

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL MELAYU PESISIR MANDAILING NATAL SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA

Nelliani Putri¹, Asrul²

¹Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V, Indonesia;
nelliani0305202014@uinsu.ac.id

²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jalan Williem Iskandar Pasar V, Indonesia;
asrul@uinsu.ac.id

Abstrak

Penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan etnografi dengan memanfaatkan peneliti sebagai instrumen utama. Peneliti berperan aktif dalam pengumpulan data, teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian diperoleh hasil analisis proses pembuatan serta hasil produk terhadap bentuk dari makanan tersebut, diketahui bahwa makanan tradisional melayu pesisir mandailing natal memiliki bentuk geometri berupa bangun datar dan bangun Ruang. Ada tiga bentuk geometri yang ditemukan, yaitu tabung, belah ketupat/jajar genjang, dan lingkaran dan konsep perbandingan (rasio) terlihat dari perbandingan hasil produksi berbagai bentuk Alu Padeh dan Panyaram tersebut.

Kata Kunci: Etnomatematika, makanan tradisional, geometri

Abstract

This qualitative research uses an ethnographic approach by utilizing the researcher as the main instrument. Researchers play an active role in data collection, data collection techniques include observation, interviews and documentation. The results of the research obtained an analysis of the manufacturing process and product results regarding the shape of the food, it is known that the traditional Malay coastal food of Mandailing Natal has geometric shapes in the form of flat shapes and space shapes. There are three geometric shapes found, namely tubes, rhombuses/parallelograms, and circles. and the concept of comparison (ratio) can be seen from the comparison of the production results of various forms of Alu Padeh and Panyaram.

Keywords: Ethnomathematics, traditional food, geometry

1. Pendahuluan

Matematika selama ini dianggap sebagai dasar berbagai disiplin ilmu dan penting untuk dipelajari. Namun pada kenyataannya, matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit bagi banyak siswa. Hasil ujian nasional mata pelajaran matematika pada jenjang SMP, SMA, dan SMK tahun 2017-2019 menunjukkan rata-rata nilai yang rendah, selalu berada di bawah 60 (Kemendikbud, 2018a)

Matematika, yang sangat erat hubungannya dengan aktivitas sehari-hari, seharusnya menjadi mata pelajaran yang mudah untuk dipahami. Namun, cara matematika diajarkan di sekolah sering kali gagal mencerminkan penerapannya di dunia nyata. Keterputusan ini menyebabkan kebingungan

di kalangan siswa dan menghambat kemampuan mereka untuk menjembatani kesenjangan antara konsep teoritis dan penggunaan praktis.(Pathuddin & Raehana, 2019)

Sebagai solusi terhadap permasalahan ini, etnomatematika muncul sebagai pendekatan yang menjanjikan. Etnomatematika mengintegrasikan pendidikan matematika dengan praktik budaya lokal, secara efektif Menutup kesenjangan antara konsep matematika abstrak dan penerapan praktisnya dalam kehidupan sehari-hari.(Wewe et al., 2019). Salah satu kajian etnomatematika adalah geometri yang terdapat dalam budaya lokal seperti arsitektur, kerajinan, (Imswatama & Setiadi, 2017), permainan tradisional, dan makanan khas daerah.(Hardiarti, 2017)

Makanan tradisional melayu pesisir Mandailing Natal seperti alu padeh dan panyaram merupakan warisan budaya yang mengandung aspek matematika, khususnya materi perbandingan dalam proses pembuatannya. Bentuk-bentuk khas pada makanan ini mencerminkan konsep-konsep geometri tertentu.(Harahap & Rakhmawati, 2022).



Gambar 1 . Alu Padeh



Gambar 2 .Panyaram

Oleh karena itu, sangat penting untuk mengeksplorasi etnomatematika pada makanan tradisional melayu pesisir Mandailing Natal. Hal ini dapat mendukung pembelajaran matematika di sekolah dengan menggunakan sumber belajar yang dekat dengan kehidupan dan budaya siswa sehari-hari.

2. Metode

Penelitian kualitatif ini menggunakan pendekatan etnografi dengan memanfaatkan peneliti sebagai instrumen utama. Peneliti berperan aktif dalam pengumpulan data, berinteraksi langsung dengan subjek penelitian dan perannya tidak tergantikan. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Terletak di sepanjang garis pantai barat Kabupaten Mandailing Natal di Sumatera Utara, Indonesia, terdapat komunitas Melayu Pesisir (Matondang, 2016). Masyarakat Melayu Pesisir merupakan salah satu suku bangsa yang ada di Kabupaten Mandailing Natal, dimana budaya lokal menjadi bagian yang tidak terpisahkan dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan mereka. Sangat menghormati nilai-nilai budaya mereka, komunitas Melayu Pesisir secara aktif berupaya melestarikan kekayaan warisan budaya mereka, yang diwariskan dari generasi ke generasi

