



# Eksplorasi Kajian Etnomatematika Rumah Adat Suku Bangsa Atoni

Aldila Nindya Puspita<sup>a,\*</sup>, Lintang Puspita Sari<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup> Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika, Jl. Paingan, Krodan, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia.

\* Alamat Surel: [aldilanindya8@gmail.com](mailto:aldilanindya8@gmail.com)

## Abstrak

*Ume Kbbu* merupakan rumah adat suku bangsa Atoni yang memiliki bentuk bulat dengan atap kerucut yang berasal dari Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur. Rumah adat Suku Bangsa Atoni memiliki kaitan yang erat terhadap matematika. Etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan kelompok-kelompok berbudaya tertentu seperti masyarakat pribumi, kelompok-kelompok pekerja, anak-anak golongan usia tertentu, dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematika pada rumah adat Suku Bangsa Atoni ditinjau dari 6 aktivitas fundamental menurut Bishop. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Ume Kbbu* memiliki hubungan yang erat dengan unsur matematika, terkhususnya pada bagian geometri dan pola bilangan. Unsur geometri yang terkandung yaitu bangun ruang seperti kerucut dan tabung, sedangkan pada bangun datar terdapat lingkaran dan persegi. Pada unsur pola bilangan terbentuk pada susunan rangka atap dari *Ume Kbbu*.

## Kata kunci:

Etnomatematika, Rumah Adat Suku Bangsa Atoni, Geometri, Pola Bilangan.

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Rumah adat merupakan suatu bangunan dengan ciri khas tertentu dan berasal dari suatu daerah. Rumah adat biasanya memiliki arti di setiap struktur, bentuk, fungsi yang mendalam dan berkaitan dengan kebudayaan tradisional suatu tempat. Soedigdo (2010) menyatakan bahwa rumah adat tradisional merupakan sebuah bangunan yang memiliki manfaat, fungsi sosial dan arti budaya di balik corak atau gaya bangunannya. Rumah tradisional suatu masyarakat merupakan lambang cara hidup, ekonomi dan beberapa aspek lainnya dalam kehidupan masyarakat.

Negara Indonesia memiliki berbagai macam rumah adat yang unik. Salah satunya adalah rumah adat suku bangsa Atoni yang berasal dari Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur. Suku bangsa Atoni memiliki rumah adat yang disebut dengan *Ume* yang berarti rumah. Rumah adat suku bangsa Atoni keberadaannya sudah semakin langka. Hanya terdapat beberapa saja di setiap desa di Pulau Timor.

Setiap rumah adat memiliki berbagai macam bentuk. Rumah adat suku bangsa atoni juga memiliki bentuk yang cukup unik. Sehingga dapat dikaitkan dengan konsep ilmu matematika. Beberapa ilmu yang dapat dikaitkan dalam kajian etnomatematika adalah geometri dan pola bilangan. Geometri ini menjadi salah satu kajian yang dapat diekplorasi dalam sebuah budaya. Salah satunya adalah rumah adat suku bangsa atoni yang memiliki bentuk unik dan sangat erat kaitannya dengan geometri. Hubungan antara konsep geometri dan arsitektur dengan ilmu matematika dapat dilihat sebagai aspek etnomatematika. Pada konsep pola bilangan juga dapat terlihat aspek etnomatematika, misalnya pada susunan di setiap rangka bangunannya.

Etnomatematika merupakan ilmu matematika yang dipraktikkan kelompok-kelompok berbudaya tertentu. Selain itu etnomatematika juga digunakan untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan ilmu matematika. Budaya di sini tidak dibatasi namun bisa budaya apa saja seperti pada kain batik suatu daerah, rumah adat suatu daerah, alat-alat bersejarah atau patung dari suatu daerah, serta hal lain yang berhubungan dengan budaya suatu daerah. Etnomatematika di sini menunjukkan bahwa matematika cukup erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, khususnya pada budaya di sekitar.

To cite this article:

Aldila, N.P. & Sari, L.P. (2022). Eksplorasi Kajian Etnomatematika Rumah Adat Suku Bangsa Atoni. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5*, 379-383

Beberapa penelitian etnomatematika yang mengangkat kebudayaan masyarakat suku Bangsa Atoni adalah sebagai berikut Stanislaus dan Selestina (2017) meneliti tentang hubungan konsep ruang Ume Khubu desa Kaenbaun Kabupaten Timor Tengah Utara dengan konsep geometri, Fransiskus Xaverius Funan dan Oktovianus Mamoh (2019) meneliti tentang eksplorasi etnomatematika Ume Leu Insana dengan konsep geometri. Dari adanya penelitian-penelitian tersebut yang masih sedikit perlu dilakukan penelitian untuk menguatkan pengetahuan masyarakat tentang hubungan matematika pada budaya suku bangsa atoni pada bagian rumah adat.

