

Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Masyarakat Skouw Sae

Nelfan Saranga¹, Ronaldo Kho², Yosefin Rianita Hadiyanti³

¹³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Cenderawasih

Article Info

Article history:

Accepted : 07 March 2023

Publish : 1 April 2023

Keywords:

Etnomatematika

Rumah adat

Masyarakat Skouw Sae

Article Info

Article history:

Diterima : 07 March 2023

Terbit : 1 April 2023

Abstract

Penelitian ini merupakan penelitian etnografi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi dan pengkajian mengenai aktivitas etnomatematika, serta unsur-unsur matematika yang terdapat pada rumah adat masyarakat Skouw Sae. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan terdapat instrumen pendukung berupa pedoman wawancara dan pedoman observasi. Wawancara dilakukan terhadap tiga orang informan yaitu dua orang kepala suku dari Skouw sae dan seorang tukang atau pembuat rumah adat yang diyakini memiliki pengetahuan dan memahami cara membuat rumah adat dan bagian-bagiannya serta makna-makna yang terkandung dalam rumah adat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas etnomatematika pada rumah adat skouw Sae yaitu *counting, locating, measuring, designing, dan explaining*. Unsur-unsur matematika yang terdapat dalam rumah adat Skouw sae yaitu persegi dan persegi panjang, segitiga, trapesium, balok, tabung, prisma, operasi hitung bilangan, luas dan volume, serta letak dan jarak objek. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.

Abstract

This research is ethnographic. This research aims to explore and study ethnomathematical activities and ethnomathematical elements contained in the traditional house of the Skouw Sae community. Observation, interviews, and documentation were carried out in data collection in this study. The instrument in this study was, the researcher himself as the main instrument, and there were supporting devices in the form of interview guidelines and observation guidelines. Interviews were conducted with three informants, namely two tribal chiefs from Skouw Sae and a craftsman or traditional housemaker who is believed to have knowledge and understanding of how to make a traditional house and its parts and the meanings contained in a conventional place. The results showed ethnomathematics activities in the Skouw Sae traditional house: counting, locating, measuring, designing, and explaining. The mathematical elements of the Skouw Sae traditional houses are squares and rectangles, triangles, trapezoids, blocks, tubes, prisms, arithmetic operations, Cartesian coordinates, area, volume, and distance. The results of this study can be used to develop mathematics learning tools.

This is an open-access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-Berbagi Serupa 4.0 Internasional](#).



Corresponding Author:

Nelfan Saranga

Universitas Cenderawasih

Email: nelfansaranga.ns@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Papua merupakan provinsi yang terletak dibagian timur Indonesia. Pulau Papua juga terdiri dari dua provinsi yaitu Papua dan Papua barat. Papua memiliki banyak suku yang masih memegang erat kebudayaan dan kesenian yang dimilikinya seperti Patung ukiran, Tarian, Musik, dan lain-lain. Kebudayaan tersebut menjadi sangat penting karena menjadi identitas suku-suku di Papua dan sangat berpengaruh terhadap perilaku, dan kebiasaan masyarakat di Papua. Pulau Papua juga memiliki banyak keunikan dan Keragaman suku berdasarkan data menurut Wikipedia Indonesia di Papua terdapat 257 suku adat dan suku-suku tersebut dibagi menjadi Tujuh Wilayah Adat yaitu Mamta/Tabi, Saereri, Anim Ha, La Pago, Mee Pago, Domberai, dan Bomberai (Deda & Mofu, 2014).

Salah satu suku yang ada di Papua adalah suku Skouw. Skouw termasuk kedalam wilayah adat Mamta/Tabi. Skouw terletak di sebelah timur kota Jayapura dengan jarak sekitar ± 46 km.

Penduduk perbatasan di kampung Skouw adalah penduduk asli Papua ras Melanesia. Sebagian besar penduduk bekerja sebagai nelayan, bercocok tanam dan berjualan di pasar tradisional. Masyarakat Skouw terbagi kedalam 3 wilayah kampung yaitu Skouw Sae, Skouw Mabo, dan Skouw Yambe. Masyarakat Skouw memiliki banyak kebudayaan, salah satunya adalah Rumah adat. Rumah adat masyarakat Skouw disebut Tangfa (La Usman, 2018).

