

## Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri Pada Jajanan Tradisional Khas Jawa Timur

Dian Yuliati<sup>1\*</sup>, Rahmania Maulidya<sup>2</sup>, Rofina M Khasanah<sup>3</sup>, Winda Ari Yati<sup>4</sup>, Nabila Syarifah<sup>5</sup>,  
Yayan Luthfi Khoirina<sup>6</sup>

UIN Sunan Ampel Surabaya<sup>1,2,3,4,5,6</sup>, Jawa Timur, Indonesia

\*[dian.yuliati@uinsby.ac.id](mailto:dian.yuliati@uinsby.ac.id)

### Informasi Artikel

Revisi:  
21 Agustus 2024

Diterima:  
25 Agustus 2024

Diterbitkan:  
30 Agustus 2024

### Kata Kunci

Eksplorasi  
Etnomatematika  
Jajanan Tradisional  
Jawa Timur

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bentuk bangun ruang dan bangun datar yang ada pada jajanan tradisional Khas Jawa Timur. Pada penelitian ini digunakan metode etnografi dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode observasi lapangan dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika yakni berupa unsur geometri yang ada pada jajanan tradisional khas Jawa Timur yaitu bola, tabung, lingkaran, balok dan kerucut.

### Abstract

The purpose of this research is to analyze the shape of the space in traditional snacks. This research used ethnographic method with qualitative approach. Data collection techniques used in this research is to use the method of field observation and documentation. The results showed that there are mathematical concepts in the form of geometric elements that exist in traditional snacks typical of East Java, namely balls, tubes, circles, beam and cone.

**How to Cite:** Maulidya, R., Khasanah, R. M., Yati, W. A., Syarifah, N., Khoirina, Y. L. & Yuliati, D. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Konsep Geometri Pada Jajanan Tradisional Khas Jawa Timur. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, vol (no), pp-pp.

## Pendahuluan

Pendidikan dan kebudayaan saling berhubungan dan sangat mempengaruhi satu sama lain. Pendidikan dapat membentuk manusia yang berbudaya, namun kebudayaan dapat membimbing manusia untuk hidup sesuai aturan dan norma yang telah ditetapkan. Pendidikan bertujuan untuk melestarikan dan meningkatkan kebudayaan, karena melalui pendidikan, memungkinkan kebudayaan diwariskan ke generasi berikutnya. Maka dari itu, pendidikan di Indonesia tidak dapat dipisahkan dari matematika (Abdulah et al., 2023). Selain matematika mengajarkan mulai dari hal-hal sederhana hingga rumit, pelajaran ini memiliki banyak manfaat dalam konteks formal maupun kehidupan sehari-hari. Semua tingkatan pendidikan mengajarkan matematika (Isnaningrum et al, 2023).

Baik sebagai sumber pengembangan matematika maupun sebagai alat untuk penerapan bidang ilmu lain, matematika adalah salah satu bidang ilmu yang memainkan peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Siagian, 2018). Dalam perkembangannya selama sepuluh tahun terakhir, terdapat literatur yang membahas hubungan antara budaya dan matematika, serta bagaimana matematika berfungsi dalam konteks budaya.

Perpaduan budaya dan matematika menggunakan istilah ethnomathematics yang diciptakan oleh D'Ambrosio pada tahun 1985. Menurut D'Ambrosio, "etno" merujuk pada aspek budaya dan sosial dari suatu kelompok atau dapat dijabarkan bahwa istilah tersebut menunjukkan bagaimana matematika juga memiliki interaksi dengan bahasa, tradisi, dan praktik sehari-hari. D'Ambrosio juga menekankan pentingnya memahami matematika dalam konteks budaya untuk mengapresiasi keragaman cara berpikir matematis. Secara umum, etnomatematika mempelajari tentang budaya dan matematika yang saling mempengaruhi, serta konsep matematika tercemur dalam budaya masyarakat (Choeriyah et al., 2020). Etnomatematika membantu siswa dalam melakukan aktivitas matematika seperti menggabungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari atau sebaliknya. Aktivitas ini termasuk menghitung, mengelompokkan, membuat pola, merancang bangunan atau alat, membilang, menentukan lokasi, dan sebagainya (Saniyah et al., 2023).

Dalam pandangan Marwanti (2011), makanan tradisional dianggap sebagai pangan pokok yang menjadi konsumsi sehari-hari, termasuk dalam kategori makanan selingan atau hidangan khusus. Makanan tersebut telah menjadi bagian dari warisan nenek moyang, diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi. Jajanan pasar tradisional juga diakui sebagai bagian dari kebudayaan dengan ragamnya yang mencakup bentuk, rasa, warna, dan aroma (Sustriani et al., 2022). Makanan dan jajanan tradisional merupakan produk olahan khas dari para leluhur atau nenek moyang di Desa Pondok Nongko. Biasanya, makanan ini digunakan untuk acara atau tradisi safar-safaran, yakni kegiatan rutin setiap tahun pada hari Rabu terakhir dalam bulan Safar, dikenal juga sebagai Rabu Wekasan. Makanan tradisional sering disebut sebagai makanan pasar karena dahulu kala sering ditemukan di pasar-pasar tradisional (Perdana et al., 2023).

Salah satu provinsi di Indonesia yang terkenal akan jajanan tradisionalnya yang beragam dan lezat adalah provinsi Jawa Timur. Jajanan khas Jawa Timur juga terkenal dengan rasanya yang unik dan beragam, mulai dari yang manis hingga gurih, dan dari yang renyah hingga kenyal. Selain itu, jajanan khas Jawa Timur merupakan oleh-oleh yang cocok untuk wisatawan yang ingin membawa pulang oleh-oleh khas Indonesia. Jajanan tradisional Jawa Timur ini tidak hanya lezat, namun juga merupakan ekspresi seni matematika yang diturunkan dari generasi ke generasi.

Setiap kota/kabupaten memiliki keunikan makanan dan budaya kuliner yang dapat memberikan wawasan mendalam tentang kekayaan kuliner di Jawa Timur. Seperti kota/kabupaten yang peneliti pilih untuk diteliti, salah satunya ialah kabupaten Lamongan yang terkenal akan jajanan tradisionalnya yaitu wingko, ada juga jumbrek yang memiliki bentuk unik seperti trompet. Selain itu, peneliti juga mengambil kabupaten Pasuruan dengan beragam jajanan khasnya yaitu klepon, sate cenil, dan bipang yang memiliki keunikan tersendiri pada masing-masing jajanan. Dengan melakukan penelitian tentang jajanan khas di berbagai kota/kabupaten di Jawa Timur, dapat ditemukan nilai-nilai sejarah dan budaya yang terkandung dalam makanan, serta berbagai aspek kearifan lokal yang perlu

dihargai. Masyarakat Jawa Timur secara tidak langsung menerapkan konsep geometri melalui bentuk, proporsi, dan struktur matematis yang melekat dalam jajanan tradisional.

Studi terkait menunjukkan bahwa jajanan tradisional khas Suku Osing mengandung unsur geometri, seperti lingkaran pada putu ayu, klepon yang bulat dan wajik berbentuk balok. Selain itu, bentuk-bentuk jajanan tradisional khas Suku Osing juga dapat menjadi subjek pelajaran matematika, terutama bab geometri (Hasanah et al., 2021). Pada penelitian lain, “Eksplorasi Geometri pada Jajanan Tradisional di Lamongan” juga dilakukan sebagai implementasi etnomatematika di sekolah dasar. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa jajanan tradisional Lamongan mengandung konsep geometri seperti bangun datar (persegi, jajargenjang, segitiga, lingkaran, dan belah ketupat) dan bangun ruang (bola, kubus, balok, kerucut, prisma segitiga, dan tabung (Febrianti et al., 2021).

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai etnomatematis dan jajanan tradisional, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang etnomatematika mengenai konsep geometri pada jajanan tradisional di Jawa Timur. Dengan harapan mendalami etnomatematis dalam menyiapkan jajanan tradisional, selain dapat merayakan keberagaman kuliner Jawa Timur, namun juga mengapresiasi kecerdasan masyarakat setempat dalam menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Eksplorasi dapat membuka jendela baru dalam pemahaman mengenai hubungan antara warisan budaya, matematika dan seni kuliner.

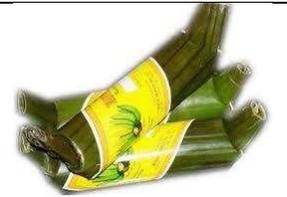
**Metode**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif pada bentuk geometri bidang maupun ruang. Penelitian etnografi merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menemukan serta mengetahui informasi tentang suatu budaya dengan melakukan pengamatan terhadap budaya tersebut (Rahayu et al., 2020). Etnografi digunakan dalam menjelaskan serta mendeskripsikan jajanan khas Jawa Timur dengan konsep matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi lapangan dan dokumentasi. Obsevasi dilakukan dalam mengamati bentuk jajanan khas Jawa Timur. Sedangkan, dokumentasi digunakan sebagai bentuk bukti bahwa penelitian telah dilakukan. Objek dalam penelitian ini adalah jajanan tradisional khas Jawa Timur, seperti onde-onde, klepon, kue putu, gethuk pisang, dan wingko.

Tabel 1. Objek Penelitian

Asal Daerah	Nama Jajanan	Gambar	Penjelasan
Mojokerto	Onde-onde		Onde-onde adalah salah satu jajanan tradisional, pada umumnya diproduksi dengan menggunakan tepung ketan yang berisi kacang hijau. Jajanan ini memiliki rasa yang manis dan memiliki bentuk seperti bola.

Gambar 1: Onde-onde

<p>Keciput Wijen</p>	 <p><b>Gambar 2:</b> Keciput Wijen</p>	<p>Keciput wijen adalah jajanan yang memiliki tekstur yang renyah. Diproduksi dengan bahan dasar tepung ketan dan ditaburi wijen di luarnya. Rasa dari keciput wijen adalah manis, serta memiliki bentuk bulat kecil.</p>
<p>Klepon</p>	 <p><b>Gambar 3:</b> Klepon</p>	<p>Klepon pada umumnya terbuat dari tepung ketan, dengan warna dominan yaitu hijau dengan kombinasi putih akibat taburan kelapa parut pada bagian luarnya. Manis merupakan rasa dominan pada klepon karena terdapat irisan gula merah di dalamnya. Bentuk jajanan ini adalah bulat, dengan ukuran yang cukup kecil.</p>
<p>Pasuruan Sate Cenil</p>	 <p><b>Gambar 4:</b> Sate Cenil</p>	<p>Sate cenil berasal dari bahan dasar tepung tapioka dan taburan kelapa, serta dengan berbagai macam warna olahan. Memiliki bentuk dasar bulat kemudian disusun seperti sate sehingga memanjang.</p>
<p>Bipang Jangkar</p>	 <p><b>Gambar 5:</b> Bipang Jangkar</p>	<p>Bipang merupakan olahan dari beras pilihan, gula, dan esens. Sehingga memiliki rasa yang manis dan memiliki berbagai macam warna. Bipang memiliki bentuk yaitu balok atau kotak.</p>
<p>Malang Kue Puthu Lanang</p>	 <p><b>Gambar 6:</b> Putu Lanang</p>	<p>Kue ini berasal dari adonan tepung beras, kelapa, dan gula merah yang dicetak dengan menggunakan potongan bambu. Memiliki warna dominan yaitu hijau dengan taburan kelapa di luar nya. Bentuk dari kue ini yaitu tabung.</p>
<p>Kediri Gethuk Pisang</p>	 <p><b>Gambar 7:</b> Gethuk Pisang</p>	<p>Gethuk pisang berasal dari bahan baku yaitu pisang yang belum matang dan berasal dari jenis pisang Raja Nangka. Memiliki rasa manis namun sedikit asam, serta memiliki bentuk yaitu tabung.</p>
<p>Lamongan Wingko</p>	 <p><b>Gambar 8:</b> Wingko</p>	<p>Wingko berasal dari adonan tepung beras ketan yang sudah digiling, kelapa parut dan gula pasir. Adonan wingko dicetak dengan cetakan berbentuk bulat.</p>

Jumbrek



Jumbrek adalah jajanan tradisional yang berasal dari olahan tepung beras, santan, dan sirup gula sehingga memiliki rasa manis. Bentuk dari jumbrek yaitu kecurut.