Oleh karena itu peneliti ingin meneliti tentang “Eksplorasi Kajian Etnomatematika Rumah Adat Suku Bangsa Atoni” sebagai kajian khusus matematika yang dimiliki suku bangsa Atoni yang dapat menjadi referensi pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti merumuskan masalah yaitu “bagaimana penerapan konsep geometri pada rumah adat suku bangsa atoni?” dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan kajian etnomatematika pada rumah adat suku bangsa Atoni. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan mengenai rumah adat Suku Bangsa Atoni.

---

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif untuk menjelaskan konsep unsur-unsur matematis pada setiap bagian rumah adat suku bangsa Atoni yang berasal dari NTT. Data dalam penelitian adalah data sekunder yang diambil dari buku dan artikel-artikel yang membahas tentang rumah adat suku bangsa Atoni. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Langkah penelitian yang dilakukan peneliti adalah (1) peneliti mengumpulkan data dari berbagai referensi tentang konsep yang diteliti, (2) peneliti mempelajari berbagai sumber yang memuat aspek matematis yang dapat dieksplor, (3) peneliti mendeskripsikan topik yang dikaji, (4) peneliti mengidentifikasi dan menganalisis aspek-aspek fundamental matematis menurut Bioshop. (5) peneliti menyusun artikel penelitian dari awal hingga kesimpulan.

---

## 3. Hasil dan Pembahasan

Rumah adat atau rumah tradisional, khususnya yang berada di bagian timur kepulauan Indonesia memiliki karakter yang menjadi tradisi arsitektur dan bentuk bangunannya yang biasanya memiliki bangunan dengan lantai melingkar dan berstruktur atap kerucut tinggi hal ini menyerupai bentuk sarang tawon atau struktur atap berbentuk kubah menyerupai elips. *Ume* merupakan sebuah sebutan rumah dalam bahasa Dawan/Atoni Timor. *Ume Khubu* berbentuk bulat namun pada bagian atasnya sedikit lancip. *Ume* memiliki fungsi sebagai tempat tinggal serta melaksanakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh seorang perempuan yaitu menenun, memasak, melahirkan, dan sebagainya.



**Gambar 1.** *Ume Khubu* (sumber: Kulitinta, 2017)

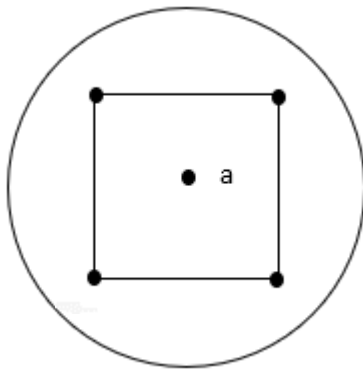
Struktur bangunan *Ume Khubu* terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian atas, bagian tengah, dan bagian bawah rumah. Bagian-bagian tersebut memiliki fungsi dan keunikan yang berbeda-beda. Bagian atas rumah terdiri dari atap dan loteng. Atap memiliki fungsi sebagai penutup rumah seperti pada umumnya. Sedangkan loteng berfungsi untuk menyimpan bahan makanan pemilik rumah. Bagian tengah

terdiri dari dinding dan beberapa tiang rumah. Sedangkan bagian bawah terdiri dari alas rumah dan pondasi rumah yang berbentuk lingkaran.

Aktivitas fundamental matematis merupakan kegiatan keseharian manusia yang terdiri dari 6 aspek, yaitu menghitung (*counting*), menempatkan (*locating*), mengukur (*measuring*), mendesain (*designing*), bermain (*playing*), menjelaskan (*explaining*). Berikut adalah analisis mengenai aktivitas fundamental matematis dalam rumah adat Suku Bangsa Atoni.

### 3.1. Counting

Aspek *counting* yang terdapat dalam Ume Kbbubu adalah jumlah keseluruhan tiang pada rumah, yang terdiri dari 4 tiang utama sebagai penyangga rumah. Kemudian terdapat 1 tiang induk pada bagian tengah rumah yang digunakan untuk upacara adat (lihat **Gambar 2** pada titik a). Tiang induk sebenarnya mengungkapkan fungsi rumah sebagai pusat kehidupan mariosia. juga segala aktivitas manusia. Berikut adalah ilustrasinya.



