

## KAJIAN RAGAM HIAS PADA RUMAH ADAT KARO DITINJAU DARI ETNOMATEMATIKA

### Article History:

First draft received:  
20 Februari 2022

Revised:  
5 April 2022

Accepted:  
20 April 2021

First online:  
15 Mei 2022

Final proof received:  
Print:  
27 Juni 2022

Online  
1 Juli 2022

Jurnal Arsitektur ZONASI  
is indexed and listed in  
several databases:

**SINTA 4 (Arjuna)**

GARUDA (Garda Rujukan Digital)  
Google Scholar  
Dimensions  
oneSearch  
BASE

Member:

Crossref  
RJI  
APTARI  
FJA (Forum Jurna Arsitektur)  
IAI  
AJPKM

### Erwin Ardianto Halim

Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Indonesia  
Jl. Surya Sumantri No.65, Sukawarna, Kec. Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat 40164  
Email: [erwin.ardianto@art.maranatha.edu](mailto:erwin.ardianto@art.maranatha.edu)

**Abstract:** *This paper is a study of the aesthetic elements of the Karo traditional house in terms of ethnomathematics. Karo is located in North Sumatra and has a high value history, culture and artifacts. One of these artifacts that still survives is the Karo traditional house. This traditional house not only functions as a protector of its inhabitants but also has a deep function and meaning in accordance with the customs and culture of the community. In the Karo traditional house, the form, function and motif of the aesthetic elements describe the close relationship between humans and their natural environment. This paper is intended as a qualitative research with an ethnographic approach by examining the aesthetic elements of the Karo traditional house which contains the concept of geometry. Without studying the concept of geometry in mathematics, the Karo people have applied the concept of geometry in their daily life, as reflected in creating aesthetic elements in the Karo traditional house.*

Keywords: *aesthetic elements; geometry; karo; heritage house*

**Abstrak:** Tulisan ini merupakan kajian elemen estetis pada rumah adat Karo ditinjau dari Etnomatematika. Karo terletak di Sumatera Utara memiliki sejarah, budaya dan artefak yang dinilai tinggi. Salah satu artefak tersebut yang masih bertahan adalah rumah adat Karo. Rumah adat ini tidak hanya berfungsi sebagai pelindung penghuninya tetapi juga memiliki fungsi dan makna mendalam sesuai dengan adat dan budaya masyarakatnya. Pada rumah adat Karo, bentuk, fungsi dan motif elemen estetisnya menggambarkan hubungan erat antara manusia dan alam lingkungannya. Tulisan ini ditujukan sebagai penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi dengan mengkaji elemen estetis rumah adat karo yang memuat konsep geometri. Tanpa mempelajari konsep geometri dalam matematika masyarakat karo telah menerapkan konsep geometri dalam kehidupan sehari-hari, tercermin pada membuat elemen estetis pada rumah adat karo.

Kata Kunci: ragam hias, geometri, etnomatematika, rumah adat Karo

## 1. Pendahuluan

Kebudayaan adalah merupakan hasil pembelajaran manusia yang menciptakan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam kehidupan diri manusia (Koentjaraningrat, 2010). Dengan begitu seluruh kegiatan manusia merupakan bentuk kebudayaan yang bisa disebut warisan atau tradisi suatu masyarakat yang ditinggalkan. Dengan begitu sama halnya dengan Ilmu Matematika yang sudah menjadi kebudayaan manusia akan tetapi masih banyak masyarakat tidak menyadari bahwa mereka telah menerapkan Ilmu Matematika dalam kehidupan sehari-hari. Etnomatematika adalah ilmu matematika yang dipraktekan oleh kelompok budaya seperti suku, anak-anak dengan usia tertentu dan kelas profesional (Ambrosio, 1985). Sehingga Etnomatematika merupakan hasil dari hubungan budaya dengan matematika melebur menjadi kebiasaan secara turun temurun serta mengalami perkembangan di masyarakat (Jainuddin et al., 2020). Indonesia memiliki berbagai suku bangsa yang tersebar di pelosok negeri, sehingga menciptakan keragaman budaya dan adat istiadat. Salah satu kekayaan budaya Indonesia dapat dilihat pada suku bangsa yang ada di Sumatera Utara. Suku bangsa tersebut adalah Melayu, Batak Toba, Batak Karo, Batak Angola, Batak Pak Pak Deri, Batak Marangoon Barat, Nias dan Pesisir Barat. Dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada suku Karo.

