

**PATTERNS OF HARMONY: GEOMETRIC PROPORTION IN TRADITIONAL
BATAK CLAN HOUSE DESIGNS**

Clodia Kristy, Ima Kurniati Dongoran, Nur Afniasty Siregar, Novan Trisan
Hutagalung, Nurhudayah Manjani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Medan

clodiakristy@gmail.com, imakurniati123@gmail.com, niastysiregar0404@gmail.com,
novanhutagalung27@gmail.com, nh.manjani@unimed.ac.id

Abstrak

Rumah adat merupakan suatu bangunan rumah unik atau khas suatu daerah Indonesia yang melambangkan budaya dan kekhasan masyarakat setempat. Setiap bagian rumah adat terdiri dari bentuk-bentuk yang secara tidak sadar mempraktikkan konsep matematika. Dalam penelitian ini digunakan penelitian kepustakaan yaitu. penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi atau literatur ilmiah yang ditujukan kepada objek penelitian atau dengan mengumpulkan bahan pustaka. Berdasarkan hasil survey dan analisis yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa bagian-bagian struktur rumah Bolon suku Batak Toba berkaitan dengan konsep geometri yaitu kurva, persegi panjang, segitiga, trapesium dan tabung.

Kata Kunci: Patterns of Harmony, Geometric Proportion, Traditional Batak Clan House Designs

Pendahuluan

Kebudayaan adalah suatu cara hidup yang dimiliki dan diwariskan oleh sekelompok orang dari generasi ke generasi. Sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, peralatan, pakaian, bangunan dan karya seni merupakan beberapa komponen kebudayaan yang kompleks. Kebudayaan adalah pengetahuan kolektif manusia sebagai makhluk sosial, yang digunakan untuk memahami lingkungan dan pengalamannya serta menjadi pedoman dalam berperilaku. Rumah adat merupakan suatu bangunan rumah unik atau khas suatu daerah Indonesia yang melambangkan budaya dan kekhasan masyarakat setempat.

Indonesia sudah terkenal karena keragaman dan kekayaan budayanya, dengan banyak suku dan bahasa yang berbeda dari sabang hingga merauke, dan banyak rumah adat. Hingga saat ini banyak suku atau daerah di Indonesia yang terus melestarikan rumah adatnya untuk melestarikan nilai-nilai budaya yang semakin banyak ditolak oleh budaya

modern. Beberapa rumah adat biasanya dijadikan balai (tempat pertemuan), museum atau dibiarkan begitu saja sebagai tempat wisata. Semua daerah Indonesia mempunyai bentuk dan gaya rumah adat yang unik, yang disesuaikan dengan budaya lokal.

Pada masa lalu Rumah adat biasanya dihias dengan ukiran-ukiran yang indah dan dimiliki oleh keluarga kerajaan atau tokoh adat setempat, dengan menggunakan kayu pilihan dan dibuat secara tradisional oleh para ahli di bidangnya. Banyak rumah adat yang masih kokoh hingga saat ini, secara sadar dilestarikan sebagai simbol kebudayaan Indonesia (Abdulghani & Sati, 2020). Setiap bagian Rumah adat terdiri dari bentuk-bentuk yang sudah tidak disadari melatih konsep matematika. Matematika dan budaya hadir dalam kehidupan setiap hari. Istilah "etnomatematika" digunakan untuk menggambarkan hubungan antara matematika dan budaya, terutama di kalangan Batak Toba. Struktur Setiap bagian rumah adat terdiri dari struktur-struktur yang secara tidak sadar mempelajari konsep-konsep matematika. Tidak bisa dihindari bahwa budaya dan matematika ada dalam kehidupan setiap hari. Etnomatematika adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara matematika dan budaya, khususnya di kalangan masyarakat Batak Toba. Etnomatematika diartikan sebagai matematika yang berkembang dalam budaya tertentu (Yusuf MW, Saidu I 2010). Interpretasi budaya, di sisi lain, didefinisikan sebagai seperangkat norma dan prinsip universal yang berlaku dalam keyakinan, bangsa, atau kelompok etnis yang sama (Hammond 2000). Penelitian etnomatematika yang masih sangat baru dalam bidang

