

SUDUT GEOMETRI PADA TRADISI MALAMANG

¹Fauziah, ²Rieke Alyusfitri

^{1,2}Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Bung Hatta Padang

Email : ¹vhanyafauziah@yahoo.co.id

²alyusfitririeke@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada tradisi malamang di Nagari Ulakan Pariaman. Metode penelitian adalah metode deskriptif dengan menggunakan teknik pengamatan dan dokumentasi serta eksperimen. Malamang merupakan tradisi masyarakat dalam penyambutan Maulid Nabi Muhammad Saw. Pada tradisi malamang ini masyarakat ulakan pariaman membuat lemang, lamang yang terbuat dari beras ketan yang dimasak didalam buluh. Dalam pembuatan lemang terdapat pembelajaran matematika pada materi goemetri yaitu pada sudut. Sudut adalah suatu daerah yang dibentuk oleh dua buah ruas garis yang titik pangkalnya sama. Pada penelitian ini sudut didapatkan dari posisi buluh yang dimiringkan dari tempat sandaran pembakaran lemang. Sudut dalam pembelajaran matematika pada tradisi malamang didapatkan sebesar **72°**.

Kata Kunci: Lamang, Geometri, Sudut, dan Buluh

ABSTRACT

This study aims to describe and analyze ethnomatematics in the learning of mathematics in the nighttime tradition in Nagari Ulakan Pariaman. The research method is a descriptive method using observation and documentation techniques and experiments. Malamang is a community tradition in welcoming the Prophet's birthday. In this nightang tradition, the people practice pariaman making lemang, lamang made from glutinous rice cooked in bamboo. In making lemang there is a learning mathematics on goemetry material which is at an angle. Angle is an area that is formed by two line segments whose base points are the same. In this study the angle was obtained from the position of the tilted reed from the place where the lemang was burning. The angle in learning mathematics in the nighttime tradition is as large as.

Keywords: Lamang, Geometry, Angles, and Bamboo

I. PENDAHULUAN

Etnomatematika adalah bentuk mate-matika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Oleh sebab itu, jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat. Menurut Bishop (1994b), Matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek

kehidupan masyarakat dimanapun berada.

Rahayu (2014) Etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman Bali adalah adanya penggunaan prinsip teselasi/pengubinan pada pola anyaman. Pola anyaman yang ada pada sok asi, tempeh, bodag, lampid, capil, dan bedeg menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi panjang. Pola anyaman yang ada pada tikeh sanggah

dan tikeh flase juga menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut juga menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi. Karena menggunakan bangun persegi maka pola anyaman pada tikeh sanggah dan tikeh flase digolongkan ke dalam regular tessellation. Etnomatematika pada kerajinan anyaman Bali dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata.

Bentuk etnomatematika menurut Rachmawati tentang Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo yang tercermin melalui berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki dan berkembang di masyarakat Sidoarjo, meliputi konsep-konsep matematika pada :

- a. Peninggalan budaya berupa candi dan prasasti berupa bentuk-bentuk geometri dalam pembangunan bagian-bagian bangunan candi, diantaranya model bangun datar, meliputi persegi, persegipanjang, trapesium, segitiga, segitiga samakaki, segitiga samasisi, segilima, serta belah ketupat, model bangun ruang, meliputi kubus dan balok, model sifat matematis, meliputi sifat simetris, dan konsep translasi (pergeseran), serta pola dilatasi persegi pada bagian dalam atap candi yang membentuk deret aritmatika.
- b. Gerabah dan peralatan tradisional berupa bentuk dasar irik, kalo, serta ebor yang berbentuk setengah

bola dengan tepian berpola lingkaran, layah (cobek) berbentuk lingkaran, entong berbentuk elips, capil berbetuk kerucut, ilir dan kelasa berbentuk persegipanjang, serta benda peninggalan budaya lainnya yang memiliki bentuk-bentuk geometri.

- c. Satuan lokal yang dipraktikkan di Sidoarjo, diantaranya satuan lokal bahan makanan, meliputi satuan sajumpot dan sacakup untuk satuan cabai, unting untuk satuan ikat kangkung, sawi, maupun kacang panjang, dompol/ ombyok untuk satuan tunggal petai, tundun serta cengkeh untuk satuan tunggal pisang, serta sejinah untuk satuan setiap 10 biji jagung, ataupun kue dan makanan-makanan tertentu. Satuan lokal bibit ikan, yaitu Rean. Rean merupakan satuan lokal bibit ikan bandeng, lele, udang dan ikan budidaya lainnya di daerah pesisir Sedati dan Buduran, Sidoarjo. 1 Rean sama dengan 500 bibit ikan. Satuan lokal sawah, yaitu bata. 1 bata sama dengan 14 m².
- d. Motif batik dan bordir Sidoarjo diantaranya konsep lingkaran, garis lurus dan garis lengkung, simetris, refleksi, dilatasi, translasi, serta rotasi.
- e. Beberapa jenis permainan tradisional Sidoarjo, antara lain hompimpa, suit, jangklet (engklek), jantengan (bola bekel), lompat tali, bermain pasir, pasaran, sengidanan (petak umpet), dan dakon.

