



# Identifikasi Unsur dan Konsep Geometris pada Rumah Adat Prai Ijing Sumba Barat

Dorothea Novia Ludo Lubur<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Weetebula<sup>1</sup>, Tambolaka, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.3715>

Received: 21 Desember 2022

Revised: 20 Februari 2023

Accepted: 28 Februari 2023

**Abstrak:** Etnomatematika adalah bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara matematika dan kebudayaan. Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui bentuk geometri yang terdapat pada rumah adat Prai Ijing dan mengetahui pemanfaatan aspek geometri di sekolah. Obyek penelitian ini adalah budaya yang berkembang pada masyarakat di Desa Prai Ijing. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Secara khusus penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian etnografi. Hasil yang diperoleh adalah bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada rumah adat adalah trapesium sama kaki, segitiga sama kaki, balok, dan limas serta manfaat aspek geometri di sekolah adalah dalam pelajaran matematika terdapat materi pelajaran yaitu geometri.

**Kata Kunci:** Etnomatematika; geometri; Rumah adat Prai Ijing

**Abstract:** Ethnomathematics is a field of science that studies the relationship between mathematics and culture. This research aims to: find out the form of geometry contained in the Prai Ijing traditional house and find out the utilisation of geometry aspects in schools. The object of this research is the culture that develops in the community in the village of Prai Ijing. The type of research used in this study uses a qualitative descriptive approach. In particular, this study uses an ethnographic research approach. The results obtained are the form of geometry found in traditional houses are isosceles trapezoids, isosceles triangles, blocks, and pyramids and the benefits of geometry aspects in schools are in mathematics lessons there is a subject matter that is geometry.

**Keywords:** Ethnomathematics; geometry; Prai Ijing traditional houses

## PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai beragam budaya, ada suku-suku yang mempertahankan warisan budaya hingga saat ini, ada pula kebiasaan masyarakat yang tidak bisa lepas meskipun sudah didera arus teknologi tinggi. Bahkan menyadari kebutuhan masyarakat akan arus informasi ini beberapa budaya yang sudah usang mampu digalakkan lagi agar tetap lestari hingga saat ini.

Kajian unsur-unsur budaya meliputi: lukisan, ornamen pemukiman, model rumah adat, satuan tidak baku di masyarakat. Semua itu ada dan berkembang di masyarakat sering digunakan sehari-hari oleh masyarakat. Ornamen-ornamen yang ada pada setiap daerah-daerah di Indonesia pada dasarnya memiliki nuansa Etnomatematika baik dalam bentuk, motif maupun simbol-simbol yang terkandung di dalamnya. Menurut seorang matematikawan asal Brasil

D'Ambrosio Etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya seperti masyarakat tertentu, masyarakat adat, kelompok tertentu.

Sumba adalah sebuah pulau yang cukup terkenal dengan rumah adat yang unik. Rumah adat Sumba memiliki konsep yang tidak bisa lepas dari adat agama di Sumba. Meskipun Sumba mempunyai kelompok budaya dan bahasa yang berbeda-beda, akan tetapi, adat agama yang dimiliki selalu mempengaruhi arsitektur bangunan dan peralatan yang digunakan. Adat agama Sumba berpusat pada Marapu. Marapu terdiri dari tempat-tempat suci, benda-benda pusaka, roh-roh orang meninggal, dan instrumen untuk berkomunikasi dengan dunia roh. Selain itu, arsitektur adat agama sangat mempengaruhi ruang dalam dari rumah yang ada di Sumba. Rumah adat tersebut mempunyai tata letak yang berbentuk persegi dengan empat tiang utama menopang atap puncak rumah. Rumah adat di Sumba

Email: [novilubur@gmail.com](mailto:novilubur@gmail.com)

bisa menampung satu sampai beberapa keluarga dengan ventilasi udara terdapat di lubang kecil dinding untuk memberikan kesejukan di dalam rumah adat.

Prai Ijing terdiri dari dua kata yaitu Prai dan Ijing. Prai sendiri berarti kampung. Ijing artinya kedondong hutan. Kampung ini dinamakan seperti itu karena dulunya banyak kedondong hutan tumbuh di sini. Kampung Adat Praijing terletak di Desa Tebara, Kecamatan Waikabubak, Kabupaten Sumba Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Ada 38 rumah di kampung tersebut. Semula ada 42, namun kebakaran pada tahun 2000 menghancurkan 20 rumah. Praijing berjarak tiga kilometer dari pusat kota Waikabubak. Prai Ijing ini memiliki bentuk atap yang unik. Atap rumah adat berbentuk lancip ke atas dan setiap atap dilengkapi tiang terukir yang berfungsi untuk membedakan antara pintu perempuan dan laki-laki. Rumah adat Prai Ijing terbagi menjadi 3 bagian. Di bagian bawah atau Lei Bangun digunakan untuk memelihara hewan-hewan ternak. Sementara, di bagian tengah rumah atau Rongu Uma diperuntukkan bagi para penghuni untuk tinggal. Dan di bagian atas atau Uma Daluku difungsikan sebagai tempat menyimpan alat-alat pusaka serta bahan-bahan makanan. Di setiap menara rumah juga terdapat tiang penyangga menara berjumlah 4 tiang.

Etnomatematika dapat dipahami sebagai suatu bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara matematika dan budaya. Melalui etnomatematika, dapat dikaji berbagai aspek matematis yang terdapat dalam rumah adat Prai Ijing. Bishop (1988) mengelompokkan aspek matematika berdasarkan enam aktivitas matematika fundamental, yaitu menghitung (*counting*), menempatkan (*locating*), mengukur (*measuring*), mendesain (*designing*), bermain (*playing*), menjelaskan (*explaining*).

Etnomatematika merupakan kajian budaya untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematika yang terdapat dalam budaya tersebut yang dapat digunakan dalam pendidikan atau pembelajaran matematika. Etnomatematika mengacu pada bentuk pengetahuan budaya atau karakteristik kegiatan sosial atau budaya yang dapat diakui oleh kelompok lain (Louis dalam Mohammed W. Z. & Ibrahim S., 2010). Dalam hal ini, budaya setiap masyarakat di suatu tempat berbeda dengan budaya masyarakat lain namun tetap diakui. Hal-hal yang termasuk ke dalam budaya yaitu bahasa daerah, cara berpikir masyarakat, karya sastra, adat istiadat, peninggalan atau artefak, dan permainan tradisional.

Suwarsono (2015:9) mengungkapkan bahwa hal-hal yang dikaji dalam etnomatematika meliputi: 1) Lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan ketrampilan-ketrampilan matematis yang ada pada kelompok-kelompok bangsa, suku, ataupun kelompok masyarakat lainnya, 2) Perbedaan ataupun kesamaan dalam hal-hal yang bersifat matematis antara satu

kelompok masyarakat dengan kelompok masyarakat lainnya dan faktor-faktor yang ada dibelakang perbedaan atau kesamaan tersebut, 3) Hal-hal menarik atau spesifik yang ada pada suatu kelompok atau beberapa kelompok masyarakat tertentu, misalnya cara berpikir, cara bersikap, cara berbahasa dan sebagainya yang ada kaitannya dengan matematika, 4) Berbagai aspek yang ada dalam kehidupan masyarakat yang ada kaitannya dengan matematika, misalnya: a) Literasi keuangan (*financial literacy*) dan kesadaran ekonomi (*economic awareness*), b) Keadilan sosial (*social justice*), c) Kesadaran budaya (*cultural awareness*) d) Demokrasi (*democracy*) dan kesadaran politik (*political awareness*), e) Hukum (*Law*) yang berlaku di suatu daerah atau negara, dan kaitannya dengan matematika.

## METODE

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Proses deskripsi akan dilakukan dengan memaparkan hasil wawancara dan hasil sumber-sumber dari narasumber serta peneliti akan melihat aspek-aspek matematis terkait dengan aktivitas pembuatan rumah adat Prai Ijing.

Secara khusus penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian etnografi. Menurut Merriam dalam Suwarsono (2016) penelitian Etnografi merupakan suatu penelitian kualitatif yang dimaksudkan untuk meneliti budaya yang ada pada suatu masyarakat tertentu atau suatu kelompok tertentu. Dalam penelitian ini, akan diteliti budaya pada pembuatan dan bentuk rumah adat Prai Ijing, Desa Tebara, Kecamatan Waikabubak, Kabupaten Sumba Barat, Nusa Tenggara Timur.