Rumah Tangfa merupakan rumah yang cocok untuk daerah pesisir pantai, karena memiliki model yang memberikan ruang pencahayaan yang banyak dan sirkulasi udara yang cocok. Hal tersebut berbeda dengan Honai yang lebih cocok untuk daerah dataran tinggi. Rumah tangfa berbentuk panggung yang ditopang oleh beberapa potong kayu yang berguna sebagai tiang penyangganya. Bagian dindingnya dirancang terbuka agar dapat memantau lingkungan sekitar kampung. Atapnya semula terbuat dari daun sagu, namun kini digantikan dengan seng. Lantai rumahnya semula terbuat dari batang pohon nibung dan kini disusun dari papan kayu besi. Bangunannya didesain berbentuk persegi panjang. Rumah yang memiliki desain persegi panjang ini menyerupai dengan rumah yang berbentuk persegi panjang yang ditemukan pada rumah di daerah pesisir Afrika (Zaslavsky, 1973). Dari desain ini menunjukkan bahwa ternyata dalam objek kebudayaan masyarakat Skouw khususnya rumah adat ternyata memakai konsep-konsep matematika, baik disadari maupun tidak disadari. Hal ini menandakan bahwa mungkin saja dalam rumah adat ini masih terdapat konsep-konsep matematika lainnya.

Matematika dan budaya adalah sesuatu yang saling terkait sehingga tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Bishop (1994) menyatakan bahwa matematika merupakan suatu bentuk budaya. Lalu menurut Kho & Siep (2022) Matematika dan budaya adalah dua hal yang saling terkait. Namun, terkadang matematika dan budaya dianggap tidak memiliki hubungan. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian matematika yang membahas ilmu matematika yang berkaitan dengan kebudayaan. Pembelajaran matematika yang membahas mengenai budaya biasa disebut etnomatematika.

D'Ambrosio menjelaskan bahwa *"The term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singular-namely, ethno and mathematics"*. Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmatika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika, sehingga dapat dikatakan etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya. Pada etnomatematika kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan masyarakat akan berhubungan dengan penerapan konsep-konsep matematika di dalamnya, sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang unik. Dengan menggunakan etnomatematika dalam pembelajaran matematika diharapkan peserta didik dapat merasakan nuansa baru dalam belajar dengan mengunjungi dunia luar dan berinteraksi dengan kebudayaan setempat yang menjadi objek etnomatematika (Filiestianto, 2022). Objek etnomatematika yang dimaksud adalah objek-objek dalam suatu kebudayaan yang menerapkan/memiliki konsep matematika. Setiap kebudayaan bisa saja memiliki banyak objek etnomatematika. Salah satu objek etnomatematika tersebut adalah rumah adat. Sehingga dengan mengkaji etnomatematika dari sebuah rumah adat dalam hal ini rumah adat masyarakat Skouw maka akan dihasilkan sebuah sumber pembelajaran baru.

Sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013, dimana pembelajaran yang menyentuh aspek kehidupan sehari-hari siswa menjadi salah satu aspek yang sangat diperhatikan, sehingga pembelajaran matematika dengan etnomatematika dapat menjadi salah satu solusi untuk dijadikan sebagai sumber pembelajaran. Dengan ini diharapkan peserta didik bisa mendapatkan suatu pengalaman baru dalam mempelajari matematika sehingga mereka memahami makna bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupannya dalam lingkungan sosial dan budaya masyarakat, khususnya untuk

meningkatkan kemampuan menalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi melalui bahan pembelajaran yang lebih kontekstual.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian etnografi. Etnografi adalah penjelasan tentang budaya dengan maksud untuk mempelajari dan memahami budaya (Spradley 1997). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi dan pengkajian mengenai aktivitas etnomatematika, serta unsur-unsur matematika yang terdapat pada rumah adat masyarakat Skouw Sae. Penelitian dilaksanakan di kampung Skouw Sae pada bulan Mei – Juni tahun 2022. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan terdapat instrumen pendukung berupa pedoman wawancara dan pedoman observasi. Wawancara dilakukan terhadap tiga orang informan yaitu dua orang kepala suku dari Skouw sae dan seorang tukang atau pembuat rumah adat yang diyakini memiliki pengetahuan dan memahami cara membuat rumah adat dan bagian-bagiannya serta makna-makna yang terkandung dalam rumah adat. Setelah data diperoleh dilakukanlah analisis data, Menurut Sugiyono (2015), terdapat tiga tahapan menganalisis data dalam penelitian kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik simpulan/verifikasi. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan meningkatkan ketekunan dan triangulasi sumber. Tahap-tahap yang dilaksanakan selama penelitian yaitu pendahuluan atau penentuan permasalahan, pengamatan/survey terhadap objek dan subjek penelitian, mempersiapkan instrument penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan simpulan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