Adapun bentuk etnomatematika yang lain menurut Fauziah dan Niniwati (2017) tentang Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Gadang

Di Kabupaten Solok Selatan, yang tercermin melalui berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki dan berkembang di masyarakat Solok Selatan, meliputi konsep-konsep matematika pada :

1. Ukiran/motif Rumah Gadang

- Di kabupaten Solok selatan ada satu kenagarian yang terletak dikecamatan batang hari yaitu nagari abai, yang mana rumah gadangnya tidak memiliki ukiran dikarenakan dinding rumah gadang sudah digantikan oleh beton, rumah gadang yang tidak memiliki ukiran di Kabupaten Solok selatan sebesar 44,44%.
- Didapatkan 34 motif ukiran Rumah Gadang garis melingkar atau persegi, dengan motif seperti tumbuhan merambat, akar yang berdaun, berbunga, dan berbuah.
- Motif ukiran rumah gadang sebagian besar bersimetris.

2. Ruang Rumah gadang

- Sebagian besar rumah gadang yang ada di kabupaten Solok Selatan memiliki anjungan berbentuk persegi panjang, yang memiliki anjungan biasa dan yang memiliki anjungan bertingkat.
- Rumah Gadang memiliki kamar/bilik, dikarenakan kamar/bilik merupakan tempat privasi bagi masyarakat baik itu yang sudah bersuami ataupun belum, dan jumlah dari bilik/kamar bervariasi

tergantung pada kaum rumah gadang yaitu berjumlah prima dan berjumlah genap.

3. Atap Gonjong Rumah gadang

- Kenagarian yang ada di Kabupaten Solok Selatan beragam jenis rumah gadangnya, 62,96% jenis rumah gadang berjenis surambi aceh begonjong ciek, 25,93% jenis rumah gadang berjenis gajah maharam, 7,41% jenis rumah gadang berjenis gonjong ampek sibak baju.
- Untuk 2 kenagarian yang ada di kabupaten Solok Selatan yaitu Nagari Sitapui dan Nagari Abai Kecamatan Sangir Batang Hari hampir keseluruhan gonjong rumah gadangnya berbentuk simetris dan untuk kenagarian yang lainnya bervariasi. Adapun jumlah gonjong pada kenagarian yang ada di Solok selatan bervariasi setiap nagarinya dan berdasarkan ilmu Matematika pada Teori Bilangan yang terdiri dari bilangan genap dan ganjil,

Sedangkan etnomatematika yang lain yang ada di Sumatera Barat yaitu adanya tradisi malamang yang terjadi diberbagai daerah di Sumatera Barat khususnya daerah ulakan pariaman, tradisi malamang ini biasanya dilakukan di saat hari-hari tertentu, seperti hari besar keagamaan biasanya melaksanakan tradisi malamang pada saat acara Maulid Nabi atau memperingati hari kematian.

Tradisi menurut Murgiyanto (2004:2) berasal dari bahasa Latin *traditium*, berarti segala sesuatu yang diwariskan dari masa lalu. Tradisi memperlihatkan bagaimana anggota masyarakat bertingkah laku, baik dalam kehidupan yang bersifat duniawi maupun terhadap hal-hal yang bersifat gaib atau keagamaan. Tradisi juga dipahami sebagai pengetahuan, doktrin, kebiasaan, praktik, dan lain-lain yang diwariskan secara turun-temurun. Tradisi oleh Finnegan (1992:7-8), seringkali dikatakan sebagai milik masyarakat, tidak tertulis, bernilai, atau sudah tak mutakhir (*out of date*). Finnegan juga menyebutkan tradisi memiliki beberapa makna berbeda, di antaranya: "kebudayaan" sebagai keseluruhan; proses meneruskan praktik-praktik, ide atau nilai, dan lainnya.

Budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu komunitas. Tylor dalam Ratna (2005) mendefinisikan budaya sebagai keseluruhan aktivitas manusia, termasuk pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat-istiadat, dan kebiasaan-kebiasaan lain. Sedangkan Koentjaraningrat (1985) menurut ilmu antropologi, budaya merupakan keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar.

Malamang berartikan memasak lemang, lemang sendiri adalah panganan khas dari Sumatera Barat yang terbuat dari adonan beras ketan

putih dan santan yang dimasukkan ke dalam bambu. Bambu tersebut sebelumnya dialasi dengan daun pisang dan kemudian di panggang di atas bara api. Biasanya lemang di sajikan dengan tapai atau ketan hitam yang sudah difermentasikan.

Kegiatan malamang sendiri biasanya dilakukan bergotong royong dengan pembagian tugas pencari bambu sebagai tempat adonan, pencari kayu bakar untuk memanggang, penyiapan pada bahan-bahan untuk membuat lemang, dan lainnya. Biasanya lemang dibuat dalam jumlah banyak dan disajikan untuk kudapan dalam acara Maulid Nabi di surau-surau.

Rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimanakah mengidentifikasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada tradisi malamang di Nagari Ulakan Pariaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada tradisi malamang di Nagari Ulakan Pariaman.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah metode deskriptif merupakan cara yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ada pada masa sekarang, penyelidikan dalam metode ini dengan menggunakan teknik pengamatan dan dokumentasi. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen, dimana akan melakukan percobaan pembuatan lemang untuk memperoleh suatu hasil yang diawali dengan pemilihan buluh bermacam ukuran diameter dan

panjang buluh dalam pembuatan lemang.

Subjek dari penelitian ini adalah tradisi malamang yang terdapat di daerah Lapau kandang, Nagari Ulakan, Kecamatan Ulakan tapakis Pariaman. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari. Pada penelitian ini peneliti mengumpulkan data dengan melakukan percobaan dalam pembuatan lemang, dengan berbagai bentuk ukuran diameter, dan panjang buluh, pengamatan dan dokumentasi

Dalam pengolahan data dan analisis data peneliti berusaha untuk memberi makna dari setiap data yang diperoleh untuk itu maka pengolahan data dan analisis data dengan reduksi data, sajian data, verifikasi, dan penyimpulan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam memasak lamang memerlukan teknik dalam memasaknya, posisi buluh dalam memasak harus di miringkan, agar lemang yang dimasak merata dan akan tetapi apabila posisi buluh berdiri lurus maka yang cepat masak hanya yang bagian atas saja yang masak, maka dari itu diperlukan teknik dalam memasak lamang. Adapun proses dalam memasak lemang diantaranya yaitu:

1. Menyiapkan 1 buah kayu sepanjang 2 meter sampai 2,5 meter dan 2 buah kayu yang memiliki cabang diujung sepanjang 50 cm -75 cm.



Gambar 1 : menyiapkan kayu untuk persiapan pembakaran lemang

2. Menyiapkan 2 buah lubang untuk posisi kayu yang ditanam dalam tanah sedalam 20 cm -25 cm.
3. Memasukkan kayu yang memiliki cabang kedalam tanah dan diikat bagian atasnya dengan kayu yang panjangnya 2 meter – 2,5 meter sebagai sandaran untuk memasak lemang



Gambar 2 : Tempat sandaran pembakaran lemang

4. Menyiapkan kayu dibawah sebagai alas lemang/ batang pisang, jarak antara sandaran dengan batang pisang sekitar 25

cm-30 cm, dan barulah kayu api disediakan dan lemang dibakar.



Gambar 3: pembakaran lemang

Saat proses pembakaran lemang didapatkan posisi buluh yang sedikit miring sehingga didapatkan sudut dalam pembakaran tersebut. **Sudut** dalam geometri adalah besaran rotasi suatu ruas garis dari satu titik pangkalnya ke posisi yang lain. Selain itu, dalam bangun dua dimensi yang beraturan, sudut dapat pula diartikan sebagai ruang antara dua buah ruas garis lurus yang saling berpotongan. Besar sudut pada lingkaran 360° . Besar sudut pada segitiga siku-siku 180° . Besar sudut pada persegi/segi empat 360° . Untuk mengukur sudut dapat digunakan busur derajat. Tiap sudut segitiga sama sisi masing masing 60° , karena semua sudutnya sama besar maka $180^\circ : 3 = 60^\circ$. Sedangkan tiap sudut persegi 90° karena semua sudutnya juga sama besar maka $360^\circ : 4 = 90^\circ$. Sudut adalah suatu daerah yang dibentuk oleh dua buah ruas garis yang titik pangkalnya sama.