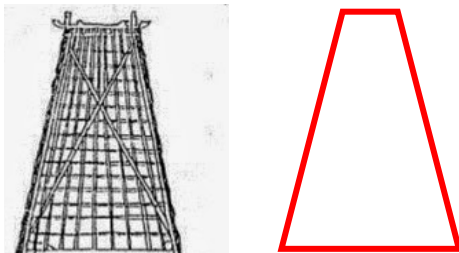
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan cara wawancara, dokumen, triangulasi, field notes (catatan lapangan), daily journal (jurnal harian), audio record (rekaman suara), foto, dan rekaman video. Data yang diperoleh dikelolah dengan menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode, yaitu Reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Sumba Barat tepatnya di kampung Prai Ijing, Desa Tebara menemukan bahwa pada bentuk rumah adat Prai Ijing memunculkan beberapa konsep matematika yang teridentifikasi sebagai konsep geometri bidang datar dan ruang. Konsep-konsep geometri tersebut dapat ditemukan dalam bentuk rumah adat, yaitu: Trapesium sama kaki, segitiga sama kaki, Balok, Limas Segiempat, Tabung.

### Bentuk Trapesium

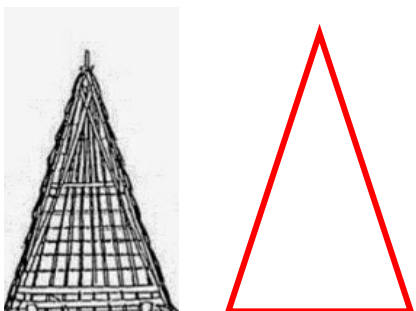
Umumnya bentuk ini ditemukan pada hampir semua rumah adat di Sumba. Bentuk trapesium dapat dilihat pada tampak depan dan belakang dari atap rumah bagian atas atau yang disebut dengan Uma Daluku dan difungsikan sebagai tempat menyimpan alat-alat pusaka serta bahan-bahan makanan. Gambar 1 menunjukkan bahwa konsep geometri dimensi dua berupa bangun datar dengan jenis trapesium. Konsep trapesium sama kaki teridentifikasi dari bentuk atap bagian atas yang kedua kakinya sama panjang.



**Gambar 1.** Konsep Geometri Dimensi Dua Berupa Bangun Datar Dengan Jenis Trapesium

### Bentuk Segitiga

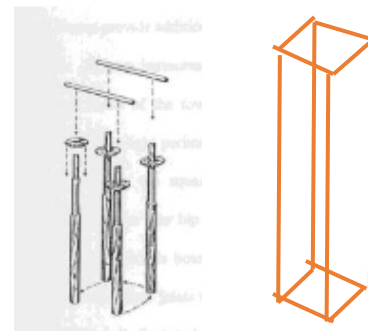
Bentuk ini biasanya ditemukan pada bagian atap rumah adat dan dapat dilihat pada tampak samping kiri dan kanan dari atap. Gambar 2 menunjukkan bahwa konsep geometri dimensi dua berupa bangun datar dengan jenis segitiga. Konsep segitiga sama kaki teridentifikasi dari bentuk atap bagian atas yang kedua kakinya sama panjang, memiliki sudut yang sama besar yaitu sudut yang berhadapan.



**Gambar 2.** Konsep Geometri Dimensi Dua Berupa Bangun Datar Dengan Jenis Segitiga

### Bentuk Balok

Bentuk ini biasanya ditemukan pada empat tiang utama dari rumah adat. Jika keempat tiang utama dihubungkan maka akan membentuk bangun ruang. Gambar 3 menunjukkan bahwa konsep geometri dimensi tiga berupa bangun ruang dengan jenis balok. Konsep ini teridentifikasi dari tata letak tiang utama yang jika dihubungkan maka akan terlihat bahwa sisi depan, sisi belakang, sisi samping kiri dan sisi samping kanan berukuran sama, dan sisi atas dan sisi bawah berukuran sama.