Makanan melampaui sekedar rezeki; makanan berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan umat manusia dengan Tuhan, dengan nenek moyang, dengan sesama makhluk, dan dengan alam. Ini mewujudkan perpaduan budaya, permadani yang ditunen dari beragam tradisi. Seperti yang diamati oleh Soekarto (1990), daya tarik suatu makanan terletak pada daya tarik indranya – rasa, warna, bentuk, dan tekstur – elemen-elemen inilah yang membentuk persepsi kita terhadap sebuah kreasi kuliner (Imswatama & Setiadi, 2017). Dalam penelitian ini, makanan tradisional merujuk pada semua jenis makanan dan jajanan yang menggunakan bahan baku lokal, dikemas dan disajikan dengan bahan lokal, diproduksi oleh masyarakat setempat sebagai industri rumah tangga, serta mencerminkan identitas budaya masyarakat lokal (Harsana, 2018).

1) Alu Padeh



Gambar 3. Alu padeh berbentuk tabung



Gambar 4. Alu padeh berbentuk belah ketupat

Alu Padeh, kue tradisional berbahan dasar tepung ketan ini sudah terkenal sejak zaman kolonia. Banyak orang yang beranggapan bahwa Alu Padeh sudah ada sejak zaman dahulu kala, dan

memang tidak salah. Meskipun namanya terkesan rumit, bentuk kue ini sebenarnya sangat sederhana, yaitu seperti tabung. Walaupun sudah ada sejak lama, Alu Padeh tetap digemari hingga saat ini dan menjadi salah satu jajanan khas Mandailing Natal. Alu Padeh tak hanya hadir dalam bentuk tabung, Ada juga yang berbentuk belah ketupat, menambah variasi dalam penyajiannya. Kue ini berwarna coklat polos dan ditaburi tepung dengan rasa khas "padeh" yang pedas. Saat menggigit Alu Padeh, kamu akan merasakan perpaduan rasa manis dan pedas yang unik. Teksturnya pun empuk, membuat siapapun yang mencicipinya ketagihan. Menariknya, Alu Padeh hanya disajikan pada acara-acara khusus, seperti kenduri atau pesta pernikahan. Hal ini menjadikan kue ini semakin istimewa dan dinanti-nantikan. Meskipun terkesan sederhana, bahan-bahan untuk membuat Alu Padeh cukup mudah didapatkan, yaitu tepung ketan, gula pasir, lada, dan santan kelapa.

2) Panyaram



Gambar 5. Panyaram

Tampilan dari kue panyaram ini berbentuk seperti lingkaran, dengan warna coklat muda dan memiliki rasa yang manis. Kue ini terbuat dari tepung beras, dan gula merah. Berikut tabel rangkuman hasil analisis konsep matematika pada makanan tradisional Melayu Pesisir Mandailing Natal.

Tabel 1. Hasil Analisis Data

Konsep matematika yang tersirat	
Proses produksi	Perbandingan (rasio)
Hasil produksi	Bangun ruang Bangun datar

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil analisis proses pembuatan serta hasil produk terhadap bentuk dari makanan tersebut, diketahui bahwa makanan tradisional melayu pesisir mandailing natal memiliki bentuk bentuk geometri berupa bangun datar dan bangun Ruang.

Alu Padeh

Bentuk Alu Padeh yang berbeda, baik berbentuk tabung atau belah ketupat, dibuat dengan cermat selama proses produksi. Untuk memastikan

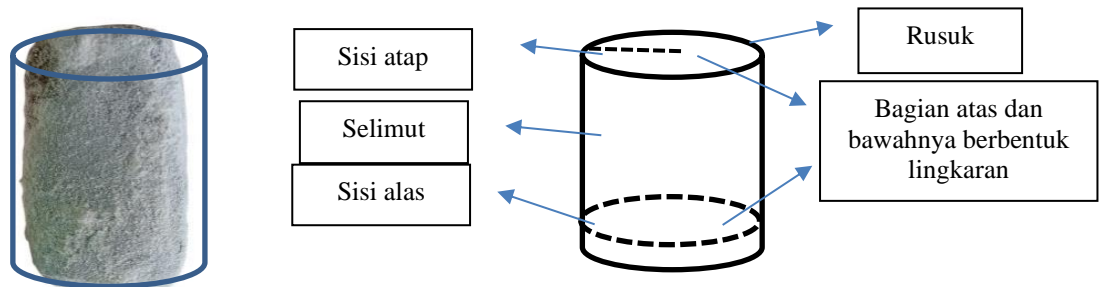
pengukuran yang konsisten, masyarakat setempat menggunakan nampan (talam) saat menyiapkan kemasan. Namun pada bentuk tabung langsung di cetak menggunakan tangan dengan takaran yang sama sehingga menghasilkan jumlah produk yang sama. Produksi kue harian penjual bervariasi antara 2 kilogram hingga 4 kilogram, tergantung pesanan pelanggan. Analisis matematis proses produksi dapat dicapai dengan memodelkan jenis dan jumlah barang yang terlibat.(Choeriyah et al., 2020) Berikut analisis matematika tersebut.