Suku Karo adalah suku asli dataran tinggi Karo yang terletak di daerah pegunungan Berastagi dan Kabanjahe. Tanda-tanda keberadaan suku Karo dapat dilihat dari bahasa yang dituturkan oleh sebagian besar masyarakat yang tinggal di Kabupaten Karo. Pada rumah adat Karo, mulai dari atap dan badan utama rumah adat, berbagai ragam hias dilakukan pada dindingnya. Pada dindingnya terdapat beberapa unsur ragam hias yang terpahat dan ada pula yang berupa lukisan. Dinding rumah Karo memiliki dua ragam hias, yang pertama disebut *distrik Melmelen*. *Melmelen* adalah bagian yang sejajar dengan lantai tetapi pada dinding luar rumah. Jenis hiasan kedua terletak pada bagian yang disebut *derpih* atau dinding rumah adat Karo. *Derpih* ini merupakan bagian di atas *memelen*. Jumlah jenis hias di bagian *derpih* lebih sedikit daripada di bagian *melmelen* (Darwan Prinst, 1996). Ragam hias (Utami and Swari, 2021) rumah adat karu secara tidak sadar sudah mengenal geometrik matematika dimana ragam hias pada rumah ada karu didominasi oleh bentuk geometrik dengan pola teratur yang tersusun rapih. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka tujuan peneliatian ini adalah untuk menagalisis ragam hias rumah adat karu ditinjau dari etnomatematika khususnya bentuk dasar geometrik matematika sehingga didapatnya informasi kekayaan ragam hias tidak hanya makna akan tetapi hubungannya dnegan ilmu etnomatematika khususnya bidang geometrik.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian Kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dimana pendekatan Etnografi merupakan suatu kegiatan untuk mendeskripsikan unsur kebudayaan yang ada dalam masyarakat. Pendekatan ini menjelaskan bagaimana usaha manusia mengorganisasikan budaya tersebut dalam pikiran mereka yang kemudian digunakan dalam pemikiran untuk merancang ragam hias tersebut (Rahmawati Z & Muchlian, 2019). Survei merupakan Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini, survei dilakukan dengan berkunjung langsung pada rumah adat karu “ Siwaluh Jabu”. Tahap kedua pada pengumpulan data kami menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi terkait ragam hias rumah adat Karo bernama “ Siwaluh Jabu”. Untuk menganalisa data yang sudah didapat maka kami menggunakan analisis taksonomi yang memusatkan secara detail fenomena atau masalah yang menjadi sasaran penelitian ini. sasaran penelitian ini bagaimana ragam hias sebagai hasil kebudayaan mengandung unsur matematik. Analisis taksonomi dilakukan untuk menjabarkan kategori ragam hias yang ada didalam rumah adat Karo.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Rumah Adat Karo “ Siwaluh Jabu”



**Gambar 1. Rumah Adat Karo “Siwaluh Jabu”**  
(Sumber: Dokumen Pribadi, 2016)

Siwaluh Jabu memiliki tiga bagian utama yaitu atap, badan bangunan dan kaki bangunan, keunikan pada rumah adat Karo memiliki dinding miring dengan sudut kemiringan 120 derajat memiliki panjang 12 meter dan tinggi 12 meter (Napitupulu et al., 1997) sebagai rumah panggung rumah adat karo memiliki ketinggian 2 meter dari permukaan tanah (Sinulingga & Mahagangga, 2016). Keunikan lain berada pada bagian dalam rumah dimana terdapat delapan ruang yang dibagi tanpa sekat, terdapat 2 dapur yang digunakan bersama-sama. Makna budaya (Rahayu and Swari, 2020) yang dipercaya oleh suku karo terletak pada ragam hias yang ditempatkan pada Derpih (dinding), pada sudut bangunan (suki-suki) dan pada bagian atas atau atap rumah (Syafindra et al., 2019).

