

## EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA RUMAH TONGKONAN

Sonny Yalti Duma<sup>1\*</sup>  
Selvi Rajuaty Tandiseru<sup>2</sup>  
Egiyanto Poni Bali<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup>Universitas Kristen Indonesia Toraja, Tana Toraja, Indonesia

[sonny\\_yalti@ukitoraja.ac.id](mailto:sonny_yalti@ukitoraja.ac.id)<sup>1\*)</sup>

[selvirajuaty@ukitoraja.ac.id](mailto:selvirajuaty@ukitoraja.ac.id)<sup>2)</sup>

[ponibaliegyanto@gmail.com](mailto:ponibaliegyanto@gmail.com)<sup>3)</sup>

### Abstract

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pembelajaran matematika yang inovatif salah satunya dapat dilakukan melalui pendekatan budaya atau biasa kita sebut dengan etnomatematika. Etnomatematika adalah bidang studi yang menggabungkan antara budaya dan unsur matematika. Dengan menyajikan sebuah unsur etnomatematika dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat tercipta suasana yang berbeda dalam pembelajaran matematika agar peserta didik mampu berinteraksi dengan budaya lokal menjadi objek matematika. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan eksplorasi etnomatematika yang terdapat pada rumah tongkonan. Berdasarkan masalah yang diteliti, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif menggunakan pendekatan Eksploratif-etnografi dengan alasan bahwa instrument utama dalam penelitian ini adalah peneliti yang mengeksplorasi serta melakukan analisis secara mendalam terhadap masalah kebudayaan yang diteliti. Sehubungan dengan penelitian ini, peneliti berusaha menggali informasi melalui pengamatan (observasi) serta proses wawancara dengan tukang di Sawangan, yang mengetahui informasi mengenai objek yang digali. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: eksplorasi etnomatematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan Dipandung antara lain: bangun datar (segitiga, persegi, persegi panjang, dan trapesium), bangun ruang (balok dan prisma segiempat), barisan aritmatika, kesimetrisan (simetri lipat), fungsi (grafik fungsi dan fungsi konstan), garis sejajar, sudut siku – siku, refleksi (pencerminan), jarak mutlak, kekongruenan, dan kesebangunan.

**Keywords:** Eksplorasi, Etnomatematika, Rumah Tongkonan.

Published by:



Copyright © 2023 The Author (s)

This article is licensed



## *EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA PADA RUMAH TONGKONAN*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Peran pendidikan sangat penting dalam perkembangan peserta didik (Hidayati, 2022). Pendidikan diharapkan dapat memberikan mutu yang baik pada peserta didik sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai dan terlaksana dengan baik. Apabila pendidikan diberikan sejak dini dengan baik dan benar maka akan tercipta manusia yang berkualitas dan berkarakter. Sebab, baik buruknya kepribadian seorang peserta didik selain dipengaruhi oleh pendidikan formal juga dipengaruhi oleh sosial budaya dan lingkungan tempat ia dilahirkan dan dibesarkan. Budaya merupakan suatu cara hidup yang berkembang serta dimiliki bersama oleh sekelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi (Kusmiyati, 2022). Jadi, memperhatikan hal di atas, pendidikan dan kebudayaan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Keduanya sangat erat kaitannya karena saling melengkapi dan mendukung. Menurut (Putri, 2017), terdapat keterkaitan antara matematika dan budaya sehingga persepsi peserta didik dan masyarakat mengenai matematika menjadi lebih tepat. Pembelajaran matematika bisa lebih disesuaikan dengan konteks budaya peserta didik dan masyarakat serta matematika bisa lebih mudah dipahami karena tidak lagi dipandang sebagai sesuatu yang asing oleh peserta didik dan masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi cara pengajaran matematika agar tercipta interaksi, kesenangan dan motivasi belajar.

Pembelajaran matematika yang inovatif salah satunya dapat dilakukan melalui pendekatan budaya atau biasa kita sebut dengan etnomatematika. Etnomatematika adalah bidang studi yang menggabungkan antara budaya dan unsur matematika. Artinya bahwa etnomatematika mempelajari ilmu matematika dengan mengkaitkan dengan kebudayaan, tradisi dan praktik masyarakat tertentu. Etnomatematika menghadirkan pengalaman budaya di sekitar peserta didik. Dengan menyajikan sebuah unsur etnomatematika dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat tercipta suasana yang berbeda dalam pembelajaran matematika agar peserta didik mampu berinteraksi dengan budaya lokal menjadi objek matematika. Objek etnomatematika adalah objek kebudayaan yang

