



## Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik *Tihar* dan Permainan Tradisional *Biu* di Desa Lakanmau Kabupaten Belu

Meilandus Bertus Bitin<sup>1</sup>, Stanislaus Amsikan<sup>2</sup>, Zulkaidah Nur Ahzan<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Timor

[antusbitin98@gmail.com](mailto:antusbitin98@gmail.com)<sup>1</sup>, [stanisamsikan63@gmail.com](mailto:stanisamsikan63@gmail.com)<sup>2</sup>, [idhamanieszt@gmail.com](mailto:idhamanieszt@gmail.com)<sup>3</sup>

\* [idhamanieszt@gmail.com](mailto:idhamanieszt@gmail.com)

### Informasi Artikel

Revisi:  
16 Mei 2023

Diterima:  
20 Juni 2023

Diterbitkan:  
31 Agustus 2023

### Kata Kunci

Eksplorasi  
Etnomatematika, Alat  
Musik *Tihar*, Permainan  
Tradisional *Biu*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* di Desa Lakanmau Kabupaten Belu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Metode pengumpulan data menggunakan studi lapangan, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dokumentasi pada narasumber yang sama. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas instrumen utama dan instrumen bantu/pendukung. Teknik analisis data dalam penelitian ini merujuk pada rancangan Spradley yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema budaya. Hasil penelitian pada alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* di Desa Lakanmau terdapat konsep matematika yaitu konsep geometri dan peluang, serta nilai-nilai budaya dan manfaat dari alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* yang dapat digunakan untuk membantu perkembangan pengetahuan dan keterampilan sosial. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada para guru dan masyarakat dapat memanfaatkan hasil eksplorasi etnomatematika pada alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* di Desa Lakanmau.

### Abstract

*This study aims to explore the mathematical concepts contained in the tihar musical instrument and the traditional biu game in Lakanmau Village, Belu Regency. The type of research used is qualitative research with an ethnographic approach. Methods of data collection using field studies, namely by conducting observations, interviews, documentation on the same resource person. The research instrument used consisted of the main instrument and the auxiliary/supporting instrument. The data analysis technique in this study refers to the Spradley design, namely domain analysis, taxonomic analysis, componential analysis, and cultural theme analysis. The results of research on tihar musical instruments and traditional biu games in Lakanmau Village contained mathematical concepts, namely the concepts of geometry and probability, as well as cultural values and benefits of tihar musical instruments and traditional biu games that can be used to help the development of knowledge and social skills. Therefore, the researcher suggests that teachers and the community can utilize the results of ethnomathematical exploration on the tihar musical instrument and the traditional biu game in Lakanmau Village.*

**How to Cite:** Bitin, M. B, Amsikan, S. & Ahzan, Z.N (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik *Tihar* Dan Permainan Tradisional *Biu* Di Desa Lakanmau Kabupaten Belu. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, vol 8 (2), 148-155.

## Pendahuluan

Kebudayaan merupakan hasil cipta, rasa, dan karsa manusia yang didalamnya terdapat kepercayaan, moral, hukum, adat serta kemampuan dan kebiasaan lainnya yang diperoleh manusia sebagai makhluk sosial. Kebudayaan memiliki tujuh unsur yaitu bahasa, sistem pengetahuan, sistem kemasyarakatan atau organisasi sosial, sistem peralatan hidup dan teknologi, sistem mata pencaharian hidup, sistem religi, dan kesenian. Nilai budaya penting untuk ditanamkan pada setiap individu sejak dini, agar setiap individu mampu lebih memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan setiap aktivitas kehidupan (Putri, 2017).

Budaya dan pendidikan merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya sangat melekat dengan masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap masyarakat.

Zaenuri, dkk (2014) menjelaskan bahwa berbagai bentuk etnomatematika pada budaya masyarakat berelasi dengan konsep-konsep matematika, seperti aturan sinus dan aturan cosinus, luas dan keliling persegi panjang, persegi, jajar genjang, dan belah ketupat, luas permukaan dan volume kubus, prisma, limas, dan tabung serta himpunan sehingga dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika, baik di jenjang pendidikan dasar (SMP) dan menengah (SMA/SMK). Bahkan tanpa disadari oleh siswa, mereka sudah mempelajari matematika di setiap aktivitasnya. Sebagaimana Young (2017) mengatakan bahwa matematika bersifat universal dan dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat dipisahkan dari aktivitas matematika.

