**ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN TABUT BANSAL BENGKULU*****ETHNOMATHEMATICAL OF TABUT BANSAL BENGKULU BUILDING***Annisa Wulandari<sup>1</sup>, Risnanosanti\*<sup>2</sup>, Winda Ramadianti<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kampus I, Jl. Bali Po. Box, 118 Kota Bengkulu 38119<sup>1</sup>wulandariannisa039@gmail.com, <sup>2</sup>risnanosanti@umb.ac.id, <sup>3</sup>winda@umb.ac.id

\*Corresponding Author

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsep matematika yang terdapat pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi. Penelitian ini dilaksanakan di tempat pembuatan Tabut Bansal yang berlokasi di Kelurahan Tengah Padang, Kota Bengkulu. Subjek dari penelitian ini adalah seorang pembuat Tabut Bansal kelompok Tengah Padang, Kota Bengkulu yang merupakan anggota Kerukunan Keluarga Tabut Bengkulu. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dalam penelitian ini dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap struktur bangunan Tabut Bansal. Identifikasi konsep matematika pada bangunan Tabut Bansal dilakukan melalui observasi yang selanjutnya diperdalam melalui wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode triangulasi untuk memastikan keberlakuan data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bangunan Tabut Bansal merupakan sebuah kotak dengan hiasan indah dari kain motif batik dan kaligrafi. Bangunan Tabut Bansal menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika yaitu persegi, pengukuran, persegi panjang, kekongruenan, kesebangunan, dan refleksi. Temuan konsep matematika tersebut dapat dikembangkan menjadi bahan ajar seperti modul, LKPD berbasis Tabut, dan lain-lain.

**Kata Kunci:** bangunan tabut, etnomatematika, konsep matematika

**Abstract:** This study aims to identify mathematical concepts contained in the Tabut Bansal building of Bengkulu. This research is qualitative descriptive research using an ethnographic approach. This research was carried out at the Tabut Bansal manufacturing site located in Tengah Padang Urban Village, Bengkulu City. The subject of this study was a maker of the Tabut Bansal of the Tengah Padang group, Bengkulu City who is a member of the Bengkulu Tabut Family Harmony. Data collection is done through observation, interviews, and documentation. Observation in this study were made through direct observation of the structure of the Tabut Bansal building. The identification of mathematical concepts in the Tabut Bansal building was carried out through observation which was further deepened through interviews and documentation. Data analysis techniques are carried out by collecting data, reducing data, presenting data, and drawing conclusions. This study used the triangulation method to ensure the validity of the data. The results of this study show that the Tabut Bansal Building is a box with beautiful decoration of batik and calligraphy motifs. The building of the Tabut Bansal shows that there are mathematical concepts of square, measurement, rectangle, congruence, awakening, and reflection. The findings of these mathematical concepts can be developed into teaching materials such as modules, Tabut based LKPD, and others.

**Keywords:** ethnomathematics, mathematical concepts, tabut building

**Cara Sitasi:** Wulandari, A., Risnanosanti, R., & Ramadianti, W. (2024). Etnomatematika pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 46-60. <https://doi.org/10.33654/math.v10i1.2653>

Pendidikan dan kebudayaan merupakan suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap individu dalam masyarakat sedangkan kebudayaan merupakan suatu kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam masyarakat. Pendidikan dan kebudayaan mempunyai hubungan yang sangat erat karena keduanya berkesinambungan dan saling mendukung bahkan dalam situasi sosial yang sangat sederhana (Amaliyah, 2021; Syawal, 2022). Pendidikan merupakan bagian dari proses pelestarian budaya dan budaya penting untuk diterapkan melalui pembelajaran dalam pendidikan. Salah satu jenis pembelajaran yang dipandang berpotensi meningkatkan pembelajaran berbasis budaya adalah matematika (Chrissanti, 2018). Matematika merupakan produk sosiokultural dan dimulai dengan kegiatan menciptakan, merancang, menghitung, dan menerapkan pola untuk memecahkan masalah sehari-hari. Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran sulit yang hanya terdiri dari sekumpulan rumus yang tidak bergantung pada keadaan sebenarnya siswa (Asmara, 2022). Salah satu jembatan antara Pendidikan dan kebudayaan khususnya matematika adalah etnomatematika (Susanty, 2019).

Etnomatematika adalah pengetahuan matematika dalam suatu budaya yang dipraktikkan oleh kelompok tertentu. Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran matematika menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Hidayah & Pardi, 2022). Etnomatematika bertujuan untuk melihat aspek matematika dalam budaya dari sudut pandang yang berbeda dan dapat memperkenalkan konsep matematika ke dalam solusi masalah sehari-hari. Kebudayaan Indonesia berkembang dengan banyaknya suku, adat istiadat, bahasa, agama, dan budaya lokal yang berbeda-beda (Suparno et al., 2018). Kebudayaan lokal Indonesia meliputi kebudayaan Provinsi Bengkulu. Salah satu kebudayaan Provinsi Bengkulu adalah tradisi ritual Tabut. Pemerintah Provinsi Bengkulu menetapkan tradisi ritual Tabut sebagai acara adat yang mengandung unsur agama, dengan menekankan pentingnya budaya dan agama dari tradisi ini (Monique et al., 2020).

Tabut adalah simbol budaya dan agama yang penting di Provinsi Bengkulu. Tabut awalnya merupakan sebuah ritual keagamaan, namun telah ditingkatkan menjadi festival Tabut yang mencerminkan dinamika budaya dan agama di wilayah tersebut (Megayanti & Elcaputera, 2019). Tabut secara harfiah berarti “peti kayu”. Bangunan Tabut merupakan bangunan tinggi yang mirip dengan masjid, strukturnya dihiasi dengan bahan dan peralatan khusus pada saat festival Tabut (Butsainah, 2022). Saat membuat bangunan Tabut, penting untuk menghitung jumlah seperti jumlah bahan yang dibutuhkan, ukuran yang benar, dan proporsi yang sesuai. Proses ini melibatkan pemahaman matematika praktis (Radiusman, 2020). Simbol matematika dan representasi angka juga digunakan untuk menghiasi dan mengukur bangunan Tabut, yang mencerminkan pemahaman budaya matematika. Hal ini menunjukkan bahwa bangunan Tabut dapat diidentifikasi lebih lanjut melalui kajian etnomatematika.

Beberapa kajian etnomatematika telah menyelidiki dekorasi, ornamen, makanan khas, dan bangunan budaya di daerah tertentu di Indonesia. Penelitian terhadap rumah tradisional Bali dan Kuil Surga di Beijing, Tiongkok menunjukkan potensi etnomatematika untuk diterapkan pada berbagai konteks arsitektur dan keagamaan (Suharta et al., 2021; Zhang et al., 2021). Penelitian yang mengkaji aspek etnomatematika pada bangunan masjid dan dekorasinya, seperti halnya bangunan Tabut Bengkulu menunjukkan potensi etnomatematika untuk diterapkan pada lingkungan arsitektur *religious* (Purniati et al., 2020). Kajian yang mendalami konsep etnomatematika geometri pada

bangunan Pura menunjukkan adanya konsep geometri dan transformasi geometri pada bangunan tersebut (Murtiawan et al., 2020). Kajian etnomatematika yang bertujuan untuk mencari unsur-unsur matematika pada ornamen interior balairung Istana Maimun menunjukkan bahwa terdapat konsep transformasi geometri yang dapat dijadikan sebagai sumber alternatif pembelajaran matematika (Hasibuan & Hasanah, 2022). Kajian literatur mengenai etnomatematika pada ornamen menunjukkan bahwa terdapat unsur geometri pada ornamen dari berbagai budaya yang dapat mendukung pembelajaran matematika (Delviana & Putra, 2022).

Berdasarkan hal tersebut di atas, etnomatematika dalam penelitian ini akan mengkaji konsep matematika yang terdapat pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. Tabut Bansal merupakan jenis Tabut yang dianggap sakral oleh masyarakat Bengkulu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat dalam bangunan Tabut Bansal Bengkulu.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif menggunakan pendekatan etnografi. Penelitian deskriptif kualitatif adalah jenis, desain, atau rencana penelitian yang umum digunakan dan dijelaskan secara deskriptif untuk menyelidiki subjek penelitian dalam lingkungan nyata. Pendekatan etnografi adalah pendekatan yang berupaya memberikan gambaran rinci dan analisis suatu kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan yang intensif.

Penelitian dilaksanakan di tempat pembuatan Tabut Bansal di Jl. Iskandar, Tengah Padang, Teluk Segara, Kota Bengkulu. Objek pada penelitian ini adalah bangunan Tabut Bansal Bengkulu. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang pembuat Tabut Bansal yang merupakan anggota dari Kerukunan Keluarga Tabot Bengkulu. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap struktur bangunan Tabut Bansal. Mencari konsep matematika pada bangunan Tabut Bansal dilakukan melalui observasi yang selanjutnya diperdalam melalui wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh akan dicatat dalam catatan lapangan. Catatan lapangan terdiri dari dua bagian yaitu catatan deskriptif dan catatan reflektif. Catatan deskriptif meliputi catatan tentang apa yang dilihat atau didengar peneliti tanpa memberikan komentar atau interpretasi terhadap fenomena yang dialami peneliti. Di sisi lain, catatan reflektif mencakup komentar, pendapat, dan interpretasi peneliti terhadap hasil yang ditemukan. Hasil data yang ditemukan kemudian direduksi. Reduksi data dilakukan untuk memilih data yang relevan dan bermakna serta berfokus pada data penting. Reduksi data memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan pengumpulan yang lebih banyak, karena reduksi data terus berlanjut sepanjang penelitian hingga laporan dihasilkan. Langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dalam penelitian ini berupa teks atau kata-kata dan gambar. Penyajian data bertujuan untuk menggabungkan informasi sedemikian rupa sehingga dapat menjelaskan situasi yang terjadi. Seperti halnya proses reduksi data, kesimpulan diperoleh seiring dengan kemajuan penelitian. Setelah pengumpulan data, peneliti dapat menarik kesimpulan sementara dan mengkaji data. Validasi data dilakukan untuk merumuskan, menguji, memvalidasi ulang, atau memahami makna, urutan, pola, penjelasan, dan alur yang mengarah pada suatu kesimpulan akhir.

Dalam penelitian ini, triangulasi sumber digunakan sebagai keabsahan data. Triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengkaji informasi dari berbagai sumber.