mengandung unsur matematika pada suatu masyarakat tertentu, termasuk rumah adat Tongkonan. Rumah adat Tongkonan mengandung konsep dan unsur matematis baik dari konstruksi rumah maupun bentuk dan dekorasinya. Unsur matematis Rumah Adat salah satunya terlihat pada proses pembuatan rangka rumah, misalnya menentukan panjang tiang rumah, cara memasang tiang dan jumlah tiang yang akan disatukan. Selain itu, ada aspek geometris yang dapat dikaji pada rumah adat, yaitu bentuk atap, pola dan struktur rumah, serta dekorasi yang digunakan. Dengan demikian, konsep-konsep unsur matematika yang ada dalam rumah adat Tongkonan berkaitan dengan matematika di sekolah.

Dalam rumah adat, orang Toraja mengenal empat jenis Tongkonan dan fungsinya menurut peran adatnya, walaupun bentuknya sama yakni:

1. Tongkonan dipandung yaitu salah satu rumah adat Toraja yang kegunaannya sebagai pusat kekuasaan dan dipercaya sebagai tempat lahirnya ketrurunan bangsawan. Dengan ciri khas memiliki 4 ruangan. 1 ruangan utama yang berada di tengah, 1 ruangan di depan dan 2 ruangan di belakang yang bertingkat yang satu ruangan kecil di beri nama pandung yang digunakan untuk menyimpan harta kekayaan seperti emas dan alat pusaka peninggalan leluhur.
2. Tongkonan Layuk (Pesio' Aluk) yang kegunaannya sebagai pusat kekuasaan adat, dan tempat untuk bermusyawarah, menyusun aluk sola pemali (aturan dan larangan) dihuni oleh kepala Adat.
3. Tongkonankaparenggesan (pekaindoran/pekanberan) yang kegunaannya sebagai tempat melaksanakan pemerintahan adat berdasarkan aturan dari Tongkonan layuk (pesio' aluk), juga tempat mengadili seseorang jika melanggar peraturan dan larangan.
4. TongkonanParapuan yang kegunaannya sebagai tempat menunjang, mengatur, serta membina persatuan keluarga dan warisan.

Sesuai dengan penelitian yang relevan yaitu hasil penelitian (Jainuddin dkk., 2022) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Pola Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan Di Toraja”. Hasil penelitiannya, Salah satu peranan geometri pada rumah panggung yaitu rumah adat Toraja atau biasa disebut Tongkonan. Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil eksplorasi dan peran etnomatematika terhadap pola geometri pada rumah adat tongkonan di Toraja.

## **2. Metode Penelitian**

Berdasarkan masalah yang akan diteliti, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif menggunakan pendekatan Eksploratif-etnografi dengan alasan bahwa instrument utama dalam penelitian ini adalah peneliti yang mengeksplorasi serta melakukan analisis secara mendalam terhadap masalah kebudayaan yang akan diteliti. Sehubungan dengan penelitian ini, peneliti berusaha menggali informasi melalui pengamatan (observasi) serta proses wawancara dengan tukang di Sawangan, yang mengetahui informasi mengenai objek yang akan digali. Peneliti melakukan observasi mengamati dengan cermat terhadap objek penelitian untuk memperoleh data tentang penelitian ini, maka peneliti terjun langsung ke lapangan. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini berperan sebagai instrumen kunci yang langsung melibatkan diri dalam kehidupan subjek dalam waktu penelitian yang sudah ditetapkan peneliti untuk memperoleh data.

Penelitian ini dilaksanakan Tongkonan dipandang di Desa Sawangan, Lembang Kolesawangan, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan. Data yang dikumpulkan tersebut dapat bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata atau gambar. Data bisa didapat dari hasil interview, catatan observasi lapangan, foto Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh dan menunjukkan asal informasi. Dalam penelitian ini digunakan metode pengambilan data sebagai berikut.

### **1. Metode Observasi**

Teknik observasi..digunakan untuk menggali data dari sumber data berupa peristiwa tempat atau lokasi dan benda serta foto atau gambar. Adapun Observasi dalam penelitian ini, peneliti akan mengamati struktur Rumah Tongkonan.

### **2. Metode Wawancara**

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interviewed) yang memberikan atas pertanyaan itu. Jenis wawancara yang akan digunakan oleh penulis untuk penelitian jenis ini yaitu menggunakan teknik wawancara semiterstruktur yang sudah in-depth interviewing untuk memperoleh berbagai data bersifat primer yang berkaitan dengan masalah penelitian.