Etnomatematika merujuk pada konsep-konsep matematika yang terkandung dalam praktek-praktek budaya dan mengakui bahwa semua budaya dan semua orang mengembangkan metode unik untuk memahami dan mengubah realitas komunitas budaya (Dimpudus & Ding, 2019). Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Barton, 1996). Beberapa penelitian tentang etnomatematika diantaranya telah dilakukan pada Candi Selogending (Ainurriza dkk., 2020), permainan tradisional kelereng (Pratiwi & Pujiastuti, 2020),

Penelitian etnomatematika ini bertujuan untuk mengungkap kearifan lokal budaya dan matematika yang ada di Desa Lakanmau. Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini berkaitan dengan kehidupan sosial dan budaya masyarakat yang kompleks, dan penuh makna antara lain: Alat Musik *tihar* dan Permainan Tradisional *biu*.

Penelitian ini berlokasi di Desa Lakanmau, dimana Desa Lakanmau adalah salah satu desa dari 7 (tujuh) desa yang ada di Kecamatan Lasiolat, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Masyarakat Desa Lakanmau dikenal sebagai masyarakat yang masih asli susunannya, khususnya dengan sistem budaya. Mayoritas masyarakat Desa Lakanmau adalah masyarakat Tetun. Desa Lakanmau memiliki beberapa budaya yang masih ada hingga saat ini yaitu: alat musik dan

permainan tradisional. Alat musik khas Belu khususnya di Desa Lakanmau adalah *tihar*. *Tihar* digunakan oleh masyarakat Belu dalam melakukan ritual tarian adat yang disebut *likurai* (Tafui, 2017). Alat musik *tihar* berbentuk tabung yang terbuat kayu dengan penutupnya terbuat dari kulit kucing dan kambing. Permainan tradisional yang ada di Desa Lakanmau adalah permainan *biu*. Permainan *biu* biasanya dimainkan oleh anak-anak dibawah umur 12 tahun. *Biu* dimainkan oleh anak-anak pada musim panas dan bahan pembuatannya dari kayu.

Alasan dilakukannya penelitian ini karena alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* yang sering digunakan saat ini dimana setiap upacara atau ritual selalu menggunakan alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* selalu dimainkan anak-anak ketika musim panas. Akan tetapi yang bisa membuat dan memainkan alat musik dan permainan ini semakin berkurang sementara pembuatan alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* terdapat konsep-konsep tertentu yang berkaitan dengan matematika.

## **Metode**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek dalam penelitian adalah orang-orang yang dianggap bisa menjawab rumusan masalah yang akan diteliti seperti: tokoh adat, tokoh budaya, tokoh pemerintah desa dan masyarakat setempat di Desa Lakanmau. Objek penelitian ini adalah alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* dari sudut pandang etnomatematika dalam budaya masyarakat Lakanmau. Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer berupa: hasil wawancara, foto, video, rekaman suara dan buku referensi. Adapun data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti diluar subjek penelitian yang masih berhubungan atau berkaitan dengan kondisi subjek penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen utama dan instrumen bantu/pendukung seperti pedoman wawancara, pedoman observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial dan analisis tema budaya

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan.**

### **Hasil Penelitian**

#### **1) Hasil Observasi**

Metode observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi partisipasi pasif, dimana peneliti datang ke lokasi penelitian untuk mengamati bentuk alat musik *tihar*, bentuk permainan tradisional *biu* dan aktivitas permainan *biu*.