Pengukuran sudut dapat dilakukan dengan menggunakan

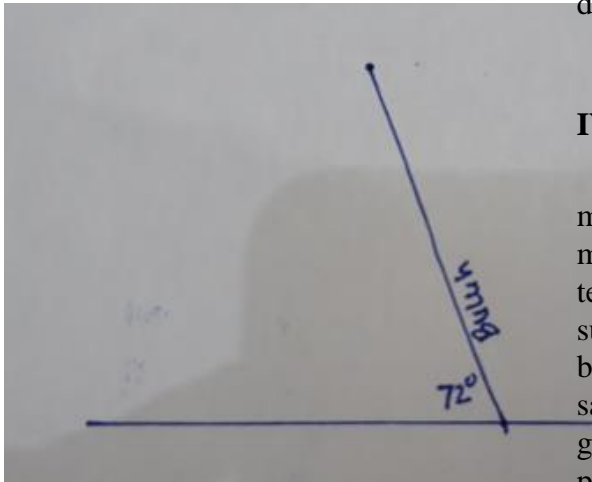
sebuah busur yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4a : Pengukuran sudut dengan menggunakan Busur



Gambar 4b : Pengukuran sudut pada kertas



Gambar 5 : hasil pengukuran sudut

Sehingga didapatkan dalam pembakaran lamang terdapat

pembelajaran matematika yakni sudut dalam geometri yaitu sebesar 72°

IV. KESIMPULAN

Etnomatematika Pada tradisi malamang terdapat pembelajaran matematika pada materi geometri tentang sudut, dimana Sudut adalah suatu daerah yang dibentuk oleh dua buah ruas garis yang titik pangkalnya sama. Pada penelitian ini materi geometri tentang sudut dalam pembelajaran matematika pada tradisi malamang didapatkan sebesar 72°

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, Raka Prasetyo. 2014. *Uraian Tentang Atap Dan Deskripsi Rumah-Rumah Adat Seluruh Indonesia*.
<http://rakaraperz.blogspot.co.id/2014/08/Uraian-tentang-atap-dan-deskripsi-rumah-rumah-adat-seluruh-indonesia.html>.
di unduh tanggal 2 Mei.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ascher, M. 1991. *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. New York: Capman & Hall.
- D'Ambrosio, U. 1985. *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics*.
<http://www.math.utep.edu/Faculty/pmdelgado2/Math1319/History/D'Ambrosio.pdf>. Di Unduh tanggal 2 Mei 2016.
- Fauziah dan Niniwati. 2017. *Etnomatematika pada rumah gadang di Kabupaten Solok selatan*. Laporan Akhir PDP. Padang
- Gerdes, P. 1994. *Reflection on Ethnomatematics. For the Learning of Mathematiccs*.
- Gulo, W. 2000. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- http://id.wikipedia.org/wiki/budaya_Minangkabau#Ukiran. Di unduh tanggal 3 Mei 2016.
- http://www.kompasiana.com/hadi_dsaktyala/etnomathematics-matematika-dalam-perspektif-budaya. di unduh tanggal 2 Mei 2016.
- <https://www.berpendidikan.com/2016/04/pengertian-sudut-dan->

- [macam-macam-jenis-sudut-beserta-contohnya.html](https://id.wikipedia.org/wiki/Sudut_(geometri))
[https://id.wikipedia.org/wiki/Sudut_\(geometri\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Sudut_(geometri))
- Koetjaraningrat. 1985. Pengantar Ilmu Antropologi. Jakarta: Aksara Baru.
- Prabowo, Agung dan Pramono S. 2010. Internasional Conference on Teacher Education. *Memahat Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*. Bandung:
- Rahayu, Kadek Puspawati. 2014. *Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali*. Jurnal Matematika Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Rahmawati, Inda. 2014. *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*.
<http://www.etnomatematika/249-402-1-SM.pdf>. di unduh tanggal 1 Mei 2016.
- Ratna, Nyoman Kutha. 2005. Sastra dan Cultural Studies: *Representasi Fiksi dan Fakta*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wahyuni, Astri, Dkk. 2013. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika *Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yosaadi. 2011. *Rumah Gadang dan Maknanya*.
<http://yosaadi.blogspot.com/2011/03/rumah-gadang-dan-maknanya.html>. di unduh tanggal 2 Mei 2016.
- Bishop, J.A.1991. *The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education*. *Bulletin De La Societe Mathematique, De Belgique*, T,XLIII
- Tandililing, Edy. 2013. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Di Sekolah*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta