

---

**Ketupat Makanan Tradisional Betawi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Etnomatika.**

Heriyati<sup>1\*</sup>, Santy Handayani<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, Indonesia

---

**INFO ARTIKEL**

*Original Research*

**Article History**

Received : 19-12-2021

Accepted : 31-01-2022

Published : 01-02-2022

**Keywords:**

ketupat;pembelajaran  
matematika;etnomatika.

\*Correspondence email:

erymatematika@gmail.com

**ABSTRACT:** *This study aims to reveal mathematical concepts in traditional Indonesian food, especially ketupat Betawi. The method in this research is a qualitative survey with an ethnographic approach. The results of this study are traditional Betawi foods, namely onion-shaped diamonds and Javanese diamonds, which have flat geometric elements, namely, triangles, rectangles, kites and rhombuses. In addition, there are also elements of spatial structure, namely prisms. The ethnomathematics of each region has a relationship with mathematical concepts that can be integrated in learning at the elementary and middle school levels. Mathematics and culture are two interrelated things.*

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan konsep konsep matematika pada makanan tradisional Indonesia khususnya ketupat betawi.pada Metode dalam penelitian ini adalah secara survey kualitatif dengan pendekatan etnografi. Hasil dari penelitian ini adalah makanan tradisional betawi yaitu ketupat bentuk bawang dan ketupat jawa terdapat unsur geometri datar, yaitu segitiga, persegi panjang, layang-layang dan belah ketupat. Selain itu terdapat pula unsur bangun ruang yaitu prisma. Etnomatematika yang dimiliki tiap-tiap daerah memiliki hubungan dengan konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar maupun menengah. Matematika dan budaya adalah dua hal yang saling berkaitan.

---

**Correspondence Address:** Jl. Nangka Raya No.58 , Jakarta Selatan, Kode Pos 12530, Negara Indonesia;  
e-mail: erymatematika@gmail.com

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Heriyati, Handayani, S. (2022). Ketupat Makanan Tradisional Betawi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Etnomatika. Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika), Vol 05 (02): page-page. DOI: 10.37150/jp.v5i2.1415

**Copyright:** Heriyati<sup>\*</sup>, Handayani, S. (2022).

---

---

**Competing Interests Disclosures:** *The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.*

---

## PENDAHULUAN

Ketupat merupakan salah satu makanan tradisional yang cukup terkenal di Indonesia. Makanan ini dikenal dengan nama berbeda-beda di wilayah Indonesia. Di Bali Ketupat dikenal dengan nama Tipat. Masyarakat di Kota Makassar menyebut Ketupat dengan Katupa. Di Pulau Madura kata ketupat lebih dikenal sebagai Katopak, di Minangkabau dikenal sebagai Katupek, di Betawi dikenal sebagai Tupat. (Hotima & Hariastuti, 2021). Ketupat atau tupat betawi terdiri dari 2 jenis yaitu ketupat bawang dan ketupat balik (ketupat pasar) atau disebut dengan ketupat Jawa. Dua jenis ketupat ini mempunyai bentuk yang berbeda.

Kata ketupat dalam matematika digunakan sebagai salah satu nama bangun geometri datar yaitu belah ketupat. Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah segitiga siku-siku kongruen, dengan sudut yang berhadapan sama besar. Keberadaan konsep-konsep matematika dalam ketupat merupakan hal yang menarik untuk diidentifikasi, yang selanjutnya dapat menjadi dasar dalam pembelajaran matematika berbasis budaya.

Salah satu topik yang sedang hangat diperbincangkan dalam pembelajaran matematika adalah memadukan pembelajaran matematika dengan budaya kehidupan yang ada di sekitar. Istilah yang memadukan budaya dan matematika dikenal dengan istilah etnomatematika (J. B. Darmayasa, Wahyudin, & Mulyana, 2018). Mengaitkan pembelajaran matematika dengan budaya tentu akan mempermudah proses pembelajaran matematika itu sendiri, dimana siswa akan lebih mudah memahami setiap topik yang dipelajari karena relevan dengan kehidupan budaya sehari-hari mereka (Hutauruk, 2020). Selain itu siswa juga akan memahami bahwa budaya terkait dengan nilai-nilai luhur budaya bangsa, yang tentu saja akan berdampak pada pendidikan karakter siswa tersebut. Astri Wahyuni menyatakan bahwa salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan matematika adalah etnomatematika, pengertian dari etnomatematika secara singkat adalah matematika dalam budaya. (Hardiarti, 2017).