**Tabel 1.** Hasil Observasi

No	Aspek Yang Diamati	Deskripsi (Hasil Pengamatan)
1.	Bentuk Alat Musik <i>Tihar</i>	Pada umumnya alat musik <i>tihar</i> berbentuk seperti kerucut terpancung yang terbuat dari kayu nangka ataupun nanas hutan dan penutupnya terbuat dari kulit kucing atau kulit kambing. Alat musik <i>tihar</i> dimainkan oleh 11 orang atau lebih dengan cara dipukul. Alat musik ini biasanya digunakan pada saat acara penjemputan tamu dan juga sebagai tarian upacara adat.
2.	Bentuk Permainan Tradisional <i>Biu</i>	Umumnya bentuk <i>biu</i> ( <i>gasing</i> ) menyerupai kerucut yang terbuat dari kayu. Permainan ini dimainkan oleh dua sampai empat orang pemain.
3.	Aktivitas Permainan Tradisional <i>Biu</i> Dan Aturan Dalam Permainan <i>Biu</i>	Langkah pertama yang dilakukan oleh anak – anak dalam permainan <i>biu</i> yaitu <i>suten</i> ( <i>suit</i> ) untuk menentukan siapa yang terlebih dahulu bermain sebagai pelempar. Gerakan <i>suten</i> dilakukan dengan cara membolak-balik bagian telapak tangan secara terbuka atau tertutup. Salah seorang pemain memiliki posisi telapak tangan tertutup kebawah sehingga pemain tersebut dapat dikatakan sebagai pemain yang memiliki peluang urutan pertama. Permainan ini dimainkan oleh dua sampai empat orang pemain. Pada proses permainan menggunakan tali yang berfungsi sebagai pelilit pada bagian ujung kepala <i>biu</i> untuk melempar <i>biu</i> dari pemain lawan. Setelah melempar pemain lawan akan diberi sanksi apabila tidak mengenai <i>biu</i> dari pemain lawan dan pemain lawan akan bertukaran posisi dengan pelempar yang tidak mengenai <i>biu</i> ( <i>gasing</i> ) lawan.

## 2) Hasil Wawancara Informan Alat Musik *Tihar*

Berikut cuplikan hasil wawancara informan dengan peneliti:

**Tabel 2.** Hasil Wawancara Informan Alat Musik *Tihar*

No	Indikator	Pertanyaan
1.	Alat dan bahan	P : Alat dan bahan apa saja yang di perlukan untuk membuat alat musik <i>tihar</i> ? S1: Parang, pahat, paku, gunting, tali, kulit kucing atau kucing kambing, kayu nangkah atau nanas hutan.
2.	Bentuk	P : Bagaimana bentuk alat musik <i>tihar</i> ? S1: berbentuk tabung.
3.	Bermain	P : Bagaimana cara memainkan alat musik <i>tihar</i> ? S1: Dengan cara dipukul.

## 3 ) Hasil Wawancara Informan Permainan Tradisional *Biu*

Berikut cuplikan hasil wawancara informan dan peneliti:

**Tabel 3.** Hasil Wawancara Informan Permainan Tradisional *Biu*

No	Indikator	Pertanyaan
1.	Alat dan Bahan	P : Alat dan bahan apa saja yang diperlukan untuk membuat biu ? S2 : Parang dan Kayu Asam.
2.	Bentuk	P : Bagaimana bentuk permainan tradisional biu ? P2 : Berbentuk segitiga.
3.	Aktivitas Bermain	P : Bagaimana cara memainkan permainan tradisional biu? P2 : Lilit tali kemudian wiku (lempar).
4.	Aturan Bermain	P : Bagaimana aturan sebelum memulai permainan ? P2 : Melakukan sute (suit) untuk menentukan siapa yang melempar duluan.
5.	Jumlah Pemain	P : Berapa jumlah pemain dalam permainan tradisional biu ? P2 : Maksimal 4 orang, minimal 2 orang.

## Pembahasan

### 1. Analisis domain

#### a. Alat Musik *Tihar*

Secara umum alat musik tradisional merupakan sebuah instrumen musik atau alat musik yang berkembang pada suatu daerah dan sudah berkembang secara turun – temurun. Salah satu alat musik tradisional yang terdapa di kabupaten belu khususnya di Desa Lakanmau yaitu sejenis alat musik tambur likurai atau *tihar*. *Tihar* merupakan instrumen utama yang digunakan oleh masyarakat belu dalam melakukan ritual tarian adat yang disebut *likurai* (Tafui, 2017). Alat musik *tihar* terbuat dari kayu nangka atau nanas hutan, dan penutupnya terbuat dari kulit kulit kambing dan kulit kucing.