**Gambar 2.** Posisi tiang pada *Ume Kbbubu*

### 3.2. Locating

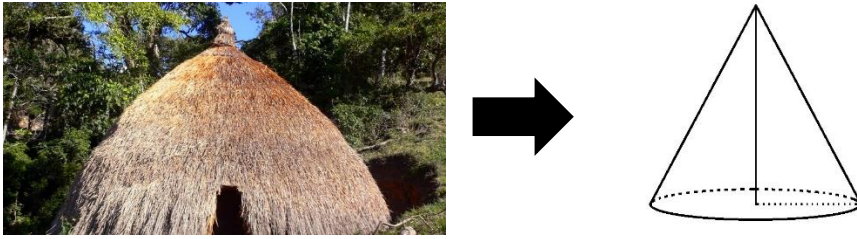
Aspek *locating* dari *Ume Kbbubu* mengenai lokasi dalam pembuatan rumah yaitu rumah tidak ditempatkan persis di atas punggung bukit atau tidak menyumbat sebuah kali kering, karena rumah itu akan menjadi jalan roh-roh jahat. Aspek *locating* selanjutnya adalah menentukan arah yang tepat dalam pembuatan rumah, yaitu pada umumnya pintu rumah menghadap ke arah timur atau utara yang dipercaya masyarakat Suku Bangsa Atoni sebagai keberuntungan.

### 3.3. Measuring

Aspek *measuring* yang terdapat pada *Ume Kbbubu* adalah mengenai ukuran rumah. Karena lahan dari rumah tersebut berbentuk bulat diameter dari rumah tersebut adalah sekitar 5-7 meter. Hal tersebut bergantung pada tergantung dari kebutuhan dan status sosial pemilik rumah. Untuk ukuran tinggi tiang rumah adalah sekitar 3-4 meter. Jarak bagian lantai dasar dengan bagian atas (loteng rumah) kira-kira 2 meter. Ukuran tiang dari rumah tersebut juga menyesuaikan dari tinggi rumah tersebut.

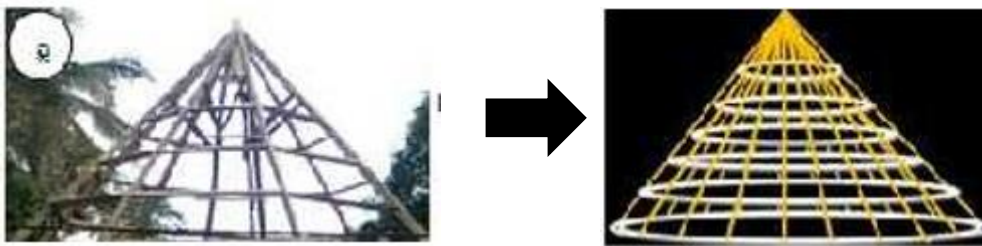
### 3.4. Designing

Pada tahap mendirikan rumah tradisional Bangsa Atoni pada prinsipnya rumah berbentuk bulat atau hampir menyerupai bola. Bagian atap memiliki sumbu yang berpusat pada satu titik akan membentuk sebuah kerucut.



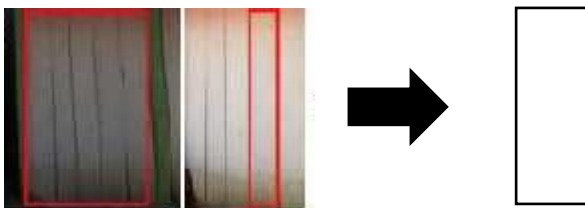
**Gambar 3.** Atap *Ume Khubu* (sumber: Nitanel Imanuel, 2017)

Atap *Ume Khubu* terdapat kerangka atap yang melingkar. Kerangka melingkar tersebut diletakkan dari yang paling panjang berada di bawah hingga yang paling pendek berada di atas. Hal ini menandakan bahwa adanya suatu pola bilangan untuk menentukan panjang kerangka untuk dipasang di atap *Ume Khubu*. Pada bagian rangka paling bawah diameternya adalah sekitar 5-7 meter kemudian semakin ke atas diameter akan semakin kecil seperti pada **Gambar 4**.



**Gambar 4.** Rangka atap *Ume Khubu* (sumber: Fransiskus Xaverius Funan, Oktovianus Mamoh, 2019)

Aspek *designing* selanjutnya adalah pada bagian tengah *Ume Khubu* terdapat dinding dari papan kayu yang membentuk konsep geometri yaitu persegi panjang. Papan kayu tersebut disusun rapi mengelilingi rumah tersebut (lihat **Gambar 5**). Untuk pintu *Ume Khubu* harus ditempatkan diantara dua usuk dan tidak boleh ada usuk lagi ditengahnya. Menurut pandangan orang Timor (Atoni), jika terjadi kekeliruan menempatkan usuk tersebut maka kepala keluarga (suami) akan mati



**Gambar 5.** Dinding *Ume Khubu* (sumber: Fransiskus Xaverius Funan, Oktovianus Mamoh, 2019)

Pada bagian alas *Ume Khubu* berbentuk lingkaran dengan pondasi yang mereka buat tersusun dari batu-batu dengan tinggi pondasi 20-40 cm. Fungsi dari peninggian pondasi untuk mencegah masuknya air ke dalam *Ume Khubu* ketika musim penghujan. Lantai rumah *Ume Khubu* terbuat dari tanah yang dipadatkan sampai rata dan dikelilingi pondasi batu kali agar peninggian tersebut tidak turun.



**Gambar 6.** Pondasi luar (sumber: Fransiskus Xaverius Funan, Oktovianus Mamoh, 2019)

### 3.5. Explaining

Rumah suku bangsa Atoni sangat terikat kuat dengan prinsip kekerabatan yang mendasari semangat kekeluargaan dan gotong royong. Prinsip ini terwujud pada saat perencanaan, pembagian kerja dan penentuan hewan untuk upacara. Pembagian kerja dan tanggungan ini sudah merupakan kebiasaan tradisional yang menjadikan pedoman musyawarah dan mufakat dalam membangun rumah. Aktifitas fundamental explaining menjelaskan penggunaan apa saja yang diperlukan dalam membangun rumah.

## 4. Simpulan

Rumah adat suku bangsa Atoni atau biasa disebut *Ume Kbbubu* memiliki kaitan dengan matematika. Unsur matematika yang berkaitan yaitu geometri dan pola bilangan. Unsur geometri didapatkan dari bentuk-bentuk struktur rumahnya seperti atap yang berbentuk kerucut, bentuk rumah yang hampir bulat (bola), serta beberapa bagian yang mengandung unsur geometri. Unsur pola bilangan terlihat pada bagian rangka atap rumah yang di setiap tingkatnya membentuk susunan pola bilangan dari atas ke bawah yang semakin besar. Aktifitas fundamental matematis yang ditemukan dalam pembangunan rumah adat suku bangsa Atoni yaitu: menghitung jumlah keseluruhan tiang pada rumah (*counting*), mengenahi lokasi dalam pembuatan rumah (*locating*), ukuran rumah (*measuring*), desain rumah (*designing*), dan melakukan musyawarah dalam persiapan pembuatan rumah (*explaining*).

## Daftar Pustaka

- Amsikan, S., & Nahak, S. (2017). Hubungan Konsep Ruang Ume Kbbubu Desakaenbaun Kabupaten Timor Tengah Utara Dengan Konsep Geometri. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya II (KNPMP II) Universitas Muhammadiyah Surakarta, Knpmp Ii*, 168–175.
- Funan, F. X., & Mamoh, O. (2019). *Eksplorasi Etnomatematika Uem Le ' U Insana Dalam*. 1(1), 56–69.
- Kurniawan Dima, T., Antariksa, & Murti Nugroho, A. (2013). STRUKTUR UME KBUBU DI DESA KAENBAUN KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA. *Arsitektur E-Journal*, 6(1).
- Kurniawan Dima, T., & Murti Nugroho, A. (2013). KONSEP RUANG UME KBUBU DESA KAENBAUN KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA. In *Jurnal RUAS* (Vol. 11, Issue 1).
- Lakapu, M., & Lapenangga, A. (2019). Eksplorasi Etnomatematika dalam Konstruksi Lopo dan Ume Kbbubu. *VISTA#1*, 1.
- Lang, T. M. (2015). *Makna Rumah Tradisional Suku Atoni : Sonaf Nis None*. 13(1), 21–33. <https://doi.org/10.9744/interior.13.1.21->
- 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>
- Pulungan, A. J., Muslim, U., Al, N., & Medan, W. (2020). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA SD*. 5, 31–36.
- SARI, R., Somakim, S., & Yusup, M. (2021). *Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Rumah Adat Lubuklinggau*. <https://repository.unsri.ac.id/51845/>
- Soedigdo D. (2010). *Arsitektur regionalisme*. *Jurnal Perspektif Arsitektur*. 5(1): 26 – 32.
- Yuningsih, N., Nursupriah, I., & Manfaat, B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Rancang Bangun Rumah Adat Lengkong. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i1.19517>