Etnomatematika terdiri atas dua kata, etno (budaya) dan matematika. Etnomatematika secara khusus berurusan dengan isi yang real (Supriatna, 2017). Untuk tujuan pendidikan, (Turmudi, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa matematika ini bermula dari aktivitas manusia yang berangsur-angsur menjadi sebuah kebiasaan sehari-hari dan membentuk pembiasaan-pembiasaan sehingga menjadi sebuah praktik budaya. Menurut Rachmawati (2015) Etnomatematika didefinisikan sebagai matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya, seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya, Etnomatematika juga dapat dikatakan sebagai matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. (Sarwoedi et al., 2018).

Dalam Pembelajaran Matematika seorang guru memerlukan media atau alat peraga untuk menjelaskan secara langsung materi Pembelajaran matematika, hal ini sejalan dengan pendapat Sadiman dkk, yang menyatakan bahwa untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima dalam hal ini adalah dari guru ke siswa dapat menggunakan Media dengan tujuan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi hal ini diperkuat oleh Gagne, "Media merupakan berbagai jenis komponen yang dapat diambil dalam lingkungan siswa dan dapat merangsangnya untuk belajar". Sedangkan Menurut Estiningsih (1994) alat peraga merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep

yang dipelajari, berbentuk benda asli dan benda tiruan yang digunakan dalam proses belajar mengajar serta menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir abstrak bagi peserta didik. Jadi dapat disimpulkan, media Pembelajaran matematika adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menunjang Pembelajaran matematika, alat untuk menyampaikan pesan dari guru ke siswa sehingga dapat memotivasinya untuk belajar matematika (Nasaruddin, 2018).

Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Di mana aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya (Rakhmawati M, 2016). Dari beberapa pendapat di atas dapat didefinisikan bahwa etnomatematika merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika dengan melibatkan aktivitas atau budaya daerah sekitar sehingga memudahkan seseorang untuk memahami.

Dalam penelitian etnomatika peserta didik diarahkan untuk menghargai budaya dari lingkungan sekitar tempat tinggal atau budaya daerah asal mereka, salah satunya dengan menemukan konsep matematika yang ada pada budaya tersebut. Dengan mempelajari matematika berbasis budaya yang ada di kehidupan sehari-hari, peserta didik akan termotivasi untuk menghargai budaya mereka, sehingga pembelajaran matematika akan lebih bermakna. Objek etnomatematika merupakan objek budaya yang mengandung konsep matematika pada suatu masyarakat tertentu. Objek etnomatematika digunakan untuk kegiatan matematika seperti aktivitas menghitung, mengukur, mendesain bangun, bermain dan menjelaskan.

Berdasarkan paparan diatas perlu diadakan penelitian yang diambil budaya masyarakat sekitar salah satunya menjadikan Makanan khas dari budaya Indonesia khususnya Makanan khas Betawi yaitu ketupat, menggali konsep-konsep matematika yang terkandung dalam Ketupat. Selain itu perlu dikembangkan dalam Pembelajaran matematika salah satunya menjadikan Ketupat sebagai media Pembelajaran matematika Berbasis Etnomatika yang dapat digunakan sebagai metode alternatif untuk seorang guru agar siswa lebih mudah memahami matematika. Dengan etnomatematika diharapkan siswa dapat lebih mengeksplor kemampuan metakognitif, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah yang mereka hadapi dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Ketupat Makanan Tradisional Betawi sebagai media Pembelajaran Berbasis Etnomatika.