Pada awalnya masyarakat adat Karo tinggal di rumah-rumah dengan ukuran kecil, bentuknya lebih sederhana dan hanya dapat ditempati oleh satu keluarga, yang disebut *barung-barung*. Pembangunan rumah adat berdasarkan kepada sifat gotong royong dan kegiatan tersebut terutama diprakarsai oleh *Sangkep Sitelu* (*sukut, kalimbubu* dan *anak beru*) yang dibantu oleh *Anak Kuta* (masyarakat kampung setempat). Masyarakat Karo mempunyai kepercayaan bahwa rumah adat merupakan tempat bersemayam roh leluhur. Oleh karena itu, membangun rumah adat sama dengan membangun “rumah” untuk para roh. Ritual-ritual wajib dilaksanakan sebelum hingga setelah pembangunan rumah. Proses ritual yang paling awal adalah musyawarah atau disebut *Runggu* dalam menentukan hari yang tepat untuk memulai pembangunan, dan saat hari tersebut akan ada sebuah ritual untuk peletakan pondasi rumah. Ritual tersebut bertujuan untuk meminta perlindungan dari para leluhur Karo supaya pembangunan rumah terhindar dari mara bahaya. Pada saat rumah telah selesai dibangun segera dilakukan ritual *Mengket Rumah Mbaru* atau memiliki pengertian memasuki rumah baru, ritual ini bertujuan sebagai rasa syukur kepada leluhur sekaligus memohon kelangsungan hidup di dalamnya berjalan harmonis dan penuh berkat. Kehidupan mereka diatur berasaskan kepentingan bersama dan kesatuan untuk pertahanan dari gangguan binatang buas maupun serangan pihak luar. Seiring bertambahnya waktu, kumpulan masyarakat bertambah, sehingga rumah-rumah kecil bertambah, maka terciptalah keinginan untuk membangun satu rumah yang lebih besar dan kuat untuk menampung beberapa keluarga (Fauzi, 2018)

### 3.2 Ragam Hias Rumah Adat Karo “Siwaluh Jabu”

Ragam hias adalah warisan yang berkembang sejak prasejarah. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki banyak ornamen. Ragam hias di Indonesia dipengaruhi faktor sebagai berikut lingkungan alam, flora dan fauna, serta manusia yang menghuninya. Keinginan untuk mendekorasi merupakan insting manusia. Faktor kepercayaan memiliki peranan penting dalam perkembangan dekorasi sehingga ragam hias ini memiliki makna khusus.

Menurut Sunarmi, 2007, unsur ragam hias seringkali diadaptasi atau dikembangkan dari fenomena alam. Ragam hias terbagi menjadi lima yaitu geometris, botani, hewan, figuratif, dan poligonal. Ragam hias di Indonesia umumnya menjadikan hewan sebagai tokoh utama.

Bentuk geometri adalah bentuk ragam hias yang dikembangkan dari garis-garis yang kemudian dirancang sesuai selera dan imajinasi pembuatnya. Pola hias geometris atau yang biasa disebut dengan geometri awalnya muncul karena faktor teknis dan material. Ornamen geometris adalah pola hias yang dikembangkan dari bentuk geometris kemudian dirancang sesuai selera dan imajinasi pembuatnya. Ornamen geometris adalah pola hias yang dikembangkan dari bentuk geometris.

Pola geometris berkembang dari pola sederhana ke pola kompleks dengan mengulang titik, garis, atau bidang. Pola ini dapat ditemui di wilayah Nusantara, seperti Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. bentuk geometrik dapat dibuat dengan menggabungkan bentuk-bentuk geometris sehingga mejadi pola baru. Tema ini lebih banyak menggunakan elemen geometris seperti kurva dan garis, lingkaran, segitiga, segi empat, bentuk zigzag, swastika (simbol atau ornamen berbentuk salib, yang ditekuk tegak lurus dan sering diartikan sebagai simbol siklus alam semesta, matahari) dan bentuk sirkulasi, dll.










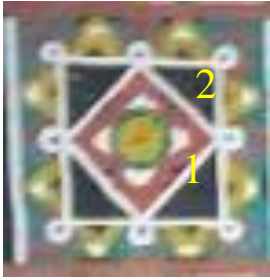


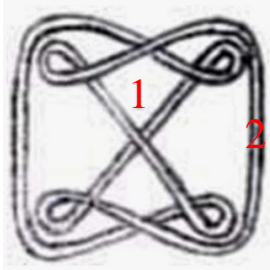

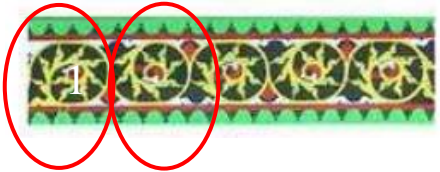
Sejarah mencatat ragam hias pada rumah adat Karo dirancang untuk menolak bala, menangkal roh jahat dan untuk pengobatan (Tarigan, 2018 : 276). Pembuatan elemen estetis pada rumah adat akan selalu melewati proses adat istiadat yang telah ditetapkan setelah melalui sidang adat raja yang kemudian dikirim kepada ahli kesenian atau disebut dengan *penggerga* (Silalahi, 2007) Berdasarkan penelitian Seriwati Ginting, Heddy Heryadi & Sri Bina Carolina (2021) Sebagian besar motif ragam hias diangkat dari kepercayaan masyarakat Karo, berikut adalah makna ragam hias rumah karo (tabel 1).