Etnomatematika dikembangkan oleh D'Ambrosio (1985). Ia berpendapat bahwa matematika pada umumnya menghalangi orang untuk mengeksplorasi dan mengenali berbagai aspek pemikiran dan budaya yang mengarah pada konstruksi matematika seperti menghitung, mengurutkan, mengukur, menalar, dan mengkategorikan. Saya katakan itu mungkin. menjadi sebuah pola. Pembelajaran berbasis budaya membantu siswa mempelajari matematika formal dan meningkatkan keterampilan matematikanya, Osa dan Orey (2016). Berdasarkan penjelasan di atas, hal ini dijelaskan lebih lanjut oleh reviewer dengan menghubungkan proporsi geometri pada desain rumah adat Batak Toba dengan nilai-nilai geometri yang terdapat pada rumah adat adat, oleh karena itu saya ingin mendalaminya. Pembelajaran matematika berbasis budaya terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika (Yuliani dan Saragih, 2015). Penelitian Yusra dan Saragih (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya memungkinkan siswa lebih merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian Yusra dan

Saragih (2016) menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

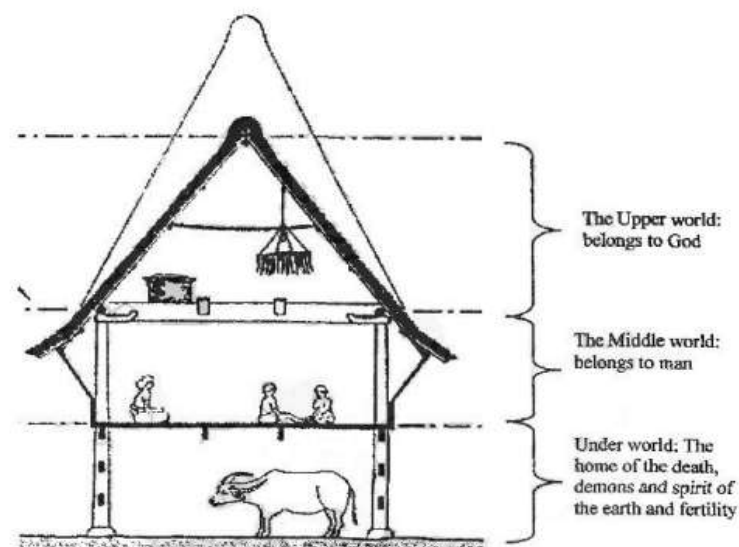
Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan yaitu. bahan pustaka yang berkaitan dengan geometri. Sebelum peneliti melihat bahan perpustakaan, mereka perlu mengetahui secara pasti dari mana informasi ilmiah tersebut berasal. Sumber data meliputi buku teks, jurnal akademis, bahan statistik, tesis, disertasi, temuan penelitian (misalnya Internet), dan sumber terkait lainnya.

Hasil Dan Pembahasan

Rumah Adat Batak Toba merupakan rumah adat yang berasal dari Sumatera Utara. Banyak rumah tradisional Batak Toba yang masih tersisa di kawasan Toba Samosir dan Humban Hasundutan Sumatera Utara.

Secara kosmologis, masyarakat Batak Toba membagi dunia menjadi tiga lapisan: Dunia Atas, Dunia Tengah, dan Dunia Bawah. Murajadi Naboron, dewa tertinggi, memerintah di dunia atas. Abad Pertengahan adalah tempat tinggal manusia, dan dunia bawah adalah tempat tinggal orang mati, hantu, dan roh jahat. Konsep kosmologis yang membagi dunia menjadi tiga lapisan diduga mempengaruhi pembagian tingkat perumahan secara tradisional, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1 (Fitri, 2004).

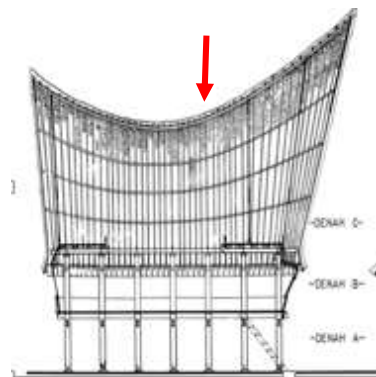


Gambar 1.1 Rumah Tradisional Suku Batak Toba yang Menggambarkan Konsep Kosmologi

Sumber: Domenig (1981 dalam Fitri, 2004, h.38)