## **METODE**

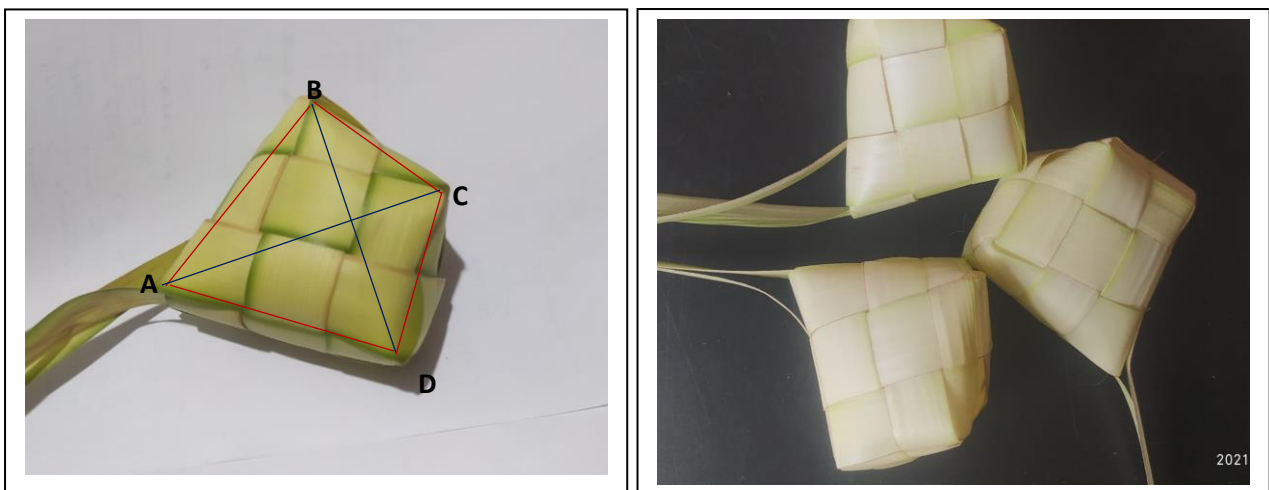
Metode Penelitian ini dilakukan secara survey kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian dilakukan pada bulan oktober 2021 di daerah Kebon Kosong Rt 09 Rw 01 kelurahan kebon kosong, Kemayoran Jakarta Pusat yang masih kental dengan budaya betawinya oleh sebagian penduduk dan masih banyak ditemukan pedagang ketupat betawi. Informan dan narasumber dari ketua Rt langsung yang sudah berpengalaman mengayam ketupat dan beberapa pedagang ketupat yang berdagang lebih dari 5 tahun. Data diperoleh melalui proses pengamatan dan wawancara. Analisis data dilakukan sesuai proses dalam pendekatan etnografi yaitu dengan analisis domain dan analisis taksonomi (Spradley, 1979). Hasil analisis selanjutnya menjadi dasar dalam penemuan budaya khususnya etnomatematika pada bentuk ketupat bawang dan ketupat Balik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang menekankan etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari pemilihan konten budaya disesuaikan dengan konten matematika yang sedang dipelajari. Misalnya ketika mempelajari topik bangun ruang prisma maka diberikan topik budaya yang sesuai dengan bangun tersebut. Produk budaya yang dijadikan bahan etnomatematika. Dalam hal ini peneliti mengambil Ketupat sebagai bahan pembahasan topik volume dan luas permukaan prisma. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara ketupat betawi ada dua bentuk yaitu ketupat bawang dan ketupat balik ( ketupat pasar) atau disebut sebagai ketupat jawa, yang keduanya memuat konsep-konsep matematika seperti bentuk geometris, konsep sudut, serta konsep garis. Konsep-konsep matematika tersebut tidak pernah disadari oleh pembuat ketupat. Namun dapat menjadi dasar yang menarik dalam proses pembelajaran guna memahami siswa terhadap konsep matematika. Keberadaan konsep-konsep matematika dalam pembuatan ketupat merupakan hal yang menarik untuk diidentifikasi, yang selanjutnya dapat menjadi dasar dalam pembelajaran berbasis Etnomatika