**Tabel 1. Jenis-Jenis Ragam Hias**

No	Ragam Hias	Makna	Keterangan
1	Lumut-Lumut Lawi	Anti Bala dan menyingkirkan hal yang tidak baik. lumut-lumut dan rumput laut yang melindungi batu karang dari kerasnya gelombang laut dan segala macam gangguan alam lain serta segala macam gangguan manusia (Silalahi, 2007)	Berbentuk empat kotak berwarna putih
2	<i>Ser-Ser Sigembel</i>	Motif segitiga saling berhadapan (warna gelap) dengan latar berbentuk belah ketupat ini memiliki makna saling menjaga ketentraman di dalam rumah.	warna terang dan gelap
3	Tapak Raja Sulaiman	Penggunaan nama Raja Sulaiman diambil dari nama raja yang dianggap sakti, dihormati dan ditakuti oleh makhluk-makhluk jahat. kemungkinan besar ragam hias Tapak Raja Sulaiman bukanlah ragam hias yang berasal dari zaman prasejarah. Hal ini didasarkan pada konotasi objek Nabi Sulaiman. (Sarjani Tarigan, 2008 ; Tersek, 2016).	Bentuk motif tapak Raja Sulaiman terdiri dari perpaduan dua bentuk dasar, yaitu bentuk kotak dan bentuk belah ketupat di atasnya.
4	<i>Bindu Matagah</i>	Motif ini merupakan deformasi bentuk dari motif tapak Raja Sulaiman berupa garis yang saling berhubungan melambangkan kesatuan dan keutuhan	
5	<i>Embun Sikawiten</i>	Pengertian <i>Embun sikawiten</i> adalah embun beriring. Diketahui, embun biasanya muncul saat udara sejuk atau dingin, memberikan kesejukan dan kesegaran, hal tersebut melambangkan kemakmuran.	dibuat secara berulang-ulang dan dibuat mendampingi motif tapak raja sulaiman sebagai penambah nilai estetis. berbentuk garis-garis lengkung yang berulang
6	<i>Pengret-ret</i>	Ragam hias menyerupai cicak dengan dua kepala depan dan belakang. <i>Pengret-ret</i> merupakan binatang mitos bagi masyarakat Karo. Melambangkan suatu kekuatan, penangkal setan, kesatuan keluarga, kewaspadaan.	<i>pengeret-ret</i> terbuat dari tali ijuk berwarna hitam.

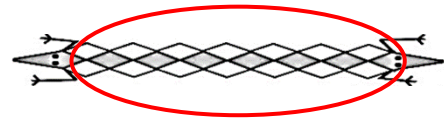
Berdasarkan hasil pengumpulan data diatas, analisis ragam hias pada rumah adat karo yang terdapat konsep matematika geometri (tabel 2)

**Tabel 2. Analisis ragam hias matematika geometrik**

No	Konsep Geometrik	Nama Ukiran	Gambar ragam hias
1.	<p>Bentuk Geometrik Bujur Sangkar, Segitiga, dan belah ketupat :</p> <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p>	Lumut-Lumut Lawi	
2.	<p>Bentuk Geometrik Segitiga dan belah ketupat berhadapan</p> <p>1,3. </p> <p>2. </p>	Ser-Ser Sigembel	
3.	<p>Bentuk Geometrik Bujur Sangkar dan Belah ketupat</p> <p>1. </p> <p>2. </p>	Tapak Sulaiman	
4.	<p>Bentuk Geometrik Bujur Sangkar dan belah ketupat</p> <p>1. </p> <p>2. </p>	<i>Bindu Matagah</i>	
5.	<p>Bentuk Geometrik Lingkaran dengan berulang</p> <p>1. </p>	<i>Embun Sikawiten</i>	