3. Metode Dokumentasi.

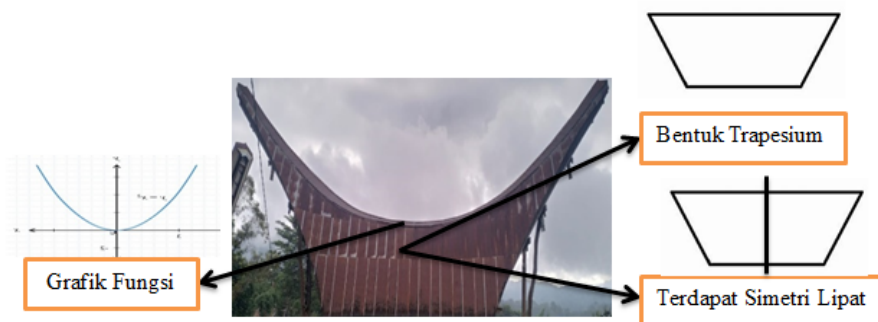
Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu berupa Gambar atau Foto. Tujuan dari metode dokumentasi ini digunakan untuk mencari data sekunder pada Rumah adat Toraja di Desa Sawangan.

Adapun uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi Metode. Triangulasi merupakan suatu cara untuk mendapatkan data yang benar-benar absah dengan menggunakan pendekatan metode ganda

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil observasi, wawancara (X = Penulis, Y = Narasumber ) dan dokumentasi yang dilakukan oleh Peneliti di Desa Sawangan, Kolesawangan, kecamatan Malimbong Balepe` Kabupaten Tana Toraja, Peneliti mendapatkan hasil data penelitian sebagai berikut :

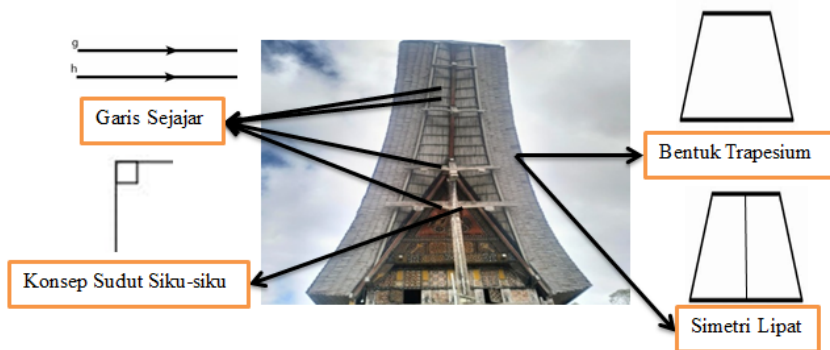
a. Pada Atap Rumah Tongkonan Dipandang

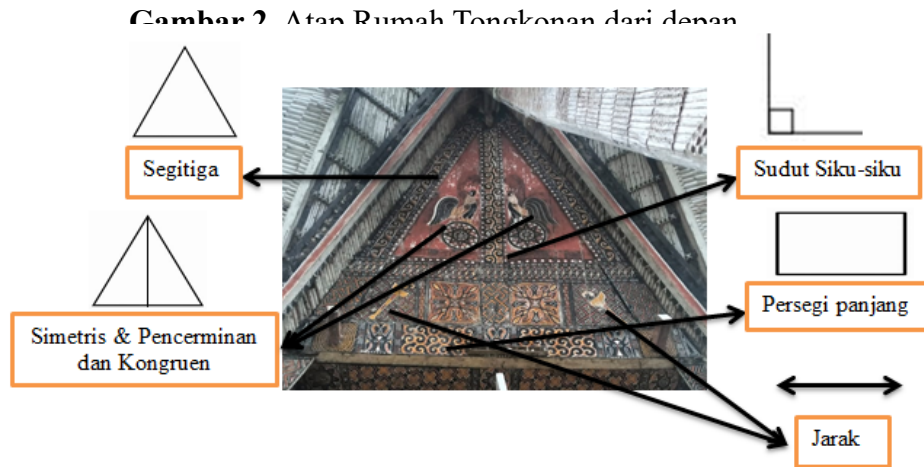


Gambar 1. Atap Rumah Tongkonan dari Samping

Seperti yang dikatakan oleh Narasumber tentang kesimetrisan yaitu :