### Konsep Matematika pada Ketupat bawang.

Dijelaskan oleh Dwi & Farabi (2017), bahwa ketupat tumpeng atau dikenal sebagai ketupat bawang (Ketupat jawa), merupakan ketupat yang bentuknya mengerucut dengan dasar melebar dan daun helai janur yang menjuntai di bagian runcing. Pada ketupat bawang memiliki bentuk alas berupa bangun layang layang dan bentuk keseluruhan menyerupai prisma dengan alas layang layang namun tinggi prisma tidak sama. Layang layang adalah bangun geometri datar yang dibentuk oleh dua pasang segitiga siku siku yang kongruen. Memiliki garis diagonal yang saling tegak lurus dan salah satu sudut yang berhadapan sama besar (Gambar 1).



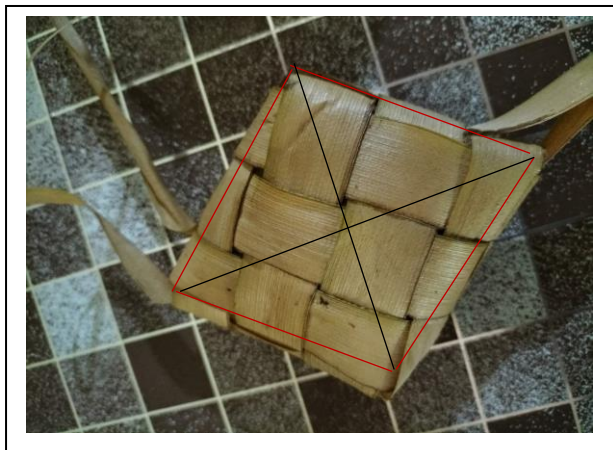
Gambar 1. Ketupat Bawang

Dari gambar 1, dapat ditulis rumus untuk Luas alas ketupat bawang atau Ketupat jawa yaitu, Luas alas =  $\frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$ . Sedangkan Luas Permukaan

ketupat bawang dari hasil pengamatan berbentuk prisma terpancung dengan alas layang-layang dan memiliki sisi tegak dari 2 trapesium dan 2 persegi panjang. Luas Permukaan ketupat bawang =  $2 \times \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} = 2 \times \text{luas alas} + (2 \times \text{luas trapezium} + 2 \times \text{luas persegi panjang}) = 2 \times \left( \frac{1}{2} \times AC \times BD \right) + (\text{keliling ABCD} \times \text{tinggi prisma})$

### Konsep matematika pada ketupat balik atau ketupat jawa.

Sedangkan ketupat Balik (ketupat pasar) atau dikenal sebagai ketupat Jawa, merupakan ketupat yang dibuat dari empat helai janur sehingga membentuk belah ketupat yang ujung janurnya keluar di dua sudut yang berseberangan. Pada ketupat balik atau ketupat jawa memiliki bentuk alas berupa bangun yang sesuai namanya yaitu belah ketupat dan bentuk keseluruhan menyerupai prisma dengan alas belah ketupat. Belah ketupat adalah bangun geometri datar yang dibentuk oleh empat buah segitiga siku siku yang kongruen. Memiliki garis diagonal yang saling tegak lurus dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.



Gambar 2. Ketupat Balik

Dari gambar 2, dapat di tulis rumus untuk mencari luas alas ketupat balik (luas belah ketupat) yaitu  $\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} = \frac{1}{2} \times AC \times BD$ . Luas Permukaan ketupat balik dari hasil pengamatan berbentuk prisma dengan alas belah ketupat dan memiliki empat sisi tegak berbentuk persegi panjang. Luas Permukaan ketupat bawang =  $2 \times \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak} = 2 \times \text{luas alas} + (4 \times \text{luas persegi panjang})$ .