1. Dunia Atas (Banua Ginjang)

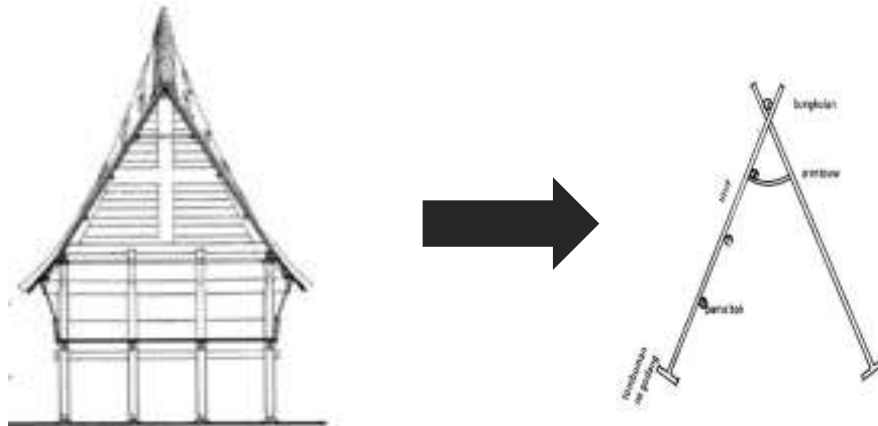
- a. Tarup (atap) Atap rumah terbuat dari ijuk yang terdiri atas tiga lapis, lapisan pertama disebut tuham-tuham (satu gulungan besar dari ijuk, yang disusun mulai dari jabu bona tebalnya ± 20 cm dan luasnya $1 \times 1,5$ m. Setiap bagian-bagian dalam bangunan rumah Bolon memiliki makna-makna yang tersimpan di dalamnya. Seperti Rait (Bagian lengkungan atap) harus selalu lebih tinggi di bagian depan. Perbedaan ini melambangkan bahwa kedudukan anak selalu lebih tinggi dari ayahnya. Pada Rait memiliki bentuk geometri kurva yang terbuka ke atas



Gambar 1.2 Rumah Ada Batak tampak samping
Sumber (Indonesia, 1987)

b. Sibongbong Ari

Ringgor yang juga dikenal sebagai Sibongbong Ari, adalah salah satu elemen arsitektur tradisional yang ditemukan di rumah Bolon atau rumah adat suku Batak Toba. Untuk mencegah "bungkulan", letakkan papannya horisontal. Ringgor berarti bahwa orang yang tinggal di rumah itu selalu diberkahi Tuhan Yang Maha Kuasa dan mendapat rejeki. yang baik dan murah, sesuai dengan filosofi Hau halembang bahen. bungkulan, hau ombun bahen sibongbong ari, Horas ma hita mauli. u lung tumpahon ni. Sibongbong Ari memiliki bentuk geometris segitiga.



Gambar 1.3 Rumah Ada Batak Sibongbong Ari

Sumber (Indonesia, 1987)

2. Dunia Tengah (Banua Tonga)

- a. Pintu pada rumah Bolon di susun masuk ke dalam yang memiliki makna bahwa setiap seseorang akan masuk harus condong ke depan yang menunjukkan sikap sopan santun. Pintu dalam rumah Bolon memiliki geometris persegi panjang.

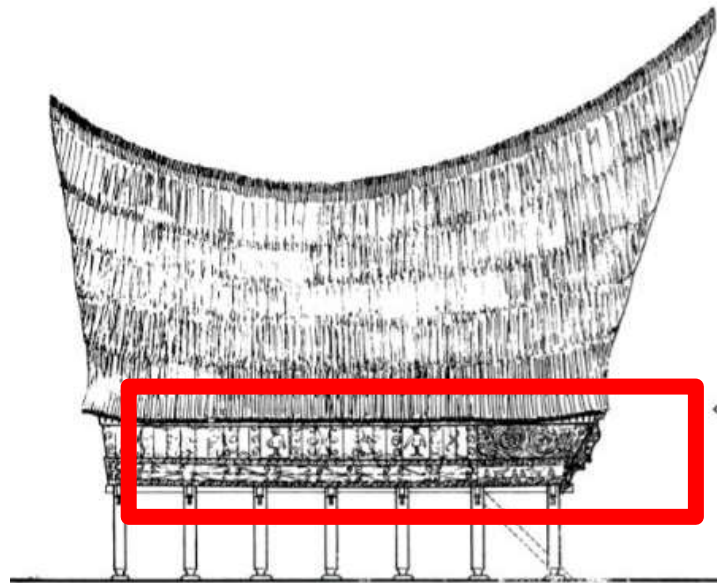


Gambar 1.4 pintu

Sumber (Pane & Sihotang, 2022)

b. Dinding Samping

Dinding samping pada rumah Bolon membentuk geometris trapesium.



