

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA RUMAH ADAT BACAN

Firna I Fatah, Karman La Nani, dan Hery Suharna

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: firna_fatah@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian kualitatif dengan desain etnografi ini bertujuan untuk mendeskripsikan Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Bacan (Suatu Penelitian pada Rumah Adat Kesultanan Bacan) dari aktivitas mengukur merancang bangun. Pengumpulan data Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Bacan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman observasi dan wawancara yang telah divalidasi ahli. Data yang dikumpulkan dianalisis secara kualitatif dengan cara reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Narasumber penelitian ini ada 3 orang masyarakat suku bacan. Pemilihan narasumber dilakukan melalui pertimbangan keahlian dan profesi narasumber. Hasil penelian menunjukkan bahwa Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Bacan pada aktivitas mengukur dan merancang bangun dari profil rumah adat bacan meliputi: kerangka atap, tiang penyangga, pagar rumah, jendela, landasan dan meja.

Kata kunci: *Etnomatematika, Rumah Adat Bacan*

A. PENDAHULUAN

Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika dengan media budaya yang berbeda disekitar kita. Salah satu faktor yang mempengaruhi pelajaran yaitu budaya masyarakat. Budaya sangat menentukan bagaimana siswa dalam menyikapi sesuatu termasuk dalam materi matematika. Etnomatematika bisa juga disebut dengan istilah etnomathemaitc. Istilah etno dapat diartikan secara luas yang memacu pada konteks budaya termasuk Bahasa, jargon, kode, kebiasaan, mitos, perilaku dan simbol. Kata dasar mathema cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran “tics” berasal dari techne, dan bermakna teknik. Dalam jurnal Unnes dan Zainuri dkk mengutip perkataan Bishop (1994) yang menegaskan, etnomatematika merupakan satu bentuk budaya dan sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada.

Menurut chaer (2015:1) budaya berasal dari sangsekerta buddhayah, yaitu bentuk jamak dari kata buddhi yang berarti “budi” atau “akal”, budaya juga memiliki kaitan yang erat dengan masyarakat dan adat istiadat. tidak hanya itu, budaya juga mencakup seluruh pola seluruh pola kehidupan yang ada di masyarakat. Sehingga budaya dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari terutama pada masyarakat Indonesia yang memiliki budaya yang beragam dan masi sangat kental.

Berkaitan dengan permasalahan diatas peneliti ingin meneliti terkait unsur matematika dengan budaya yang ada. Budaya yang di maksud yaitu terkait rumah adat kesultanan bacan. Budaya dan matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Etnomatematika merupakan jembatan antara budaya dengan matematika maupun matematika dengan budaya. Melalui etnomatematika masyarakat khususnya peserta didik dapat lebih mengenal aspek-aspek matematis apa saja yang terdapat pada suatu budaya yaitu rumah adat kesultanan bacan. sehingga peserta didik merasa tidak asing lagi dengan matematika. Selain itu, dapat dikaji materi dalam pembelajaran matematika yang relevan dengan aspek matematis pada rumah adat kesultanan bacan.

B. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan jenis Penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan Penelitian yang dilakukan pada kondisi alamiah (Naturalistic setting) Penelitian kualitatif Moleong (2009:6) adalah Penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya. Secara holistic dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan Bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi. Menurut Spradley (1997:3) etnografi merupakan pekerjaan mendiskripsikan suatu kebudayaan. Tujuan etnografi menurut Malinowski dalam Spradley (1997:4) adalah memahami sudut pandang penduduk asli, hubungannya dengan kehidupan, untuk mendapatkan pandangannya mengenai dunianya. Oleh karena itu, penelitian etnografi melibatkan aktivitas belajar mengenai dunia orang yang telah belajar melihat, mendengar, berbicara, berfikir, dan bertindak dengan cara yang berbeda. Jadi, etnografi tidak hanya mempelajari masyarakat, tetapi lebih dari itu, etnografi belajar dari masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui bagian ini, akan di bahas tentang konstruksi rumah adat bacan, yang terletak di Desa kampung makian kecamatan bacan selatan kabupaten halmahera selatan provinsi Maluku Utara Rumah adat bacan yang menggunakan bahan baku kayu. Rumah adat bacan merupakan model bangunan tradisional yang juga dapat dipadukan sebagai bangunan publik yang sarat akan simbol kehidupan masyarakat. Makna simbolik tersebut dapat dilihat dan dipahami dari

keunikan konstruksi dan struktur rumah adat bacan. Bangunan ini tidak dibangun dengan perekat moderen seperti lem dan paku, tetapi dengan pengetahuan bangunan rumah tradisional sehingga mereka menggunakan kayu dan pasak.