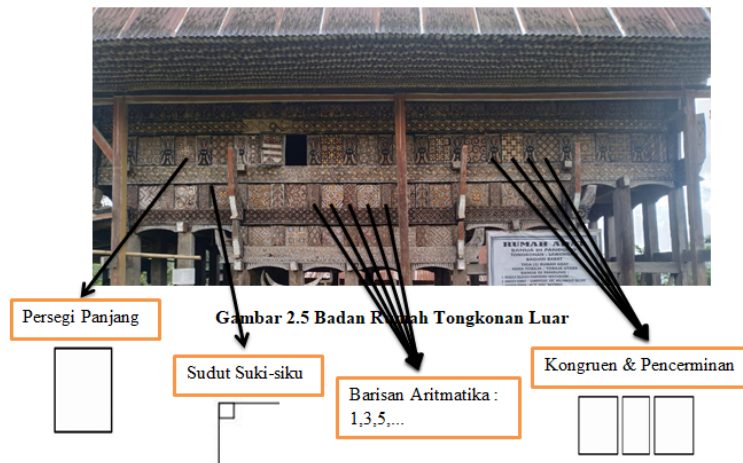
X : “ketika atap Rumah Tongkonan dibagi 2, apakah atap tersebut terbagi sama ?”  
 Y : “ya, sama.”





**Gambar 3. Atap Rumah Tongkonan Dipandang dari depan**

**b. Pada Badan Rumah Tongkonan Dipandang**



**Gambar 4. Badan Rumah Tongkonan Bagian Luar**



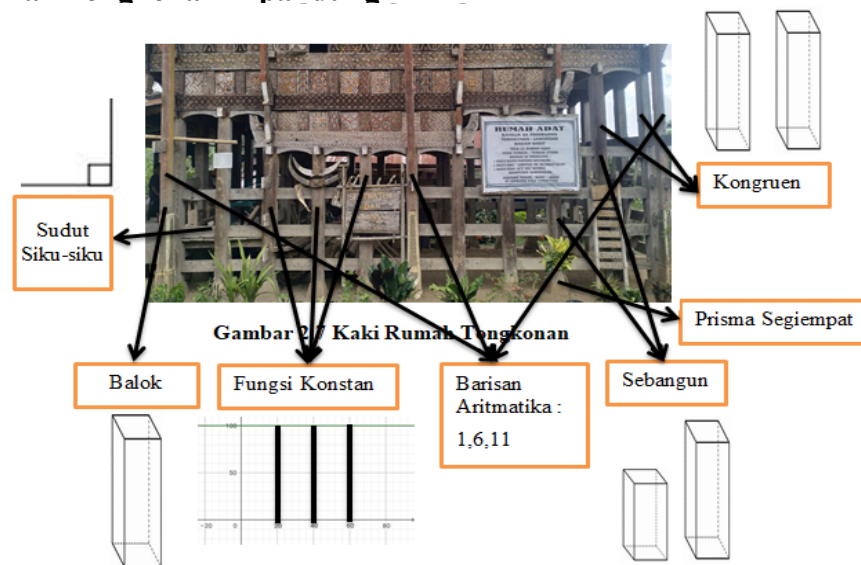
**Gambar 5. Badan Rumah Tongkonan Bagian Dalam**

Diperkuat oleh Data yang didapat oleh Peneliti dari Narasumber tentang ukuran Pada dinding dan ruangan Rumah Tongkonan yaitu :

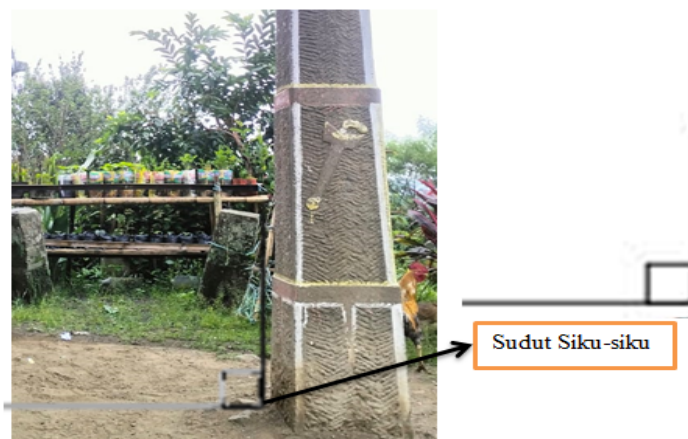
*X : “Berapakah Lebar, Panjang, dan Tinggi pada ruangan Rumah Tongkonan dipandang ?”*