6. Bentuk Segitiga berulang *Pengret-ret*



Konsep Etnomatematika dengan Geometrik matematika pada ragam hias rumah adat karo menambah keunikan dalam ragam hias rumah adat karo “Siwaluh Jabu” seperti garis sejajar, garis berulang, garis berpotongan dan garis vertikal dan garis horizontal menjadi sangat menarik setelah digabungkan oleh bangun datar geometrik seperti: lingkaran, bujur sangkar, segitiga, dan belah ketupas penggabungan ini menjadi sangat bermakna serta memiliki nilai seni tinggi dengan keindahan penggabungan dua unsur tersebut menyatakan warisan ragam hias rumah adat Karo menunjukkan bahwa masyarakat Karo tanpa sadar sudah menggunakan geometrik matematika dalam ragam hias rumah adat Karo “Siwaluh Jabu”.

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ragam hias rumah adat Karo “ Siwaluh Jabu” berhubungan erat dengan geometric matematika
2. Tanpa disadari masyarakat dalam mempraktekan kebudayaan menggunakan matematika sebagai contoh pada ragam hias rumah adat karo.
3. Motif dan bentuk ragam hias rumah adat karo terlihat menerapkan bentuk geometrik dan melaksanakan aktivitas matematika seperti berulang, sejajar dan bertumpuk
4. Aktivitas yang melibatkan matematika sudah dijalankan tanpa sadar oleh masyarakat Karo dengan aktivitas merancang bangunan rumah adat, membagi ruang dalam, mengukur ketinggian rumah adat Karo.

#### 5. Referensi

- Ambrosio, U. D. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Dept Pendidikan dan Kebudayaan RI. (1997). *Arsitektur Tradisional Daerah Sumatera Utara*. Jakarta: Dept Pendidikan Dan Kebudayaan RI
- Fauzi, J. (2018). Makna Simbol Pengretret Rumah Adat Batak Karo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ginting, S., Heriyadi, H., & Carolina, S. B. (2021). UPAYA PELESTARIAN RUMAH ADAT KARO MELALUI RUPA RAGAM HIAS DI SUMATRA UTARA. *Serat Rupa Journal of Design*. <https://doi.org/10.28932/srjd.v5i1.2868>
- Jainuddin, Silalong, E. S., & Syamsuddin, A. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Ukiran Toraja. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Koentjaraningrat. (2010). “Manusia dan Kebudayaan Di Indonesia.” *Djambatan*.
- Napitupulu, S. P., Manurung, J., Ginting, M., & Badirin, M. (1997). *Arsitektur Tradisional Daerah Sumatera Utara. Proyek Inventarisasi Dan Dokumentasi Kebudayaan Daerah*, 2(3), 105.
- Rahayu, N. N. S. and Swari, L. G. N. (2020) ‘Kajian Perkembangan Sistem Petanda Pada Arsitektur Dan Interior Ruang Publik Di Denpasar Menuju Denpasar Kota Kreatif’, *Jurnal Arsitektur ZONASI*, 3(3), pp. 218–234. doi: 10.17509/jaz.v3i3.27942.
- Rahmawati Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang Minangkabau Sumatera Barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>
- Syafindra, M., Nurhaliza, B. C., Waruwu, I., & Syahfitri, D. (2019). MAKNA SEMIOTIK ATAP RUMAH ADAT KARO SIWALUH JABU. *Jurnal Basataka (JBT)*. <https://doi.org/10.36277/basataka.v2i2.72>
- Sinulingga, R. A., & Mahagangga, I. G. A. O. (2016). Upaya Konservasi Rumah Adat Karo Dalam Menunjang Pariwisata Budaya Di Desa Lingga Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 4(2), 139. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2016.v04.i02.p25>

- Sunarmi, G., & Utomo, T. P. (2007). *Arsitektur dan Interior Nusantara Seri Jawa. Surakarta: Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta.*
- Silalahi, Afrina Berliana. (2007). *Fungsi dan Makna Ornamen Rumah Adat Karo: Kajian Semiotik.* Medan: Universitas Sumatera Utara (USU). Tidak dipublikasikan
- Tarigan, S. (2008). *Dinamika Orang Karo, Budaya Dan Modernisme.* Medan: *SI BNB-BABKI, ERGAJI.*
- Utami, N. W. A. and Swari, N. L. G. N. (2021) 'Ornamen Tradisional Bali Pada Interior Bangunan Gedung', *Jurnal Arsitektur Zonasi*, 4, pp. 167–180.