Hasil dari penelitian untuk mengungkapkan etnomatematika pada konstruksi rancang bangun rumah adat Bacan dalam 4 bagian yaitu bagian landasan rumah adat Bacan, tiang penyangga, kerangka atap, meja, pagar, dan jendela.

a. Landasan rumah adat Bacan



Gambar 1: Landasan pada Rumah Adat Bacan

Landasan pada rumah adat bacan pada gambar di atas menunjukkan secara keseluruhan yang berbentuk persegi panjang. Persegi panjang adalah salah satu bidang datar yang sering kita temukan dimana saja. Semua sisi persegi panjang tidaklah sama tetapi semua sudutnya sama berbentuk siku-siku. Disini kita dapat mengambil makna dari bentuk persegi panjang, yakni walaupun berbeda tujuan hidup tetapi kita tetapla sama. Dapat dilihat dan dijelaskan bahwa bentuk pagar pada rumah adat bacan berbentuk persegi panjang. Bentuk di atas dapat dikontekskan dalam unsur matematika, yaitu keliling dan luas pagar dihitung berdasarkan rumus persegi panjang yaitu keliling dan luasnya. Diketahui bahwa panjang landasan yaitu 8 meter dan lebar 6 meter.

Bagian Rumah Adat	Konsep Matematika	Deskripsi
Landasan rumah adat Bacan		Secara utuh bentuk landasan runah adat bacan berbentuk persegi dengan

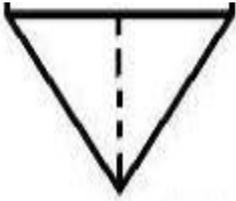
Bagian Rumah Adat	Konsep Matematika	Deskripsi
	Rumus Keliling $K = 2(p + l)$ Rumus Luas $L = p \times l$	berukuran panjang 8 meter dan lebar 6 meter

b. Tiang Penyangga



gambar 2: Tiang Penyangga pada Rumah Adat Bacan

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan bahwa bentuk penyangga atap rumah didesain berbentuk prisma segitiga. Prisma segitiga adalah bentuk bangun ruang tiga dimensi yang terdiri atas dua alas berbentuk segitiga dan tiga sisi persegi panjang yang panjangnya 2,5 meter.

Bagian Rumah Adat	Konsep Matematika	Deskripsi
Tiang penyangga	 $L = [2 \times ((\text{alas} \times \text{tinggi}) :$	Komponen tiang penyangga pada rumah adat bacan sebagian besar

	<p>2)] + (keliling alas x tinggi prisma).</p>	<p>berbentuk segitiga dengan ukuran tinggi 2,5 meter dan lebar 15cm yang berjumlah 13 tiang penyangga</p>
---	---	---

Berdasarkan hasil wawancara subjek ada ukuran khusus pada tiang penyang, tiang penyangga sendiri berukuran 2,5 meter dan berjumlah 13 tiang penyangga dan ukuran seluruhnya sama.

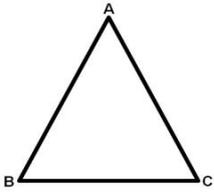
c. Kerangka Atap

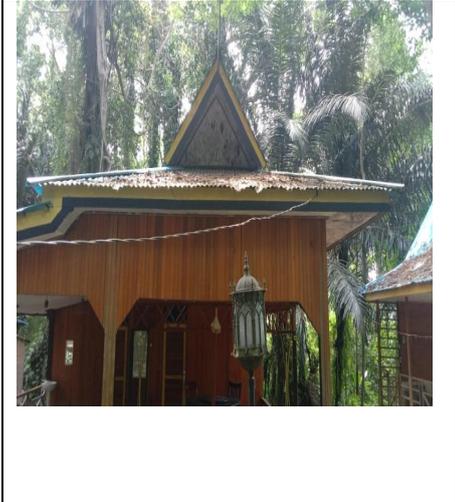


gambar 3: Kerangka Atap Rumah Adat Bacan

Berdasarkan gambar diatas dapat di jelaskan bahwa kerangka atap pada rumah adat Bacan berbentuk segitiga Ornamen lain.

Ornamen lain pada rumah adat Bacan salah satunya meja, pagar, dan jendela. Berikut ornomen yang terdapat pada rumah adat Bacan.