Tabel 2. Proses pembuatan Alu Padeh

Bahan dasar	Jenis tabung	Jenis Belah Ketupat
2 kg	120	120
4 kg	240	240

Konsep geometri pada makanan tradisional Alu Padeh Ini adalah sebagai berikut

1. Berbentuk Tabung



Gambar 6. Pemodelan Etnomatematika Pada Makanan Alu Padeh 1

Berdasarkan pengamatan gambar, terlihat bahwa alu padeh pertama memiliki bentuk tabung. Tabung memiliki beberapa ciri khas, yaitu:

1. Mempunyai dua alas membentuk lingkaran yang sama
2. Mempunyai tiga sisi, yaitu alas, atap, dan selimut.
3. Tidak mempunyai sudut.
4. Mempunyai dua rusuk.

Makanan/kue tradisional alu padeh ini Memiliki $t = 7$ cm dan $d = 3$ cm maka tentukanlah

- a. volume tabung / Alu padeh
- b. Luas Permukaan Tabung /Alu padeh
- c. Keliling Alas atau Tutup Tabung /Alu padeh

Penyelesaian

- a. Volume Tabung / Alu Padeh

$$V = \pi r^2 t = V = \frac{22}{7} \times (1.5)^2 \times 7 \tag{1}$$

$$V = \frac{22}{7} \times (1.5)^2 \times 7$$

$$V = 22 \times (1.5)^2$$

$$V = 22 \times 2.25$$

$$V = 49.5 \text{ cm}^3$$

b. Luas Permukaan Tabung / Alu Padeh

$$L = 2\pi \times r (r + t) \quad (2)$$

$$L = 2 \times 3,14 \times 1.5 (1.5 + 7)$$

$$L = 80 \text{ cm}^2$$

c. Keliling Alas atau Tutup Tabung /Alu padeh

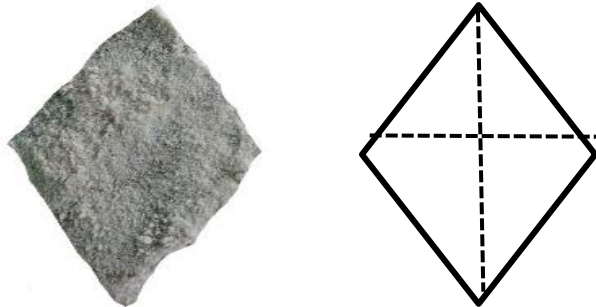
$$K = 2\pi r \quad (3)$$

$$K = 2 \times 3,14 \times 1.5$$

$$K = 9.42 \text{ cm}$$

Jadi dapat di simpulkan bahwa makanan alu padeh berbentuk tabung ini memiliki volume $49,5 \text{ cm}^3$, dengan luas sebesar 80 cm^2 , dengan keliling 9.42 cm

2. Bentuk Bangun Datar Belah Ketupat



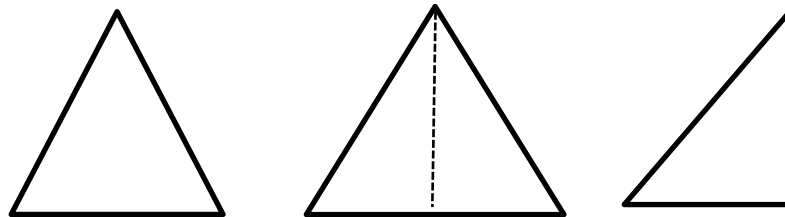
Gambar 7. Pemodelan Etnomatematika Pada Makanan Alu Padeh 2

Berdasarkan analisis di atas dapat di simpulkan bahwa bentuk dari alu padeh yang kedua ini berbentuk geometri bangun datar belah ketupat. Belah ketupat memiliki beberapa ciri khas, yaitu:

1. Empat sisinya sama panjang
2. Memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang.
3. Sudut-sudut (berhadapan) yang besar sama.
4. Sudut-sudut (berdekatan) saling berpelurus.
5. Memiliki empat segitiga sama kaki di dalamnya.