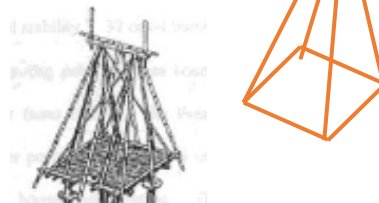


**Gambar 2.** Konsep Geometri Dimensi Dua Berupa Bangun Datar Dengan Jenis Balok

### Bentuk Limas Segiempat

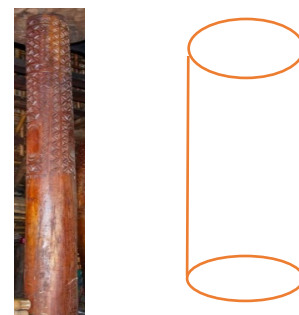
Bentuk ini biasanya ditemukan pada bagian atap dari rumah adat. Jika bentuk atap dipartisi maka garis-garis akan bertemu dan membentuk sebuah titik puncak. Gambar 4 menunjukkan konsep geometri berupa limas segiempat. Yaitu bentuk ini memiliki lima titik sudut yaitu 4 sudut alas dan satu sudut berada di puncak. Bentuk ini juga memiliki 5 sisi berupa alas yang berbentuk persegi dan 4 sisi lainnya merupakan bidang tegak.

**Gambar 2.** Konsep Geometri Dimensi Dua Berupa Bangun Datar Dengan Jenis Limas Segiempat



### Bentuk Tabung

Bentuk ini biasanya ditemukan pada setiap tiang rumah adat, baik yang dibuat dari kayu maupun yang terbuat dari campuran semen, kerikil, pasir, dan material lainnya. Gambar 5 membentuk sebuah bangun ruang dimensi 3 berbentuk tabung. Karena konsep geometri tersebut jika diperhatikan maka terlihat memiliki 3 sisi, yaitu sisi alas, sisi atap, dan selimut atau selubung tabung. Sisi alat dana tap memiliki bentuk dan ukuran yang samabesar.



**Gambar 2.** Konsep Geometri Dimensi Dua Berupa Bangun Datar Dengan Jenis Segitiga

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Bentuk rumah adat Prai Ijing yang berada di, Desa Tebara Kabupaten Sumba Barat mengandung konsep-konsep matematika dan budaya atau yang sering dikenal dengan etnomatematika. Konsep matematis yang terdapat dalam bentuk rumah adat tersebut adalah bentuk trapesium sama kaki, segitiga sama kaki, balok, limas segiempat, dan tabung; (2) Konsep matematis yang terdapat pada bentuk rumah adat Prai Ijing dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan matematika dalam hal ini geometri melalui budaya lokal. Dengan demikian pembelajaran di kelas akan lebih menarik dan bermakna karena bentuk-bentuk ini sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yaitu pada bentuk rumah yang pada umumnya dimiliki oleh masyarakat di Sumba Barat atau Sumba pada umumnya. Pemanfaatannya dalam hal ini kita dapat belajar sifat-sifat dari bangun datar dan bangun ruang itu sendiri yaitu trapesium sama kaki, segitiga sama kaki, balok, limas segiempat, dan tabung.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Melalui kesempatan ini menulis mengucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman yang membantu penulis dalam melakukan penelitian dan wawancara di kampung Prai Ijing. Juga bagi warga kampung Prai Ijing yang dengan terbuka menerima kami serta meluangkan waktunya untuk memberi informasi yang sangat bermanfaat bagi peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A. J. (1997). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education* (Third Prin). Kluwer Academic Publishers.
- D'Ambrosio. *Ethnomatematics and its place in the history and pedagogy of mathematics, for the learning of mathematics.*. London:Cambridge University Press, 2008
- Merriam, Sharan B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Mohammed W. Y. & Ibrahim S. (2010). *Ethnomatematics (A Mathematical Game in Hausa Culture)*. *International Journal of Mathematical Science Education*. Vol. 3, No. 1. Hlm. 36-42.
- Mross, J., 1995, 'Environmentally Responsive Design In The Settlements Of The Cockatoo', *First International Symposium on Asia Pacific Architecture: The EastWest Encounter*. University

- of Hawaii at Manoa, Honolulu, Hawaii, 22-25 March 1995.
- Potongan rumah adat Sumba Sumber: Tim Peneliti Universitas Widya Mandira, 1992, (Hariyanto et al., 2012). [http://e-journal.uajy.ac.id/25303/3/17%2054%2002761\\_2.pdf](http://e-journal.uajy.ac.id/25303/3/17%2054%2002761_2.pdf)
- Struktur Rangka Rumah Adat Sumba Sumber: Mross, 1995