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### ***Hasil***

Berdasarkan hasil pengumpulan data diketahui bahwa Tabut adalah ritual adat yang dilakukan oleh masyarakat Bengkulu di setiap tahunnya. Ritual adat ini dilakukan untuk memperingati wafatnya Syaib Agung Husein Bin Ali Bin Abi Thalib, cucu dari Nabi Muhammad SAW (Khairuddin & Man, 2023; Syaputra, 2019). Husein dibunuh secara brutal dalam Pertempuran Padang Karbala, dengan kepala dan tangan dipotong dari tubuhnya. Ketika mayat tanpa kepala dan tanpa tangan ditemukan oleh para pengikutnya, sebuah kotak ajaib yang sangat indah turun menghujani. Jenazah Husein kemudian diangkat dan dimasukkan ke dalam kotak yang disebut Tabut (Padewa, 2022). Bangunan Tabut menampilkan peti mati berisi jenazah Husein.



**Gambar 1. Bangunan Tabut**

Saat ini, Tabut yang digunakan dalam ritual Tabut Bengkulu berbentuk menara bertingkat menyerupai masjid, tersedia dalam berbagai ukuran serta dihiasi motif batik dan kaligrafi warna-warni. Bangunan ini terdiri dari beberapa bagian yaitu alas Tabut, kaki Tabut, badan Tabut, dan kernis Tabut. Tanpa disadari, budaya masyarakat pembuat Tabut telah menerapkan konsep matematika di dalam proses pembuatannya. Kajian terhadap konsep-konsep tersebut dijelaskan sebagai berikut.

## 1. Dasar Tabut



**Gambar 2. Tabut sebelum dihias**

*Peneliti* : *Tabut ko apo, Bang? (Tabut ini apa Bang?).*

*Responden* : *Tabut ko ibaratnyo ongsong-ongsong. Ongsong-ongsong yang mbawok mayat Husein. Ikolah yang kami arak pas ritual Tabut tu. (Tabut merupakan gambaran peti mati berisi jenazah Husein yang diarak pada saat Upacara Tabut).*

*Peneliti* : *Dikecek ongsong-ongsong, tapi ngapo bentuknyo idak cak ongsong-ongsong, Bang? (Tapi kenapa bentuknya tidak menyerupai peti mati ya, Bang?).*

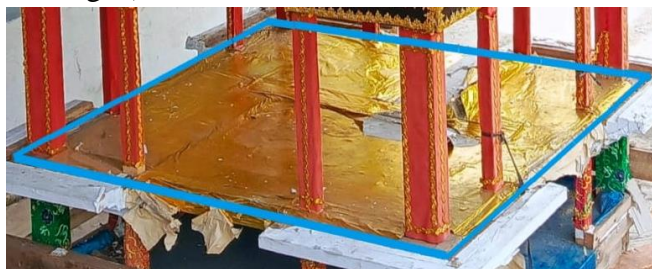
*Responden* : *Karno jaman ko la bekembang, laju Tabut ko la banyak dimodifikasi kek tobo ko, itulah bentuknyo dak samo nian cak ongsong-ongsong. (Seiring berjalannya waktu, Tabut ini dimodifikasi oleh masyarakat Bengkulu, sehingga bentuknya tidak lagi sama persis dengan peti mati).*

*Peneliti* : *Tabut ko bahannyo dibuek dari apo, Bang? (Apa bahan dasar membuat Tabut, Bang?).*

*Responden* : *Dulu tu bahannyo pakai batang rumbio, tapi kini la pakai kayu, papan, dan triplek. (Tabut dulunya terbuat dari batang rumbia, namun kini digantikan dengan kayu, papan, dan tripleks).*

*Peneliti* : *Ngapo idak pakai batang rumbio lagi Bang? (Kenapa tidak menggunakan batang rumbia lagi?).*

*Responden* : *Batang rumbio tu kan diambil dulu sudah tu nak di kikis diraut dulu biar halus. Kalu kito nak pakai itu lamo dan jugo menyerak ajo serbuknyo tu. (Batang rumbia sulit untuk didapatkan. Proses ini memakan waktu dan menimbulkan pemborosan saat pemotongan).*



**Gambar 3. Dasar Tabot**

- Peneliti* : *Cak mano buek Tabut ko, Bang?* (Bagaimana cara membuat Tabut ini, Bang?).
- Responden* : *Pertamo buek dulu dasarnya dari papan, dipotong jadi segiempat samo panjang.* (Pertama, buat alasnya dari papan yang dipotong menjadi segi empat dengan ukuran yang sama panjang).
- Peneliti* : *Cak mano biar nyo samo panjang, Bang?* (Bagaimana caranya agar panjangnya sama, Bang?).
- Responden* : *Abang ukur papan ko pakai jengkal, kekiro 3 jengkal la.* (Abang mengukur papan menggunakan jengkal, kira-kira 3 jengkal).
- Peneliti* : *Keempatnyo 3 jengkal galo bang?* (Keempat sisinya 3 jengkal semua, Bang?).
- Responden* : *Iyo biarnyo jadi segiempat.* (Iya, agar membentuk segi empat).

Berdasarkan hasil wawancara dan Gambar 3, dasar Tabut berbentuk segiempat dengan sisi-sisinya sama panjang. Untuk membuat segi empat yang sama panjang, responden memanfaatkan jengkalnya sebagai alat ukur. Tanpa disadari, budaya masyarakat pembuat Tabut telah menerapkan konsep matematika dalam proses pembuatannya. Konsep persegi juga ditemukan pada pola langit-langit masjid Cut Meutia (Salsabila & Soebagyo, 2023), dan langit-langit rumah adat Panjalin (Kurino & Rahman, 2022).

## 2. Kaki Tabut



**Gambar 4. Kaki Tabut**

- Peneliti* : *Terus apo lagi, Bang?* (Apa langkah selanjutnya, Bang?).
- Responden* : *Sudah jadi dasar Tabut ko, Abang buek kakinyo cak tianglah dari kayu. Tiang ko Abang buek duo jenis, tiang yang satu tebal, satu lagi tipis. Tiang yang tebal abang buek empek buah, tiang yang tipis lapan buah. Sudah tu tiang yang tebal Abang arok di tiok sending dasar Tabut tadi, terus tiang yang tipis Abang tarok duo di tiok sisi dasar Tabut tu.* (Setelah membuat dasar Tabut, Abang membuat tiang-tiangnya. Abang membuat dua jenis: tiang tebal dan tiang tipis. Abang membuat empat tiang tebal dan delapan tiang tipis. Kemudian, Abang letakkan tiang yang tebal pada setiap sudut dasar Tabut, dan dua tiang yang tipis pada setiap sisi dasar Tabut).
- Peneliti* : *Ukuran tinggi tiangnyo cak mano, Bang?* (Bagaimana dengan ukuran tiangnya, Bang?).
- Responden* : *Yo samo segalolah.* (Sama semua).
- Peneliti* : *Ngapo harus samo, Bang?* (Kenapa harus sama, Bang?).
- Responden* : *Yo kalu dak samo, miring nyo kelak. Ado yang pendek ado yang tinggi laju roboh galo Tabut tu.* (Jika tidak sama, Tabut akan miring dan roboh).

*Peneliti* : *Biar nyo samo panjang pakai apo ngukur nyo Bang? (Alat ukur apa yang harus digunakan agar panjangnya sama?).*

*Responden* : *Abang ado ekor pari yang dijadikan untuk ngukur. Ekor pari kan panjang tu, Abang ukur sedepa terus potong, itu la turun temurun Abang gunokan. (Responden memanfaatkan ekor ikan pari sebagai alat ukur dalam pembuatan Tabot. Ekor pari yang bersifat panjang, telah diukur satu depa oleh responden, itu sudah turun temurun digunakan oleh responden).*



**Gambar 5. Ekor Pari sebagai Alat Ukur**

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa responden membuat kaki-kaki Tabut dari kayu yang dipotong menjadi beberapa bagian. Agar Tabut tidak roboh, responden memotong kayu dengan panjang yang sama. Pada saat kegiatan pengukuran, responden menggunakan rotan atau ekor ikan pari yang sifatnya lurus sebagai alat ukurnya. Ekor ikan pari memiliki panjang sekitar satu depa, sehingga memastikan panjang Tabutnya sama.

### 3. Badan Tabut



**Gambar 6. Badan Tabut**

*Peneliti* : *Sudah tu apo lagi yang dibuek Bang? (Apa selanjutnya, Bang?).*

*Responden* : *Sudah tu baru kito buek badan Tabut. (Selanjutnya, membuat badan Tabut).*

*Peneliti* : *Badan Tabut ko bentuknyo apo, Bang? (Bentuk badan Tabutnya apa, Bang?).*

*Responden* : *Kotak. (Kotak).*

*Peneliti* : *Cak mano bueknyo, Bang? (Bagaimana cara membuatnya, Bang?).*

*Responden* : *Iko Abang buek dari triplek yang Abang potong jadi 4 buah segi empek. Sudah tu Abang gabungkan sampai nyo jadi kotak. (Badan Tabut terbuat dari tripleks dan terdiri dari empat bagian berbentuk segi empat yang kemudian dirangkai menjadi sebuah kotak).*

*Peneliti* : *Ukuran segi empeknyo ko berapo Bang biar bisa jadi kotak? (Berapa ukuran segi empat yang harus dibuat agar menjadi kotak?).*

*Responden* : *Iko Abang buek dulu segi empek panjangnyo 3 jengkal, tingginyo 1 jengkal. Segi empek yang abang buek ukurannyo samo galo biar nyo kelak bisa di bentuk jadi*

*kotak sempurna*. (Ukuran segi empat yang dibuat adalah panjang 3 jengkal dan tinggi 1 jengkal. Segi empat yang dibuat semuanya berukuran sama, sehingga dapat membentuk segi empat sempurna).

Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh bahwa badan Tabut merupakan gabungan empat buah segi empat. Segi empat tersebut mempunyai panjang 3 jengkal dan tinggi 1 jengkal. Pada Gambar 6, terlihat bahwa bentuk ini mempunyai empat sisi, sisi-sisi yang berhadapan sama panjang, dan empat sudut siku-siku. Suatu bangun datar yang sisi-sisinya berhadapan sama panjang, dua diagonal berpotongan sama panjang, dan empat sudut siku-siku disebut persegi panjang (Royani & Agustina, 2017).

#### 4. Kernis Tabut



Gambar 7. Kernis Tabut

*Peneliti* : Sudah badan Tabut, apo lagi Bang? (Setelah membuat badan Tabut, apa lagi yang harus dilakukan, Bang?).

*Responden* : Sudah tu buek kernis. (Langkah selanjutnya adalah membuat kernis).

*Peneliti* : Kernis ko apo Bang? (Apa itu kernis, Bang?).

*Responden* : Kernis ko tumpukan-tumpukan bingkai yang dibuek mengecik-mengecik untuk nyambungkan badan-badan Tabot. (Kernis adalah kumpulan bingkai yang diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil. Kernis ini merupakan penghubung antara badan-badan Tabut).

*Peneliti* : Cak mano pulo bueknyo, Bang? (Bagaimana cara membuatnya, Bang?).

*Responden* : Buek kernis ko pertamo Abang buek cak bingkai besak yang tebuek dari 4 potong kayu yang samo. Sudah tu buek lagi bingkai beberapa buah ukurannyo lebih kecil dari sebelumnya. (Langkah pertama dalam pembuatan kernis adakah dengan memotong kayu menjadi empat bagian dengan panjang yang sama dan merekatkannya untuk membentuk bingkai. Kernis terdiri dari beberapa bingkai, yang masing-masing diperkecil ukurannya dari bentuk aslinya).

*Peneliti* : Ngecikkannyo seberapa, Bang? (Bagaimana cara memperkecilnya, Bang?).

*Responden* : Selebar kayu yang Abang pakai. Supayo kelak bisa ditumpuk-tumpuk sampai nyo jadi kernis ko. (Lebar nya sama dengan kayu yang digunakan, sehingga dapat ditumpangkan satu sama lain).

*Peneliti* : Tiok tumpukkan bingkai tu ngecikkannyo harus samo apo bebas, Bang? (Apakah jumlah setiap tingkat pengurangan harus sama, Bang?).

*Responden* : Harus samo perbandingannyo. Supayo ketengokan elok dipandang. (Perbandingannya harus sama agar terlihat indah).

Berdasarkan hasil wawancara di atas, responden membuat kernis yang merupakan penghubung antara badan Tabut dengan badan Tabut lainnya. Responden membentuk bingkai besar untuk membuat kernis ini. Selanjutnya, membuat lagi beberapa bingkai dengan ukuran bingkai



diperkecil dari bingkai aslinya selebar kayu yang digunakan. Oleh karena itu, bentuknya tetap sama dengan aslinya. Kegiatan ini menunjukkan responden menerapkan konsep kesebangunan saat membuat kernis Tabut.

#### 5. Kain Hias Pada Bangunan Tabut

Bangunan Tabut dihiasi dengan kain indah. Salah satunya yaitu dihiasi dengan kain bermotif Batik Raflesia. Berikut ini adalah motif batik Raflesia pada Bangunan Tabut.



**Gambar 8. Motif Batik Raflesia**

Motif batik Raflesia berdasarkan motif dasar yang terlihat pada [Gambar 8](#). Motif batik Raflesia dapat dibentuk menjadi pola motif Raflesia dengan cara refleksi atau pencerminan. Pencerminan dilakukan dengan cara mencerminkan motif dasar pada sumbu  $x$  atau  $y$ .

#### **Pembahasan**

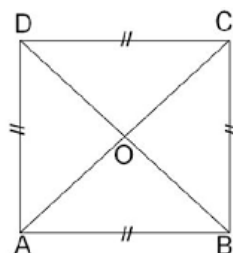
Etnomatematika bertujuan untuk menunjukkan adanya berbagai macam matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan oleh masyarakat budaya melalui pengelompokan, penghitungan, pengukuran, perancangan bangunan dan alat, permainan, dan lain-lain. Etnomatematika adalah pengetahuan matematika dalam suatu budaya yang dipraktikkan oleh kelompok tertentu. Bangunan Tabut merupakan bentuk arsitektur yang mengandung konsep matematika yang perlu dieksplorasi. Bagian struktur Tabut dapat digunakan untuk memperkenalkan berbagai konsep matematika.

Berdasarkan hasil analisis data cuplikan wawancara tersebut di atas diperoleh bahwa dalam proses pembuatan Tabut Bansal Bengkulu terdapat konsep matematika yang terlibat dalam pembangunan Tabut Bansal Bengkulu. Konsep matematika tersebut antara lain:

##### 1. Konsep Persegi

Konsep ini terdapat pada bagian dasar Tabut. Dasar Tabut dibuat oleh responden menggunakan papan yang dipotong menjadi bentuk segiempat dengan ukuran sisi-sisinya sama panjang. Sebuah bangun datar segiempat yang memiliki ukuran sisi yang sama panjang disebut persegi. Konsep persegi juga ditemukan pada pola langit-langit masjid Cut Meutia (Salsabila & Soebagyo, 2023), dan langit-langit rumah adat Panjalin (Kurino & Rahman, 2022).

Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep persegi untuk dasar Tabut sebagai berikut:



**Gambar 9. Pemodelan Bentuk Persegi Pada Alas Tabut**

Berdasarkan [Gambar 9](#), panjang  $AB = \text{panjang } BC = \text{panjang } CD = \text{panjang } DA$ , dan  $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$ . Bangun datar segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan empat sudutnya siku-siku yang sama besar disebut persegi. Sifat-sifat persegi pada pemodelan dasar Tabut yaitu: 1) memiliki empat sisi yang sama panjang,  $AB = BC = CD = DA$ ; 2) keempat sudutnya siku-siku dengan besar sudut  $90^\circ$ ,  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$ ; 3) mempunyai dua diagonal yang sama panjang dan berpotongan tegak lurus,  $AC = BD$  (Oktarini & Ariani, 2016). Sehingga diperoleh bahwa dasar Tabut ini merupakan pemodelan bentuk bangun datar persegi.

## 2. Konsep Pengukuran

Pengukuran adalah proses melibatkan perbandingan benda berdasarkan panjang, pendek, tinggi, kedalaman dan ukuran (Saida et al., 2017). Alat ukur ada dua macam, yaitu alat ukur standar dan alat ukur nonstandar. Alat ukur standar adalah alat ukur yang telah ditentukan secara internasional sehingga memberikan nilai panjang yang sama untuk semua pengukuran. Alat ukur standar antara lain penggaris, timbangan, gelas takar, dan meteran. Alat ukur nonstandar adalah alat ukur yang saat ini menghasilkan nilai panjang yang berbeda-beda karena standarnya berbeda-beda dan tidak ditentukan secara internasional. Alat ukur nonstandar antara lain batang es krim, wadah, cup, sendok, jengkal, dan lain-lain (Shiddiq et al., 2021).

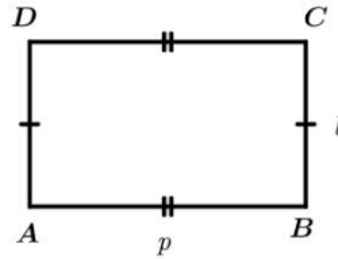
Konsep pengukuran diterapkan oleh responden pada pembuatan Tabut. Agar Tabut tidak roboh, maka pada saat Tabut dibangun, kaki-kaki Tabut dibuat sama tingginya. Responden menggunakan rotan atau benda berupa ekor ikan pari yang sifatnya lurus sebagai satuan pengukuran. Ekor pari ini panjangnya 1 depa, sehingga kaki Tabutnya berada pada ketinggian yang sama.

Pada proses pembuatan badan Tabut, responden juga menggunakan jengkal tangan sebagai satuan pengukuran. Penggunaan jengkal tangan sebagai satuan pengukuran non standar tidak hanya diterapkan oleh pembuat Tabut, namun juga digunakan oleh berbagai suku budaya di Indonesia, salah satunya oleh Suku *Boti* untuk menetapkan ukuran dari bagian-bagian *lopo Boti* (Leton et al., 2023). Satuan pengukuran ini memiliki nilai reliabilitas yang rendah karena tidak ada ukuran jengkal seseorang yang sama dengan ukuran jengkal orang lain. Namun pengukuran dengan menggunakan jengkal tangan orang dewasa dapat membantu siswa di sekolah memahami konsep satuan baku pengukuran.

## 3. Konsep Persegi Panjang

Konsep ini terdapat pada bagian badan Tabut. Badan Tabut dibuat oleh responden menggunakan tripleks dengan cara menggabungkan empat buah segiempat menjadi sebuah kotak. Segiempat tersebut mempunyai ukuran 3 jengkal kali 1 jengkal. Dalam hal ini, 3 jengkal merupakan panjang dan 1 jengkal merupakan lebar dari bangun segiempat. Bangun datar berbentuk segi empat yang mempunyai dua pasang sisi berhadapan sejajar dan sama panjang disebut persegi panjang (Royani & Agustina, 2017).

Berdasarkan hal tersebut peneliti menganalisis konsep persegi panjang untuk badan Tabut sebagai berikut:

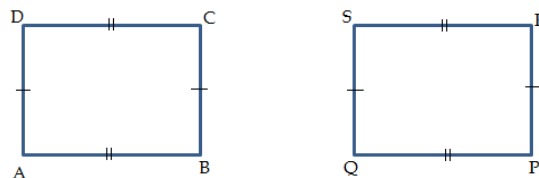


**Gambar 10. Pemodelan Bentuk Persegi Panjang Pada Badan Tabut**

Persegi panjang merupakan bangun datar berbentuk segi empat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan mempunyai empat sudut siku-siku. Pada [Gambar 10](#), persegi panjang ABCD mempunyai sisi AB, BC, CD, dan AD, dan kedua pasang sisi sejajar mempunyai panjang yang sama. Jadi panjang sisi AB = panjang sisi CD; panjang sisi BC = panjang sisi AD. Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ ,  $\angle CDA$ , dan  $\angle DAB$ . Dimana  $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$ . Oleh karena itu, badan Tabut merupakan pemodelan bentuk bangun datar persegi panjang.

#### 4. Konsep Kekongruenan

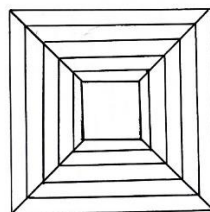
Konsep ini juga terdapat pada bagian Badan Tabut. Responden membuat badan Tabut dengan cara menggabungkan empat buah tripleks berbentuk persegi panjang yang berukuran sama menjadi sebuah kotak. Dua bangun datar dikatakan kongruen apabila semua sisi yang bersesuaian mempunyai panjang yang sama dan sudut-sudut yang bersesuaian mempunyai besar yang sama (Yudianto et al., 2018).



**Gambar 11. Dua Bangun Datar Kongruen**

Berdasarkan [Gambar 11](#), panjang sisi AB = Panjang sisi QP; Panjang sisi BC = Panjang sisi PR; Panjang sisi CD = Panjang sisi RS; Panjang sisi SQ = Panjang sisi DA, dan  $\angle A = \angle Q = 90^\circ$ ;  $\angle B = \angle P = 90^\circ$ ;  $\angle C = \angle R = 90^\circ$ ;  $\angle D = \angle S = 90^\circ$ .

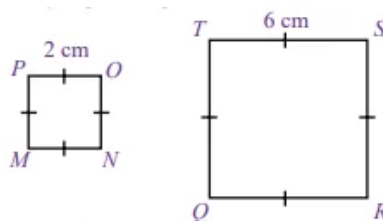
#### 5. Konsep Kesebangunan



**Gambar 12. Ilustrasi Kernis Tabut**

Konsep kesebangunan terdapat pada bagian Kernis Tabut. Kernis Tabut dibuat menjadi susunan bingkai yang ukuran di setiap tingkatannya diperkecil namun bentuknya tetap sama. Dua

benda dikatakan sebangun apabila bentuknya mempunyai sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama besar (Sarumaha & Gee, 2021).



**Gambar 13. Dua Bangun Datar Sebangun**

Kesebangunan melibatkan dua benda yang bentuknya sama tetapi ukurannya berbeda. Syarat kesebangunan bangun datar yaitu sudut-sudut yang bersesuaian harus sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai proporsi yang sama. Pada [Gambar 13](#), sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Artinya  $\angle M = \angle Q$ ,  $\angle N = \angle R$ ,  $\angle O = \angle S$ ,  $\angle P = \angle T$ .

Selain itu, penting untuk memastikan bahwa sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai proporsi yang sama, dapat dilakukan dengan cara menghitung perbandingan masing-masing sisi. Sisi  $MN =$  sisi  $NO =$  sisi  $OP =$  sisi  $PM = 2$  cm; sisi  $QR =$  sisi  $RS =$  sisi  $ST =$  sisi  $TS = 6$  cm. Kita dapat menghitung perbandingan dari kedua bangun tersebut, dari sisi  $MN$  dan  $QR$  mempunyai perbandingan yang sama, atau kita dapat menuliskannya sebagai:  $MN : QR = 2 : 6 = 1 : 3$ ;  $NO : RS = 2 : 6 = 1 : 3$ ;  $OP : ST = 2 : 6 = 1 : 3$ ;  $PM : TS = 2 : 6 = 1 : 3$ . Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa  $MN : QR = NO : RS = OP : ST = PM : TS$ . Keempat sisi yang bersesuaian mempunyai proporsi yang sama. Oleh karena itu, bentuk  $MNOP$  sebangun dengan bentuk  $QRST$ .

## 6. Refleksi

Konsep matematika selanjutnya yang terdapat pada Bangunan Tabut adalah refleksi atau pencerminan. Motif batik yang digunakan memiliki konsep matematika yaitu pencerminan atau refleksi. Refleksi atau pencerminan adalah jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan. Sejalan dengan penelitian Mahuda (2020) yang membahas tentang etnomatematika pada Motif Batik Lebak.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. Konsep matematika yang terdapat dalam bangunan Tabut Bansal Bengkulu adalah persegi, pengukuran, persegi panjang, kekongruenan, kesebangunan, dan refleksi. Wawasan tentang konsep matematika yang ada di dalam bangunan Tabut Bengkulu dapat dijadikan sebagai objek pembelajaran matematika berbasis budaya. Pembelajaran berbasis budaya membantu siswa mengeksplorasi konsep matematika dalam bidang geometri dengan tetap melestarikan budaya lokal. Pembelajaran etnomatematika pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu memberikan penjelasan konsep matematika secara jelas sehingga menjadikannya sebagai media pembelajaran sehari-hari.

### Saran

Peneliti menyarankan agar konsep-konsep matematika seperti persegi, pengukuran, persegi panjang, kekongruenan, kesebangunan, dan refleksi yang ditemukan pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu dapat menjadi pilihan untuk guru mengintegrasikannya ke dalam materi pelajaran matematika. Temuan tersebut juga dapat dikembangkan menjadi bahan ajar modul dan LKPD berbasis Tabut.

### Daftar Pustaka

- Amaliyah, S. (2021). Konsep Pendidikan Keluarga Menurut Ki Hadjar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1766–1770.
- Asmara, A. (2022). Students' Mathematical Literacy Ability at Application of Besurek Learning Model. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(8), 394–399. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v9i8.4028>
- Butsainah, H. I. (2022). *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Tradisi dan Budaya Tabot di Kota Bengkulu* [Undergraduated Thesis]. Universitas Islam Indonesia.
- Chrissanti, M. I. (2018). Etnomatematika sebagai Salah Satu Upaya Penguatan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 243–252. <http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math>
- Delviana, R., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review: Eksplorasi Etnomatematika pada Ornamen. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 2(1), 48–58.
- Hasibuan, H. A., & Hasanah, R. U. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Ornamen Interior Balairung Istana Maimun Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1614–1622.
- Hidayah, L., & Pardi, H. H. (2022). Studi Etnomatematika: Konstruksi Bangun Ruang Sisi Lengkung pada Pembuatan Gerabah di Desa Banyumulek. *Journal of Math Tadris (JMt)*, 2(1), 58–79. <https://doi.org/10.55099/jurmat.v2i1.59>
- Khairuddin, K., & Man, Y. L. (2023). Tabot Tradition and Acculturative Religious Tradition of The Bengkulu Community. *Journal of Contemporary Islam and Muslim Societies*, 7(1), 65–108. <https://doi.org/10.30821/jcims.v7i1.14602>
- Kurino, Y. D., & Rahman, R. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Panjalin pada Materi Konsep Dasar Geometri di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 268–275. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1937>
- Leton, S. I., Lakapu, M., Lapenangga, A. K., & Dosinaeng, W. B. N. (2023). Etnomatematika pada Budaya Timor (Suku Boti) dalam Perspektif Geometri. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 729–742. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.16938>

- Mahuda, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Lebak Dilihat dari Sisi Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>
- Megayanti, S., & Elcaputera, A. (2019). Analisis Kearifan Lokal Masyarakat Bengkulu dalam Festival Tabot Berdasarkan Receptio in Complexu Theory. *AL-IMARAH: Jurnal Pemerintah Dan Politik Islam*, 4(2), 111–125. <https://www.nahimunkar.org/ramai-khutbah-tentang->
- Monique, E. P., Indriasari, N., & Anggraini, I. (2020). Halal Tourism Promotion Using E-Commerce Social Media on Tourist Visit: “Study in Bengkulu Province.” *Jelajah: Journal Tourism and Hospitality*, 2(1), 33–44.
- Murtiawan, W. E., Raea, K., & Wibawa, G. N. A. (2020). Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri pada Bangunan Pura. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 5(2), 86–95.
- Oktarini, D., & Ariani, N. M. (2016). Kemampuan Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele dengan Gaya Kognitif Field Independent. *JURNAL Math-UMB.EDU*, 3(3), 5–10.
- Padewa, R. P. (2022). *Dol dan Tassa dalam Upacara Ritual Tabut pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Bengkulu* [Undergraduated Thesis, Institut Seni Indonesia Yogyakarta]. [https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi\\_Covid-19](https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi_Covid-19)
- Purniati, T., Turmudi, T., & Suhaedi, D. (2020). Ethnomathematics: Exploration of A Mosque Building and Its Ornaments. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032042>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Royani, M., & Agustina, W. (2017). Bentuk-Bentuk Geometris pada Pola Kerajinan Anyaman sebagai Kearifan Lokal di Kabupaten Barito Kuala. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 105–112.
- Saida, N., Kurniawati, T., & Wahono, W. (2017). Problem Based Learning sebagai Upaya Pengenalan Konsep Pengukuran pada Anak Usia Dini. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3c), 212–220.
- Salsabila, S. A., & Soebagyo, J. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Cut Meutia. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 293–307. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2275>
- Sarumaha, R., & Gee, E. (2021). Identifikasi Hombo Batu sebagai Media Pembelajaran Ditinjau Secara Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 155–166. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3163>
- Shiddiq, K. H., Palupi, W., & Dewi, N. K. (2021). Profil Kemampuan Pengukuran Anak usia 4-6 Tahun. *Early Childhood Education and Development Journal*, 3(1), 35–46. <https://jurnal.uns.ac.id/ecedj>

- Suharta, I. G. P., Parwati, N. N., & Pujawan, I. G. N. (2021). Integration of Ethnomathematics in Learning Geometry Transformation. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 566, 107–110.
- Suparno, S., Alfikar, G., Santi, D., & Yosi, V. (2018). Mempertahankan Eksistensi Budaya Lokal Nusantara di Tengah Arus Globalisasi Melalui Pelestarian Tradisi Gawai Dayak Sintang. *Jurnal PEKAN*, 3(1), 43–56.
- Susanty, F. (2019). Peningkatan Kemampuan Membaca Dan Memahami Teks Bahasa Inggris Melalui Teknik Skimming-Scanning Pada Mahasiswa Stit Ru Semester Ii 2017/2018. *Raudhah Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 4(1), 43–54. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v4i1.41>
- Syaputra, E. (2019). Local Wisdom for Character Education: A Study of Character Values in Tabot Tradition in Bengkulu. *Indonesian Journal of Social Science Education (IJSSE)*, 1(2), 136. <https://doi.org/10.29300/ijssse.v1i2.2245>
- Syawal, S. (2022). Landasan Pendidikan dalam Perspektif Budaya (Kajian Pendidikan dan Budaya Toraja Ma'nene). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 14087–14094.
- Yudianto, E., Sunardi, S., Sugiarti, T., Susanto, S., Suharto, S., & Trapsilasiwi, D. (2018). The Identification of van Hiele Level Students on the Topic of Space Analytic Geometry. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012078>
- Zhang, C., Wijaya, T. T., Zhou, Y., Chen, J., & Ning, Y. (2021). Ethnomathematics Values in Temple of Heaven: An Imperial Sacrificial Altar in Beijing, China. *Journal of Physics: Conference Series*, 2084(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2084/1/012015>