Bagian Rumah Adat	Konsep Matematika	Deskripsi
Kerangka Atap		<p>Bentuk kerangka atap berbentuk segitiga sama kaki yang memiliki sifat – sifat yaitu</p>

	Rumus Keliling: $a + b + c$ Rumus Luas: $\frac{1}{2} \times a \times t$	mempunyai 2 sisi yang sama panjang, mempunyai 1 sumbu simetri, 2 sudut yang sama besar yaitu sudut yang saling berhadapan, dan panjang alas yang lebih pendek.
---	--	--

Berdasarkan hasil wawancara terhadap narasumber 1, 2, dan 3. Terdapat keharusan jika atap rumah harus berbentuk segitiga karena pada umumnya hampir seluruh rumah di Bacan atapnya berbentuk segitiga sehingga secara tidak langsung atap rumah adat Bacan berbentuk segitiga. Bentuk segitiga juga karena menyesuaikan dengan alam, karena jika atap rumah berbentuk segitiga maka mengurangi resiko terhadap pengaruh alam.

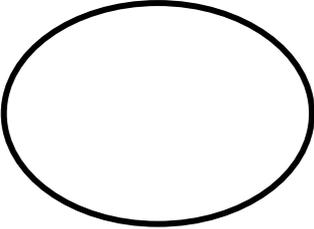
1. Meja



Gambar 4: Meja pada Rumah Adat Bacan

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa meja pada rumah adat Bacan berbentuk lingkaran. Bentuk di atas dapat dikonteksikan dalam unsur matematika, yaitu keliling pada meja dihitung berdasarkan rumus lingkaran. Diketahui bahwa tinggi meja pada rumah adat Bacan yaitu 80cm. Arsitektur pada zaman dulu membuat meja berbentuk lingkaran mereka menggunakan mistar kayu yang diujungnya ditancapkan paku untuk menentukan titik pusat sehingga terbentuklah sebuah lingkaran. Makanya teori matematika sudah dipraktikkan orang

zaman dahulu untuk membantu aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan itu sudah membudaya sehingga disebut sebagai matematika budaya maka itulah etnomatematika.

Bagian Rumah Adat	Konsep Matematika	Deskripsi
<p>Meja</p> 	 <p>Rumus Keliling = $2\pi r$</p> <p>Rumus Luas = πr^2</p>	<p>Pada meja berbentuk lingkaran. Sifat – sifat lingkaran yaitu, memiliki simetri putar tak terhingga, memiliki simetri lipat dan juga sumbu yang tak terhingga, tidak mempunyai titik sudut, mempunyai satu buah sisi.</p>

Meja pada rumah adat Bacan berbentuk lingkaran karena suku Bacan itu satu keluarga yang tidak dapat di pisahkan, meja di depan teras berbentuk lingkaran karena makna atau filosofinya meja di depan itu hanya dijamu oleh orang yang belum pernah datang ke rumah adat, karena tamu yang duduk di meja depan masi bersifat asing atau tidak dikenal.

2. Pagar



Gambar 5: Pagar pada Rumah Adat Bacan

Dapat dilihat dan dijelaskan bahwa bentuk pagar pada rumah adat bacan berbentuk persegi panjang. Bentuk di atas dapat dikontekskan dalam unsur matematika, yaitu keliling dan luas pagar dihitung berdasarkan rumus persegi panjang yaitu keliling dan luasnya. Diketahui bahwa panjang pagar yaitu 150cm dan lebar 60cm

<p>Pagar</p> 	<p>Rumus Keliling $K = 2(p + l)$ Rumus Luas $L = p \times l$</p> 	<p>Pada pagar berbentuk persegi panjang</p>
--	---	---

Pagar pembatas yang seolah-olah membuat pertemuan antara sisi – sisi yang bermaksud Halmahera Selatan di bawah pemerintahan yang saling terikat dan tidak menghakimi satu dengan yang lain.

3. Jendela



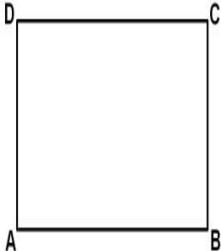
Gambar 6: Jendela pada Rumah Adat Bacan

Gambar di atas yang terdapat pada rumah adat Bacan yaitu jendela yang terbuat dari kayu dan kaca yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran jendela yaitu panjang 130 cm dan lebar 50 cm. Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya. Bentuk persegi panjang pada jendela dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 7: Bentuk Persegi Panjang pada Jendela

Bentuk di atas dapat dikontekskan dalam unsur matematika, yaitu keliling dan luas jendela dihitung berdasarkan rumus persegi panjang, yaitu keliling dan luasnya. Diketahui bahwa panjang kursi yaitu 130 cm dan lebar 50 cm.