a. Aktivitas etnomatematika

1) Aktivitas *Counting*

Berdasarkan definisi aktivitas etnomatematika *counting* menurut Bishop maka dapat disimpulkan berdasarkan hasil wawancara ditemukan aktivitas *counting* pada rumah adat Skouw Sae berupa banyaknya jumlah tiang utama yang digunakan yaitu sebanyak 9 tiang pada inti rumah dan 2 tiang pada bagian teras. Ditambah tiang bantuan sebanyak 16 tiang pada inti rumah dan 8 tiang pada teras. Selain itu terdapat bantalan untuk menaruh papan lantai yang terdiri dari 4 lapisan dimana lapisan paling bawah terdiri atas 5 kayu. Kegiatan *counting* ini bila dicermati dalam matematika dapat dikaitkan dengan konsep operasi hitung pada bilangan bulat.

2) Aktivitas *locating*

Berdasarkan definisi aktivitas etnomatematika *locating* menurut Bishop maka dapat disimpulkan berdasarkan hasil wawancara ditemukan aktivitas *locating* pada rumah adat Skouw Sae berupa letak rumah adat yang harus menghadap kearah kampung, lalu bagian-bagian rumah yang terbagi 4 sesuai jumlah suku yang ada di kampung Skouw Sae, lalu ada tungku pada rumah adat yang harus berada di bagian dalam rumah adat, kemudian adanya lorong yang membagi rumah adat menjadi dua bagian dan berada ditengah rumah adat, lalu letak tiang rumah adat yang disusun berurut dengan kelipatan 3. Aktivitas *locating* yang ditemukan pada rumah adat Skouw Sae ini bila dicermati maka dapat dikaitkan dengan konsep matematika yaitu menentukan letak suatu objek.

3) Aktivitas *measuring*

Berdasarkan definisi aktivitas etnomatematika *measuring* menurut Bishop maka dapat disimpulkan berdasarkan hasil wawancara ditemukan aktivitas *measuring* pada rumah adat Skouw Sae berupa tiang yang digunakan tingginya sekitar 6-7 meter. Kemudian pada ukuran rumah yang biasanya dipakai ukuran lebar 9 meter dan panjangnya 9 meter. Lalu berikutnya terlihat pada lantai rumah adat yang terbuat dari kayu yang diserut menyerupai papan yang lebarnya sekitar 5 cm, tebalnya sekitar 2 cm,

dan panjangnya sesuai kebutuhan. Kemudian ada juga pada bagian atap rumah dimana atap yang digunakan berukuran 50 cm sampai 4 meter. Dan jarak pemasangan atap yaitu bagian yang bertumpuk ke samping sebesar 10-15 cm, dan yang bertumpuk ke atas/bawah sekitar 10 cm. lalu ada ukuran untuk jarak bantalan pada lantai yaitu sekitar satu lengan orang dewasa atau sekitar 50 cm. Kemudian apabila aktivitas *measuring* yang terjadi pada rumah adat Skouw Sae ini dicermati maka dalam matematika akan berkaitan dengan konsep luas dan volume suatu benda, dan jarak.

4) Aktivitas *designing*

Berdasarkan definisi aktivitas etnomatematika *designing* menurut Bishop maka dapat disimpulkan berdasarkan hasil wawancara ditemukan aktivitas *designing* pada rumah adat Skouw Sae berupa perancangan bangunan agar kokoh dan bertahan lama dengan cara memilih bahan yang baik, menancapkan tiang dengan sangat dalam, memasang atap dengan sangat rapat, dan menggunakan bantalan untuk lantai yang berlapis-lapis. Selain itu terdapat juga teknik menghubungkan bagian-bagian dari rumah adat yaitu dengan cara mengikatnya dan teknik mengikat untuk setiap bagian berbeda dengan bagian lain. Kemudian terdapat pula aktivitas *designing* dari sudut pandang bentuk-bentuk dari rumah adat yang meliputi:

Bentuk rumah secara keseluruhan persegi panjang, namun pada inti rumah yaitu persegi.



Gambar 1. Bentuk rumah adat

Bentuk lantai rumah yaitu balok, dan bentuk tiang yaitu tabung.

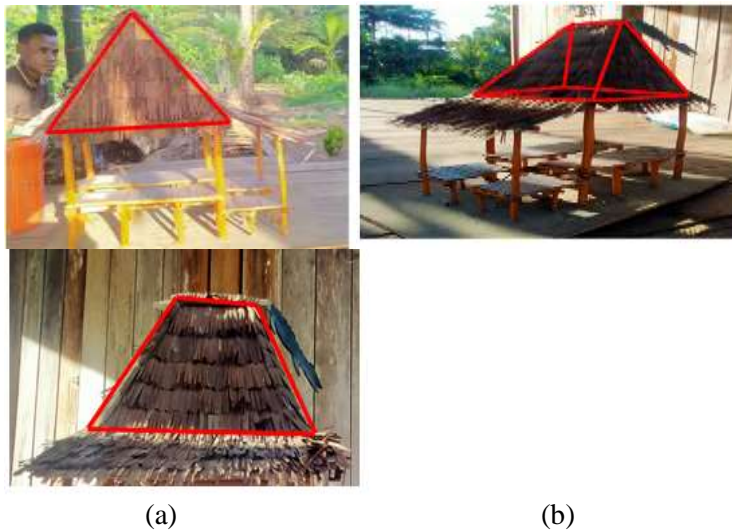


Gambar 2. Bentuk lantai



Gambar 3. Bentuk tiang

Bentuk atap secara keseluruhan yaitu prisma, jika dilihat dari bagian samping berbentuk segitiga, dan dan jika dilihat dari bagian depan/belakang berbentuk trapesium.



Gambar 4. Bentuk atap

5) Aktivitas *explaining*

Berdasarkan definisi aktivitas etnomatematika *explaining* menurut Bishop maka dapat disimpulkan berdasarkan hasil wawancara ditemukan aktivitas *explaining* pada rumah adat Skouw Sae berupa makna dibalik bagian-bagian bangunan rumah adat. Misalnya bagian rumah tidak memiliki dinding tujuannya agar angin masuk kedalam rumah sehingga rumah tetap sejuk. Lalu halaman rumah yang terbagi menjadi 4 bagian yang berarti terdapat 4 suku yang ada di kampung Skouw Sae. Lalu adanya lorong di dalam rumah yang menunjukkan adanya sebuah sungai yang mengalir didalam kampung. Kemudian keberadaan tungku didalam rumah yang bertujuan untuk memberi kehangatan dan juga untuk menjaga bahan bangunan dapat bertahan lama.

b. Analisis domain

Tabel 1. Analisis domain

Aktivitas etnomatematika	Aktivitas yang ditemui
<i>Counting</i>	Menentukan banyak tiang, dan bantalan.
<i>Locating</i>	Menentukan lokasi rumah adat, posisi tiang, pembagian halaman masing-masing suku, letak lorong di dalam rumah, dan letak tungku.
<i>Measuring</i>	Mengukur besar rumah yang akan dibuat, panjang tiang, besar papan untuk lantai, membuat dan memasang atap, jarak tiang dan bantalan lantai.
<i>Designing</i>	Membangun rumah adat yang kokoh, teknik menghubungkan bagian-bagian rumah, bentuk-bentuk dari bagian-bagian pada rumah.
<i>Explaining</i>	Penjelasan yang bersifat praktis (kebutuhan, dan keindahan), dan penjelasan sesuai kepercayaan dan nilai-nilai budaya.

c. Analisis taksonomi

Tabel 2. Analisis taksonomi

Aktivitas etnomatematika	Aktivitas yang ditemukan	Konsep matematika
<i>Counting</i>	Menghitung banyak tiang dan bantalan	Operasi hitung bilangan
<i>Locating</i>	Menentukan lokasi rumah adat dan bagian-bagiannya	Letak suatu objek

<i>Measuring</i>	Mengukur besar rumah dan bagian-bagiannya, menentukan jarak tiang dan bantalan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luas dan volume suatu benda 2. Jarak
<i>Designing</i>	Menentukan bentuk rumah, dan bagian-bagiannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persegi/persegi panjang 2. Balok 3. Tabung 4. Segitiga 5. Trapesium 6. Prisma

3.2.Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan terhadap temuan-temuan yang ditemui pada rumah adat masyarakat Skouw Sae terkait dengan materi matematika sekolah yaitu:

1. Persegi dan persegi panjang

Konsep persegi yang termuat dalam rumah adat berada pada bagian lantai jika dilihat secara menyeluruh. Dimana bentuk dasar rumah yaitu persegi atau persegi panjang mengakibatkan bagian lantai rumah juga berbentuk persegi atau persegi panjang. Selain itu pada bagian atap teras rumah adat juga memiliki bentuk persegi panjang.

2. Balok

Konsep balok ditemui pada tiang rumah adat ditemui pada bagian bahan untuk lantai yang terbuat dari kayu yang diserut sehingga menyerupai bentuk balok dengan panjang sekitar 5 cm, dan lebar 2-3 cm, lalu tingginya menyesuaikan dengan kebutuhan.

3. Tabung

Konsep tabung pada rumah adat Skouw Sae ini dapat ditemukan pada tiang rumah. Hal ini terjadi karena masyarakat menggunakan kayu untuk dijadikan tiang, yang mana kayu tersebut tidak dibentuk/serut sehingga bentuknya tetap seperti tabung. Tiang ini umumnya berdiameter sekitar 50-100 cm, dengan panjang sekitar 7 meter untuk tiang pada inti rumah. Dan pada tiang bantu berdiameter sekitar 20-30 cm dengan panjang sekitar 2 meter.

4. Segitiga

Konsep segitiga pada rumah adat Skouw Sae dapat ditemukan pada bagian atap rumah adat jika diperhatikan dari bagian samping.

5. Trapesium

Konsep trapesium pada rumah adat Skouw Sae dapat ditemukan pada bagian atap. Hal ini akan terlihat jika kita melihat rumah adat ini dari bagian depan dan belakang rumah.

6. Prisma

Bentuk prisma dapat ditemui pada atap rumah adat Skouw Sae jika kita perhatikan secara menyeluruh atau dari bagian atas rumah adat. Dimana prisma yang dimaksud berbentuk alas segitiga dan bidang tegak berbentuk trapesium dan persegi.

7. Operasi hitung bilangan bulat

Konsep operasi hitung bilangan ini bila dikaitkan dengan dengan rumah adat Skouw Sae dapat digunakan untuk menentukan banyaknya tiang dan bantalan untuk landasan lantai yang digunakan pada rumah adat tersebut.

8. Luas dan volume

Konsep luas dan volume bila dikaitkan dengan rumah ada Skouw Sae dapat digunakan untuk mengukur besar rumah yang akan dibuat, serta bagian-bagian pada rumah adat tersebut.

9. Jarak dan letak objek

Konsep jarak dan letak objek bila dikaitkan dengan rumah adat Skouw Sae dapat digunakan pada saat menentukan letak rumah adat, dan jarak antar tiang/ bantalan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan Terdapat aktivitas etnomatematika pada rumah adat Skow Sae yaitu aktivitas *counting*, *locating*, *measuring*, *designing*, dan *explaining*. Terdapat juga Unsur-unsur matematika yang ditemukan pada rumah adat Skouw Sae yaitu persegi dan persegi panjang, segitiga, trapesium, balok, tabung, prisma, operasi hitung bilangan, luas dan volume, serta letak dan jarak objek.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus Kristus, terima kasih juga kepada dosen pembimbing 1 yaitu bapak Dr. Ronaldo Kho, M. Pd, serta dosen pembimbing 2 ibu Yosefin Rianita Hadiyanti, S.Pd., M.Pd. ucapan terima kasih disampaikan kepada kepala kampung, para kepala suku dan seluruh masyarakat kampung Skouw Sae, seluruh teman-teman di kampung dan di luar kampung, kedua orang tua dan saudara-saudara, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A.J, "*Mathematics Enculturation: a Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer," 1988.
- D'Ambrosio, "*Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics*. For the learning of Mathematics 5," 1985.
- Deda Jefri, & Mofu Samuel, "*Masyarakat Hukum Adat dan Hak Ulayat di Provinsi Papua Barat Sebagai Orang Asli Papua Ditinjau Dari Sisi Adat dan Budaya; Sebuah Kajian Etnografi Kekinian*", 11(2), 11-20, 2014.
- Filiestianto & Al-Jabar, "*Eksplorasi Etnomatematika Rumah Panggung Betawi Si Pitung dalam Pandangan Aktivitas Fundamental Matematis Bishop*", 2022.
- Kho, R., & Siep, M, "*Ethnomathematics of Dani Tribes In Baliem Valley In Wamena Papua, 030010*," 2022.
- La Usman, "*Fungsi Rumah Adat Tangfa Komunitas Skouw Sae*", Balai Besar Pendidikan dan Pelatihan Kesejahteraan Sosial (BBPPKS) Jayapura, 2018.
- Spradley, J.P, "*Metode Etnografi Terjemahan oleh Misbah Yulfa Elisabeth*", Yogyakarta : PT Tiara Wacana Yogya, 1997.
- Sugiyono, "*Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*", Bandung: CV. Alfabeta, 2015.
- Zaslavsky, Claudia, "*AFRIKA COUNTS (Number And Pattern In Africa Culture)*," 1973.