sering saling membantu dan berbagi pengetahuan tentang cara bermain, yang mencerminkan nilai gotong royong.
2. **Keadilan dan Sportivitas:** Aturan permainan yang ketat mengajarkan anak-anak untuk bermain secara adil dan menerima hasil permainan dengan lapang dada.
3. **Identitas dan Kebanggaan Lokal:** Permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu menjadi simbol kebanggaan dan identitas masyarakat Desa Timbazia, mencerminkan kekayaan budaya lokal yang unik dan berbeda dari daerah lain.

Secara keseluruhan, permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga mengandung nilai-nilai edukatif, sosial, dan budaya yang berharga, yang memperkuat ikatan komunitas dan melestarikan warisan budaya lokal.

Kesimpulan

Kesimpulannya, permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu yang dimainkan oleh anak-anak di Desa Timbazia tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga memiliki nilai-nilai edukatif, sosial, dan budaya yang signifikan. Dari sudut pandang etnomatematika, permainan ini mengandung berbagai konsep

matematika seperti bentuk lingkaran, segitiga, setengah bola, bola, garis, dan operasi hitung bilangan, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta deret aritmatika. Konsep-konsep ini diterapkan dalam konteks permainan, yang memperlihatkan bahwa matematika dapat ditemukan dalam praktik budaya sehari-hari.

Selain itu, permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu juga berperan penting dalam pelestarian warisan budaya, pendidikan nilai-nilai tradisional, serta pengajaran tentang penghormatan terhadap alam. Melalui permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu, anak-anak belajar tentang kejujuran, disiplin, kerja keras, gotong royong, dan sportivitas, yang semuanya merupakan nilai-nilai sosial yang berharga. Permainan ini juga menjadi simbol identitas dan kebanggaan lokal, yang memperkuat ikatan komunitas dan melestarikan tradisi serta identitas budaya masyarakat Desa Timbazia.

Secara keseluruhan, permainan Bheti Ndalulondo Esa Tedu mencerminkan kekayaan budaya lokal yang unik dan menjadi sarana untuk mengajarkan berbagai nilai penting, baik dalam konteks pendidikan formal maupun informal. Ini menunjukkan bahwa permainan tradisional seperti Bheti Ndalulondo Esa Tedu memiliki peran yang lebih luas dalam kehidupan masyarakat, bukan hanya sebagai bentuk hiburan, tetapi juga sebagai media pembelajaran dan pelestarian budaya.

Daftar Pustaka ← 12pt, dibold

- Aisyah, Aisyah. 2020. "Permainan Tradisional Boy-boy an Berpengaruh pada Perkembangan Sosial Anak Usia Dini." *Wahana* 72(2): 131–34.
- Amsikan, S, Y N Deda, dan Athirah Sintia. 2023. "Ethnomathematics Exploration of Traditional Games of Kaneka and Mariam in Nangapanda, East Nusa Tenggara." *Journal of Honai Math* 6(October): 7–17.
- Benyamin, Erfin Dede Bengu, Oktovianus Mamoh, dan Yohanis Ndapa Deda. 2023. "Exploration of the Ethnomathematics of Patok Lele Traditional Game in West Insana, Timor Island [In Bahasa]." *Math-EDU* 8(3): 309–21.
- Deda, Yohanis Ndapa, dan Hermina Disnawati. 2024. "Ethnomathematical investigation of traditional games for cultural preservation in the Indonesia-Timor Leste border region." 7(April): 19–36.
- Deda, Yohanis Ndapa, Milton Rosa, Hermina Disnawati, dan Maximus Tamur. 2024. "Ethnomathematical perspectives on Galah Asin : Investigating the mathematical and cultural significance of a traditional game." 10(June): 516–32.
- Husein MR, M. 2021. "Lunturnya Permainan Tradisional." *Aceh Anthropological Journal* 5(1): 1.
- Juano, Asterius, dan Mariana Jediut. 2019. "Eksplorasi Etnomatematika dan hubungannya Dengan Geometri Pada Matematika Dasar Dalam Budaya Masyarakat Manggarai." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio* 11(2): 270–78.
- Owa, Florida, Yohanis Ndapa Deda, dan Stanislaus Amsikan. 2024. "Exploring Traditional Games in

Timbazia Village.” 3(1): 25–46.

Taus, Flaviana, Nahak Selestina, dan ndapa yohanis Deda. 2022. “EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PERMAINAN TRADISIONAL CONGKLAK DI DESA FEMNASI.” *Journal of Mathematics Education and Science* 7(2): 2528–4362.

Ubiratan D’Ambrosio. 1985. “Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics.”

Uskono, Donisius, Yohanis Ndapa Deda, dan Stanislaus Amsikan. 2023. “Eksplorasi etnomatematika pada permainan tradisional kaneker di Desa Bitefa.” *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika* 12(1): 19–30. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/primatika/article/view/1312>.

Z, Yulia Rahmawati, dan Melvi Muchlian. 2019. “Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat.” *Jurnal Analisa* 5(2): 123–36.