Gambar 1.5 Rumah Adat Batak tampak samping
Sumber (Indonesia, 1987)

3. Dunia Bawah (Banua Toru)

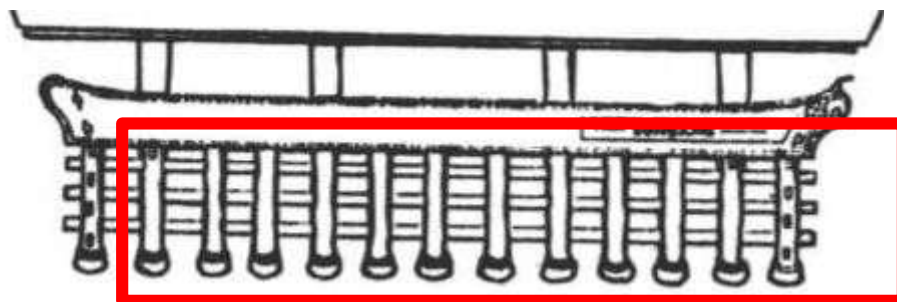
a. Tangga (Balatuk)

Tangga rumah, terdiri dari dua macam yaitu “Balatuk tunggal dan Balatuk Boru-boru” Pada umumnya jumlah anak tangga berjumlah ganjil yaitu 5 dan 7. Pada balatuk boru-boru biasanya di beri miak-miak bona di atas batu fundamen tangga dengan harapan agar selamat memasuki dan menempati rumah tersebut. Tangga pada rumah Bolon membentuk geometris persegi panjang.



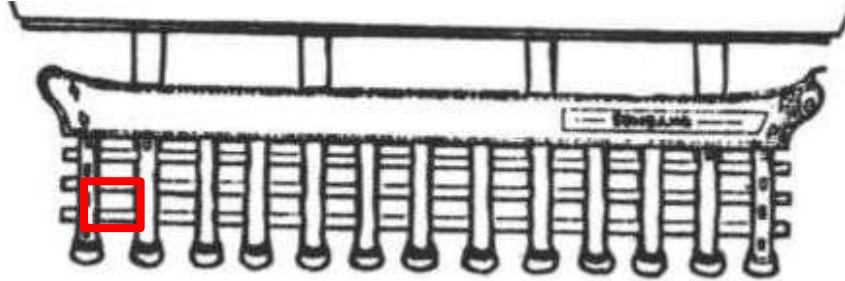
Gambar 1.6 Tangga Rumah Adat Batak
Sumber (Indonesia, 1987)

b. Tiang-tiang depan dan belakang rumah (Tustus)



Gambar 1.7 Rumah Adat Batak Tiang-tiang depan dan belakang

Sumber (Indonesia, 1987)



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksplorasi dan analisis yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa bagian-bagian bangunan pada Rumah Bolon suku Batak Toba mengandung proporsi konsep geometri yaitu kurva, persegi panjang, segitiga, trapesium, dan tabung. Selain itu, setiap bentuk Rumah Bolon tersebut memiliki makna filosofi di dalamnya. Misalnya, atap rumah Bolon memiliki makna yang melambangkan kedudukan anak selalu lebih tinggi dari ayahnya, sedangkan pintu rumah Bolon menunjukkan sikap sopan santun. Penelitian ini menegaskan pentingnya pelestarian rumah adat sebagai simbol budaya Indonesia. Dengan memahami nilai-nilai geometri dan filosofis yang terkandung dalam desain rumah adat, upaya pelestarian budaya dapat menjadi lebih bermakna dan terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, T., & Sati, B. P. (2020). Pengenalan Rumah Adat Indonesia Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Marker Based Tracking Sebagai Media Pembelajaran. *Media Jurnal Informatika*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.35194/mji.v11i1.770>
- Indonesia, O. F. (1987). *Of indonesia*. 7(1992), 117–119.
- Napitupulu, S. P., Manurung, J., Ginting, M., & Badirin, M. (1997). Arsitektur Tradisional Daerah Sumatera Utara. *Proyek Inventarisasi Dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah*, 2(3), 105.
- Novrial, Eddy, F., & Affif, A. M. (2023). Roof Construction and Structural Transformation on Batak Toba Traditional House on Samosir Island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1188/1/012034>
- Pane, R. N., & Sihotang, M. A. I. (2022). Etnomatematika Pada Rumah Bolon Batak Toba. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 384–390.

- Samosir, A. (2013). Transformasi Arsitektur Tradisional Rumah Adat Batak Toba Di Toba Samosir. *Generasi Kampus*, 6(2), 144–162.
- Saragih, D. A., Yulianto, ST, M. E., & Pakpahan ST.MT, I. R. (2019). Kajian Ornamen Gorga di Rumah Adat Batak Toba. *Jurnal Arsitektur*, 2(1), 1–14.
<https://media.neliti.com/media/publications/282661-kajian-ornamen-gorga-di-rumah-adat-batak-4bbc86bd.pdf>
- Sihombing, S., & Tambunan, H. (2021). Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Geometri Pada Ornamen Rumah Bolon Batak Toba. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 100–104.
- Tarigan, J., Nursyamsi, N., & Hani, S. (2020). Numerical Analysis of Bolon as Traditional Batak Toba House during An Earthquake: A Study in Village of Siallagan and Silalahi North Sumatera. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(5).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/5/052006>