Menurut tim detikedu (2020) segitiga adalah bentuk geometris yang terdiri dari tiga sisi dan tiga sudut. Alas segitiga adalah salah satu dari ketiga sisinya. Tinggi segitiga adalah garis tegak lurus dari alas yang melalui sudut yang berlawanan dengan alas tersebut. Ketika mempelajari atau mengerjakan soal tentang segitiga, biasanya digunakan simbol yang berbentuk segitiga. " Δ ". (Werdiningsih, 2022)

Apabila kita amati Kembali terdapat konsep matematika lain yang terdapat pada makanan tradisional alu padeh ini yaitu segitiga sama kaki



Gambar 8. Segi Tiga Sama Kaki

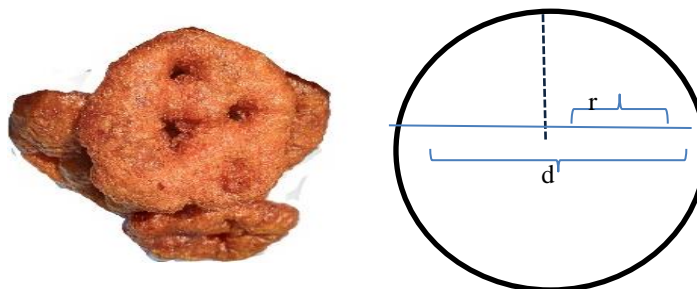
Dari Analisa gambar Segitiga Sama Kaki di atas ternyata membentuk sudut siku siku 90°

Panyaram

Tabel 3. Proses Pembuatan Alu Padeh

Bahan dasar	Jenis
1 kg	60
4 kg	240

Berbeda dengan Alu Padeh Konsep geometri yang terdapat pada kue panyaram ini adalah bangun datar (Lingkaran)



Gambar 10. Pemodelan Etnomatematika Pada Makanan Panyaram

Panyaram ini memiliki diameter (d) 8 cm artinya memiliki jari jari (r) 4 cm, untuk mencari keliling dari makanan tersebut maka akan di gunakan rumus di bawah ini

Rumus Keliling

$$\begin{array}{ll}
 K = 2 \times \pi \times r & \longrightarrow \text{Di gunakan jika memiliki jari jari lingkaran} \\
 K = \pi \times d & \longrightarrow \text{Di gunakan Jika memiliki diameter lingkaran}
 \end{array}
 \tag{4}$$

nah untuk mencari keliling lingkaran pada makanan ini berlaku

$$K = \pi \times d$$

$$K = \frac{22}{7} \times 8$$

$$K = 25,14 \text{ cm}$$

Maka keliling dari makanan tradisional panyaram ini memiliki keliling 25,14 cm

Rumus Luas

$$L = \pi \times r^2 \tag{5}$$

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hidangan tradisional Alu Padeh dan Panyaram mengandung unsur etnomatematika, terutama dalam konsep geometri yang meliputi bangun datar (Kelas III), bangun ruang (Kelas IX), dan perbandingan (Kelas VII). Ada tiga bentuk geometri yang ditemukan, yaitu tabung, belah ketupat/jajar genjang, dan lingkaran. Konsep perbandingan (rasio) terlihat dari perbandingan hasil produksi berbagai bentuk Alu Padeh dan Panyaram tersebut.

Daftar Pustaka

- Choeriyah, L., Nusantara, T., Qohar, A., & Subanji. (2020). Studi Etnomatematika pada Makanan Tradisional Cilacap. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 210–218. <https://journal.upgris.ac.id/index.php/aksioma/article/view/5980/3690>
- Harahap, S. A., & Rakhmawati, F. (2022). Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tempe. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1291–1300. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1354>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Imswatama, A., & Setiadi, D. (2017). The Ethnomathematics of Calculating Auspicious Days in Javanese Society as Mathematics Learning. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 7(2), 53–58. <https://doi.org/10.46517/seamej.v7i2.53>
- Kemendikbud. (2018a). Laporan Hasil Ujian Nasional: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. *Diakses Agustus 12, 2020*. <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/hasil-un/>
- Kemendikbud. (2018b). *Pusat Penilaian Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Matondang, I. A. (2016). Udan Potir: Simbolik Ekologis Gordang Sambilan Dan Lingkungan Alam. *Lakon : Jurnal Kajian Sastra Dan Budaya*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.20473/lakon.v2i1.1915>
- Pathuddin, H., & Raehana, S. (2019). Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika. *MaPan*, 7(2), 307–327. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a10>
- Werdiningsih, C. E. (2022). Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika) Kajian Etnomatematika Pada Makanan Tradisional (Studi pada Lepet Ketan). *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 05(02), 112–121. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i2.1433>. Copyright
- Wewe, M., Kau, H., Studi, P., & Matematika, P. (2019). Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti ETNOMATIKA BAJAWA : KAJIAN SIMBOL BUDAYA BAJAWA. *Jurnal Ilmiah*, 6(2), 121–133. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551652>