<p>Jendela</p> 	 <p>Rumus Keliling $K = 2(p + l)$</p> <p>Rumus Luas $L = p \times l$</p>	<p>Pada jendela berbentuk persegi panjang.</p>
---	---	--

Berdasarkan deskripsi etnomatematika pada konstruksi rancang bangun rumah adat bacan di atas dan berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dapat dikontekskan dalam unsur matematika. Selain, Konsep matematika di atas terdapat Konsep matematika pada konstruksi rancang bangun rumah adat bacan yaitu jendela.

D. KESIMPULAN

Setelah menganalisis data dari bagian rumah adat Bacan maka ditemukan konsep dan simbol etnomatematika sebagai berikut:

1. Konsep etnomatematika pada rumah adat berada pada bentuk, rumah adat tersebut berbentuk persegi panjang dengan dalam rumah yang di bagi menjadi 4 bagian diantaranya ruang teras, ruang kamar tamu, kamar keluarga, dan dapur. Selain dari bentuk rumah ada juga bentuk atap rumah yang berbentuk segitiga sama kaki, tiang penyangga yang berbentuk prisma segitiga, serta pagar, pintu, dan jendela yang berbentuk persegi panjang, serta meja yang berbentuk lingkaran.
2. Makna simbolik yang terdapat pada rumah adat Bacan yaitu pada atap rumah adat simbol ini menggambarkan setengah lingkaran dua buah segitiga dan satu garis lurus, dan atap rumah adat bacan yang berbentuk tanduk bermakna itulah jati diri orang Bacan. Selain atap rumah ada juga tiang penyangga pada rumah adat berbentuk prisma segitiga dengan ukuran panjang 2, 5 meter. Makna simbolik yang terdapat pada tiang penyangga yang berjumlah 13 bermakna empat tiang penyangga di depan teras yang bermakna 4 hamasir (kekuatan) diantaranya: hamasir angin, hamasir air, hamasir api, dan hamasir tanah. Istilah “Soa Nang Salapang” yang berarti negeri yang bersatu disebilan soa artinya wilayah – wilayah ini dipertemukan dalam satu pemerintahan wilaya yang di bangun dengan “Soa Nang Salapang” yang menggambarkan satu kesatuan antara “Hamasir” yang berarti kekuatan dan “Soa Nang Salapang” yang berarti (Perwakilan Adat) jadi jumlah seluruhnya 13 tiang penyangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1 (1), 1-6
- Adinawan, M.C. (2017). *Matematika untuk SMP/Mts kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga. III, sNo. 1, Tahun Universiteit Leiden, 1987), hlm. 18.
- As'ari, A.R, dkk. (2017). *Matematika Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bishop, A. (1991). *Mathematical Enculturation: A Cultural Persepective Onmathematics Education* (Vol. 6.) Springer Science & Business Media.
- Cimen, O. A. (2014). Discussing ethnomathematics: Is mathematics culturally dependent *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 152, 523,-528.
- D'Ambrosio, U. (19) Etnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in mathematics education*, 13-24.
- D'Ambrosio, U. (1985) Etnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the learning of mathematics*, 5(1), 44-48.
- Dominikus, W. S. (2018). *Etnomatematika Adonara*. Malang: Media Nusa Creative.
- Fahrurrozi, M. (2015). Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *PROSIDING*.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99-110.

- Joesoef, D. (1982). Aspek-Aspek Kebudayaan Yang Harus dikuasai Guru, dalam. *Majalah Kebudayaan*, (1).
- Laurens, T. (2016). Analisis Etnomatematika dan Penerapannya dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumber*, (1), 86-96.
- Liliwari, A. (2014). *Pengantar Studi Kebudayaan*. Bandung: Nusa Media.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian kualitatif edisi revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Poespowardojo, S. (1993). *Strategi kebudayaan: suatu pendekatan filosofis*. Jakarta: PT Gramedia pustaka utama.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *MATHEdunesa*, I (1)
- Suratno, J. (2013). Program Penelitian Ethnomathematics dan Implikasi Langsungnya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 6(2), 137-143.