#### b. Permainan Tradisional *Biu*

Permainan tradisional merupakan permainan yang biasanya dimainkan oleh anak-anak pada zaman dahulu dan dimainkan di semua daerah di Indonesia salah satunya di Desa Lakanmau, Kabupaten Belu (Kapitan & Suddin, 2019). Permainan tradisional yang ada di Desa Lakanmau adalah permainan gasing atau dalam bahasa tetun disebut *biu*, permainan *biu* biasanya dimainkan oleh anak-anak dibawah umur 12 tahun. *Biu* dimainkan oleh anak-anak pada musim panas dan bahan pembuatannya dari kayu.

### 2. Analisis Taksonomi

#### a. Alat Musik *Tihar* (Gendang)



**Gambar 1.** Alat Musik *Tihar*

Alat musik *tihar* yang berbentuk kerucut terpancung terbuat dari beberapa jenis kayu diantaranya kayu nangka dan nanas hutan dengan menggunakan beberapa alat yaitu : parang (alat pemotong kayu), pahat (alat pengukir lubang kayu), gunting (alat pemotong tali), paku (alat penguat tali), tali (alat pengikat kulit kucing) sedangkan penutupnya terbuat dari kulit kucing maupun kulit kambing.

#### **b. Permainan Tradisional *Biu***

Sebelum permainan dimulai, seorang anak atau pemain akan membuat bentuk *biu* (gasing) dari batang potong asam dengan menggunakan parang. Untuk membentuk *biu* yang menyerupai belah ketupat jika dilihat dari depan, atau kerucut dan bentuknya berbeda dengan gasing Sunda dan gasing Barembang.



**Gambar 2.** *Biu* Lakanmau



**Gambar 3.** Gasing Sunda



**Gambar 4.** Gasing Barembang

### **3. Analisis Tema Budaya**

#### **1. Temuan Etnomatematika Pada Alat Musik *Tihar***

##### **a. Kerucut Terpancung**

Terdapat konsep matematika yang terdapat pada bentuk dari *tihar* yaitu bangun ruang kerucut terpancung. Kerucut terpancung adalah kerucut yang dipotong oleh sebuah bidang sejajar dengan bidang alas. *Tihar* disebut dengan kerucut terpancung karena memiliki ukuran alas dan atap yang berbeda.

##### **b. Lingkaran**

Bentuk lingkaran terdapat pada lubang *tihar*. Menurut Khon (Juano dan Jediut 2019) lingkaran adalah kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yakni titik pusat pada suatu bidang datar. Jadi Lingkaran merupakan kumpulan titik-titik lengkungan dengan memiliki jarak yang sama.

#### **2. Temuan Etnomatematika pada permainan Tradisional *Biu***

##### **a. Belah Ketupat**

Belah ketupat merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang, dan memiliki dua pasang sudut bukan siku – siku yang masing – masing sama besar dengan sudut dihadapannya. Menurut Sujatmiko et. al (2017: 6) belah ketupat merupakan bangun datar segi empat yang dibentuk dari segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.

b. Kerucut

Bentuk *biu* (gasing) menyerupai kerucut. Kerucut merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran, bangun ruang kerucut terdiri atas 2 sisi, 1 rusuk dan 1 titik sudut.

c. Sudut

Pada saat melakukan pelemparan *biu*, badan dibungkukkan sedikit ke depan kemudian bungkukkan badan menyerupai atau membentuk sudut lancip. Sudut lancip adalah sudut yang besarnya di antara 0 derajat hingga 90 derajat atau sudut yang kurang dari 90 derajat. Semakin besar sudut yang dibentuk maka rotasi *biu* akan kecil sedangkan semakin kecil sudut yang dibentuk maka rotasi *biu* akan semakin besar.

d. Peluang

Terdapat 2 pemain atau lebih yang ditetapkan untuk memainkan *biu*. Pemain tersebut melakukan suten untuk menentukan urutan bermain. Gerakan suten (suit) dilakukan dengan cara membolak-balik bagian telapak tangan secara terbuka atau tertutup sehingga dapat menemukan perbedaan pada posisi telapak tangan antara pemain yang satu dengan yang lainnya. Salah seorang pemain memiliki posisi telapak tangan tertutup kebawah sehingga pemain tersebut dapat dikatakan sebagai pemain yang memiliki peluang urutan pertama karena memiliki posisi telapak tangan yang berbeda dengan yang lainnya. Dengan demikian, jumlah pemain yang sudah ditetapkan dapat digunakan untuk menentukan pola urutan bermain yang dapat terjadi.