### Konsep Volume dalam pengisian Ketupat

Data hasil pengamatan isi Ketupat menggunakan beras yang diukur dengan gelas ukur 200ml ( $200 \text{ cm}^3$ ). Untuk merebus diperlukan waktu yaitu tidak kurang dari 6 jam waktu menggunakan kompor gas biasa disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. hasil Pengukuran unsur Ketupat

Responden	Unsur ukuran Ketupat			Gelas ukur 200 ml
	d1 (cm)	d2 (cm)	tinggi (cm)	
1	10	6	2	80
2	8	5	1.5	40
3	10	6.5	2	80

4	9	5	2	55
5	8	4.5	1.5	30

Dari tabel dapat ditemukan Konsep volume dalam pengisian beras pada Ketupat menggunakan takaran rata-rata  $\frac{2}{3}$  dari volume ketupat, hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil rebusan Ketupat yang bagus. Volume pengisian ketupat bersifat tetap sesuai kaidah yang sudah ada di masyarakat sejak turun temurun. Dari hasil tabel diatas peneliti dapat menggunakan unsur2 ketupat dan mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan volume bangun ruang. Siswa dapat mengukur secara langsung diagonal ketupat, tinggi atau ketebalan ketupat, menghitung volume, menyajikan dalam tabel dan menyimpulkan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa

Penelitian terdahulu tentang makanan tradisional Indonesia khususnya ketupat telah di lakukan oleh husnul hotima yang menyatakan bahwa Konsep-konsep matematika yang dapat diidentifikasi dalam bentuk dan proses pembuatan ketupat dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran, khususnya dengan konsep kontekstual. Dari hasil penelitian sebelumnya Peneliti mengembangkan konsep dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pembelajaran bangun ruang ( Prisma), serta menjadikan ketupat sebagai media pembelajaran berbasis Etnomatika. Dalam penelitian ini peneliti belum mengembangkan lebih lanjut tentang bagaimana dampak signifikan yang diperoleh apabila Pembelajaran matematika Berbasis Etnomatika diterapkan secara langsung dikelas dan pengaruhnya terhadap hasil belajar minat dan motivasi siswa, karena keterbatasan waktu dan kondisi saat ini yaitu masa pandemi covid 19 yang tidak memungkinkan untuk melakukan Pembelajaran secara langsung.

Dari hasil penelitian mengenai etnomatematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika yang dimiliki tiap-tiap daerah memiliki hubungan dengan konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar maupun menengah. Dalam penelitian ini terdapat konsep bangun ruang prisma pada Ketupat sebagai Makanan khas betawi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian mengenai etnomatematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika yang dimiliki tiap-tiap daerah memiliki hubungan dengan konsep-konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar maupun menengah. Matematika dan budaya adalah dua hal yang saling berkaitan. Matematika dalam budaya dikenal dengan istilah etnomatematika. Kita dapat menemukan konsep matematika pada suatu budaya tertentu seperti pada makanan tradisional ketupat yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika berbasis etnomatika. Konsep matematika dalam ketupat betawi meliputi bangun geometri datar dan geometri ruang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih di tunjukan kepada Ketua Rt 09 Rw 01 Kelurahan kebon kosong, Kemayoran Jakarta Pusat dan semua pihak yang telah membantu penelitian ini

**DAFTAR PUSTAKA**

- As'ari, A., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
- Dwi, A. A., & Farabi, Z. A. (2017, Oktober 3). *Detik food*. Dipetik November 10, 2020, dari Detik.com:<https://food.detik.com/infografis/d-3668651/mengenal-bentuk-bentuk-ketupat-tradisional-indonesia>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Hotima, H., & Hariastuti, R. M. (2021). Ketupat Desa Alasmalang Banyuwangi: Menggali Matematika Dalam Budaya. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 3(1), 16–25. <https://doi.org/10.30598/jumadikavo13iss1year2021page16-25>
- Hutauruk, A. J. B. (2020). Karakteristik Etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah. *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Hkbp Nommensen*, 58–62.
- Nasaruddin, N. (2018). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21–30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176.
- Supriatna, A. Nurcahyono. A. N. (2017). ETNOMATEMATIKA : PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN TAHAPAN- TAHAPAN KEGIATAN BERCOCOK TANAM. *Seminar Nasional Pendidikan*, 26–32.
- Turmudi, T. (2017). Apa Mengapa dan Bagaimana Implementasi dalam Pembelajaran Matematika di Kelas. *Senatik 2017*, 38–53.