*Y : “Pada Ruangan 1, Lebar = 400cm, Panjang = 300cm, dan Tinggi = 240cm. Pada Ruangan 2, Lebar = 400cm, Panjang = 300cm, dan Tinggi = 300cm. Pada Ruangan 3, Lebar = 400cm, Panjang = 140cm, dan Tinggi = 240cm. Pada Ruangan 4, Lebar = 400cm, Panjang = 1700cm, dan Tinggi = 180cm.”*

**c. Pada Kaki Rumah Tongkonan Dipandang**



**Gambar 6.** Kaki Rumah Tongkonan



**Gambar 7.** Tulak Somba Rumah Tongkonan

Dari hasil penelitian diatas yang diperoleh dari observasi, wawancara dan dokumentasi, peneliti menjabarkan etnomatematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu sebagai berikut:

Konsep matematika pada Rumah Tongkonan yang pertama yaitu bangun datar. Dapat kita lihat pada gambar 1 dan gambar 2 pada atap Rumah Tongkonan, terdapat bangun datar yaitu Bentuk Trapesium baik dilihat dari samping maupun dilihat dari depan. Yang kedua ialah bentuk Segitiga pada atap, dapat dilihat pada gambar 3, disitu terdapat beberapa bentuk segitiga. Yang ketiga ialah bentuk persegi dapat dilihat pada gambar 5 yang merupakan gambar dinding pada Rumah tongkonan bagian dalam yang berukuran 3 x 3 Meter. Yang keempat ialah bentuk persegi panjang, dapat dilihat pada gambar 3 pada atap depan Rumah Tongkonan dan pada gambar 4 badan Rumah Tongkonan yang ditempati oleh ukiran – ukiran. Selanjutnya, konsep matematika pada Rumah Tongkonan yang kedua yaitu bangun ruang. Dapat kita lihat pada gambar 5 Badan Rumah Tongkonan bagian dalam, pada keempat ruangan Rumah Tongkonan yang berbentuk Balok dimana sisi/dinding yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Juga dapat dilihat pada gambar 6 Kaki Rumah Tongkonan, disitu terdapat tiang Rumah Tongkonan yang berbentuk balok, juga pada kaki tiang terdapat batu yang berbentuk Prisma segiempat. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yang ketiga yaitu barisan aritmatika. Dapat dilihat pada gambar 4 badan Rumah Tongkonan, terdapat barisan aritmatika didalamnya pada kotak ukiran yang lebih kecil berurutan yaitu 1,3,5,7,dst maka beda/selisih suku tersebut adalah 1. Juga pada gambar 6 kaki Rumah Tongkonan, disitu terdapat tiga tiang yang lebih panjang dari tiang yang lainnya. Dapat dilihat urutan ketiga tiang tersebut dengan tiang yang lebih pendek, urutannya 1,6, dan 11, maka beda/selisih suku tersebut adalah 5.

Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu kesimetrisan. Dapat kita lihat pada gambar 1 atap pada Rumah Tongkonan dari samping dan gambar 2 atap Rumah Tongkonan dari depan yang berbentuk Trapesium, ketika dibagi menjadi dua, maka potongan kedua bagian akan memiliki ukuran yang sama yang disebut sebagai simetri lipat. Juga pada gambar 3 atap Rumah Tongkonan dari depan yang berbentuk segitiga, ketika dibagi dua akan terbagi sama dan membentuk sebuah segitiga baru yaitu segitiga siku-siku. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu grafik fungsi yang dapat kita lihat pada 1 atap Rumah Tongkonan yang di lihat dari samping yang membentuk lengkungan seperti kurva pada grafik fungsi yaitu  $f(x) = X^2$  atau  $y = X^2$ . Dapat juga dilihat pada gambar 6 kaki Rumah Tongkonan, gambar tersebut terdapat beberapa tiang yang ukurannya sama pada ruangan yang sama dan tiang pada kaki Rumah Tongkonan tersebut



membentuk sebuah fungsi konstan yaitu  $f(x) = y$ . Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu garis sejajar. Dapat kita lihat pada gambar 2 atap Rumah Tongkonan dari depan, disitu terdapat beberapa bentuk garis saling sejajar walaupun tidak memiliki ukuran yang sama. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu sudut. Dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 atap Rumah Tongkonan dari depan, pada gambar 4 badan Rumah Tongkonan bagian luar, pada gambar 5 kaki Rumah Tongkonan, serta pada gambar 7 Tulak Somba Rumah Tongkonan yang membentuk sudut siku – siku yang besarnya  $90^\circ$ .

Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu Pencerminan. Pada gambar 3 atap Rumah Tongkonan dari depan dan pada gambar 4 badan Rumah Tongkonan, ketika ukiran yang ditengah menjadi cermin maka terbentuk dua bangun yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu jarak. Dapat dilihat pada gambar 3 atap Rumah Tongkonan dari depan, dapat dilihat jarak dari gambar yang satu dengan gambar yang lain merupakan jarak mutlak. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu kongruen. Dapat dilihat pada gambar 3 atap Rumah Tongkonan bagian depan yang berbentuk segitiga yang ketika dibagi dua akan terbagi sama yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Dapat juga dilihat pada gambar 4 badan Rumah Tongkonan yaitu dinding ukiran yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Serta gambar 6 kaki Rumah Tongkonan yaitu tiang pada ruangan yang sama, tiang tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Selanjutnya, konsep matematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan yaitu Kesebangunan. Dapat dilihat pada gambar 6 kaki Rumah Tongkonan yaitu tiang pada ruangan yang berbeda yang memiliki bentuk yang sama tetapi tidak memiliki ukuran yang sama.

#### **4 Kesimpulan dan Saran**

Setelah peneliti mempelajari dan mengamati Rumah Tongkonan Dipandung, maka dapat disimpulkan bahwa Etnomatematika yang terdapat pada Rumah Tongkonan Dipandung antara lain : bangun datar (segitiga, persegi, persegi panjang, dan trapesium), bangun ruang (balok dan prisma segiempat), barisan aritmatika, kesimetrisan (simetri lipat), fungsi (grafik fungsi dan fungsi konstan), garis sejajar, sudut siku – siku, refleksi (pencerminan), jarak mutlak, kekongruenan, dan kesebangunan.

Mengingat penelitian ini masih terbatas pada eksplorasi etnomatika saja, maka diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini menjadi bahan ajar matematika.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika sekolah menengah pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 134.
- Duma', S.Y., Sa'dijah, C., Hidayanto, E., & Irawati, S. (2023). Analytic Geometry Problems Are Completed by Symbolic Visualization of Representation: A Case of a Future Teacher. *Journal of Higher Education Theory and Practice: West Palm Beach*, Vol. 23 (20), 55-64.
- Greertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books. [Http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?](http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?)
- Gunawan, A. (2016). *Algoritma Pendeteksi an Obstacle dan Furniture Menggunakan Metod E Triangulasi dan Scanning pada Robot Berkaki Enam yang Diterapkan pada Kontes Robot Pemadam API Indonesia*. Program Studi Teknik Elektro FTEK-UKSW. <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/11343>
- Hidayati, A. N. (2022). *Pentingnya Kompetensi dan Profesionalisme Guru dalam Pembentukan Karakter Bagi Anak Usia Dini*. 8, 1.
- Jainuddin, J., Dipalaya, T., & Mangampang, E. T. (2022). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA TERHADAP POLA GEOMETRI PADA RUMAH ADAT TONGKONAN DI TORAJA. *KLASIKAL : JOURNAL OF EDUCATION, LANGUAGE TEACHING AND SCIENCE*, 4(3), 627–640. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i3.328>
- KBBI. (t.t.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.
- Kobong, T. (2008). *Injil dan Tongkonan: Inkarnasi, kontekstualisasi, transformasi*. BPK Gunung Mulia.
- Kusmiyati, Y. (2022). *TRADISI MULUDAN DESA TUK KECAMATAN KEDAWUNG KABUPATEN CIREBON*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon S1 SKI.Maharani, A., & Maulidia, S. (2018). Etnomatematika Dalam Rumah Adat Panjalin. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 224. <https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.3183>
- Maleong, & Dan, L. J. (2014). *Metodelogi Penelitian Kualitatif, Remaja Rosdakarya*. Remaja Rosdakarya.
- Putri, A. D. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan menggunakan alat peraga Jam sudut pada peserta didik kelas IV SDN 2 Sunur Sumatra Selatan. *Doctoral Dissertation, IAIN Raden Intan Lampung*.
- Said, A. A. (2004). Simbolisme unsur visual rumah tradisional Toraja dan perubahan aplikasinya pada desain modern. *Ombak*.
- Sri Wahyuni, N. R., Purwanto, A. R., Minarti, S., & Nurhakki. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Tongkonan Tana Toraja. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 306–315. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2913>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Tandililing, P. (2015). *ETNOMATEMATIKA TORAJA (EKSPLORASI GEOMETRIS BUDAYA TORAJA)*. 1.
- Wijayanto, Z. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Pada Keraton Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(3).