### 3. Nilai – Nilai Budaya Pada Alat Musik *Tihar* Dan Permainan Tradisional *Biu*

a. Nilai Kedisiplinan

1. Nilai Kedisiplinan Pada Alat Musik *Tihar*

Alat musik *tihar* yang dipukul menggunakan tangan sudah diatur dengan nada tarian yang sudah ditentukan. Salah satunya tarian likurai bermain dengan irama gerak gerik yang disesuaikan dengan nada pukulan yang berasal dari alat musik *tihar*.

2. Nilai kedisiplinan Pada permainan tradisonal *Biu*

Antrian urutan pemain ketika melakukan suten (suit) untuk menerapkan nilai budaya kedisiplinan. Setiap kali menentukan giliran bermain sesuai dengan urutan yang di tentukan dengan suten, setiap anak selalu menerima urutan bermain yang telah di tentukan.

b. Nilai Sosial

1. Nilai Sosial Pada Alat Musik *Tihar*

Alat musik *tihar* sudah dikenal masyarakat Kabupaten belu khususnya Desa Lakanmau sebagai alat yang digunakan untuk menyambut para tamu seperti penjemputan tamu dan juga sebagai tarian dalam acara adat dan lain sebagainya.

2. Nilai Sosial Pada Permainan Tradisional *Biu*

Berdasarkan hasil observasi banyak sekali kegiatan anak yang menunjukkan nilai sosial dalam permainan tradisional *biu*. Banyaknya interaksi yang dilakukan anak selama permainan, menunjukkan bahwa dalam permainan tradisional *biu* mengajarkan untuk berinteraksi baik dengan sesama teman lain. Anak yang sering berinteraksi dengan orang lain akan mudah dalam menjalin komunikasi dan orang yang baru di temuinya dalam kehidupannya.

## Kesimpulan

Berdasarkan paparan pada hasil dan pembahasan dari etnomatematika pada alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* di Desa Lakanmau yang diperoleh dengan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa terdapat konsep-konsep etnomatematika pada alat musik *tihar* dan permainan tradisional *biu* yaitu:

1. Temuan Etnomatematika Pada Alat Musik *Tihar* yaitu kerucut terpancung dan lingkaran
2. Temuan Etnomatematika Pada Permainan Tradisional *Biu* yaitu belah ketupat dan kerucut. Selain itu konsep sudut dan peluang juga terdapat pada aktivitas permainan *biu*.
3. Nilai – Nilai Budaya Pada Alat Musik *Tihar* Dan Permainan Tradisional *Biu*, yaitu berupa nilai kedisiplinan dan nilai sosial.

## Referensi

- Ainurrisa, R., Sugiarti T., Utama, F.S. 2020. Etnomatematika Pada Candi Selogending Di Desa Kandangan Sebagai Sumber Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *EDUCARE : Journal of Primary Education*, 1(3).
- Barton, W. D. 1996. *Ethnomathematics :1996*. Ethnomathematics: Exploring Cultural Diversity In Mathematics.
- Kapitan, H.G., Suddin, S. 2020. Keterkaitan Teori-Teori Belajar dalam Mengeksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Masyarakat. Lomba Karya Tulis Ilmiah (LKTI) Mahasiswa Tingkat Nasional.
- Dimpudus, A., & Ding, A. C. H. 2019. Eksplorasi Etnomatematika Pada Kebudayaan Suku Dayak Sebagai Sumber Belajar Matematika Di SMP Negeri 1 Linggang Bigung Kutai Barat. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Pratiwi, J.W., Pujiastuti, H. 2020. Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2).
- Putri, L. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar UNISSULA*, 4(1), 136837. <https://doi.org/10.30659/pendas.4.1>.
- Syarifah, T.J., Sujatmiko, P., Setiawan, R. 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 1(2).
- Tafui, S. S. 2017. Aplikasi Pengenalan Kebudayaan Kabupaten Belu Berbasis Android. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 1(2).
- Young, J. R. 2017. Technology integration in mathematics education: Examining the quality of meta-analytic research. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1).
- Zaenuri, M. S., Muhtadi, D., Hidayah, N., Utami, R., Dianita, N. K., Istihapsari, V., & Kusuma, J. W. 2014. *Etnomatematika Nusantara*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.