Gambar 9: Jumbrek

Blitar

Opak Gambir



Opak gambir diolah dengan menggunakan bahan dasar yaitu tepung beras, tepung ketan, dan ruas jahe. Jajanan ini memiliki rasa yang manis dan sedikit pedas akibat campuran ruas jahe. Bentuk dari opak gambir adalah tabung.

Gambar 10: Opak Gambir

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan eksplorasi matematika pada jajanan tradisional khas Jawa Timur bahwa mengaitkan dengan konsep-konsep matematika geometri seperti bola, tabung, lingkaran dan sebagainya. Pada penelitian ini berfokus pada mengeksplorasi jajanan tradisional khas Jawa Timur yaitu onde-onde, klepon, putu lanang, gethuk pisang, bipang, keciput wijen, sate cenil, opak gambir, jumbrek dan wingko.

### Hasil Penelitian

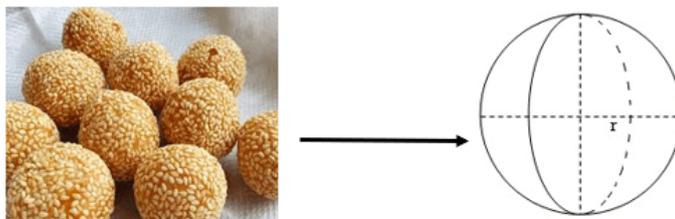
Eksplorasi matematika pada jajanan tradisional khas Jawa Timur yang berkaitan dengan bentuk geometri bentuk dan berdasarkan Kabupaten/Kota sebagai berikut.

#### A. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Mojokerto

##### 1. Onde-onde

Onde-onde seringkali dianggap sebagai lambang keberuntungan dan keselamatan (Pathuddin et al., 2019). Onde-onde sendiri merupakan jajanan tradisional yang populer dengan bentuknya yang bulat berwarna coklat serta lapisan wijen dibagian luar. Di bagian dalam onde-onde terdapat isian berupa bubuk kacang hijau atau ketan hitam yang manis dan gurih. Kue ini menjadi makanan yang lezat di nikmati selagi hangat.

Filosofi bentuk jajan onde-onde menggambarkan pada keselamatan dan kebersamaan antara anggota keluarga. Bentuk bulat dari onde-onde mencerminkan harmoni dan keharmonisan keluarga, serta menjadi lambang keberuntungan dan keselamatan. Selain itu, jajanan tradisional ini menyiratkan doa baik yakni harapan persatuan, rezekinya mengalir lancar, derajatnya diangkat, diberikan jabatan yang memakmurkan dan sebagai jati diri yang melekat pada Kota Mojokerto (Fitriani & Putra, 2022).



**Gambar 11:** Bentuk Bola pada Onde-Onde

Pada Gambar 11. menunjukkan jajanan tradisional onde-onde memiliki bentuk bola dengan warna kuning keemasan. Onde-onde memiliki ciri-ciri bola yaitu memiliki satu bidang lengkung sebagai selimut bola dan terdapat jari-jari dan diameter. Rumus volume bola  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$  dan luas permukaan bola  $L = 4\pi r^2$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ , dan  $r$  menyatakan jari-jari bola (Aini et al, 2022).

## 2. Keciput Wijen

Keciput wijen merupakan makanan kue tradisional kering khas Kota Mojokerto. Makanan ini berbahan dasar beras ketan dengan taburan biji wijen di permukaanya dengan bentuk menyerupai onde-onde berukuran kecil. Keciput memiliki rasa manis, gurih, dan tekstur renyah dengan tidak ada isian di dalamnya. Selain itu, keciput juga memiliki tekstur yang lebih renyah daripada onde-onde (Hilmy et al., 2023).

Jajanan keciput wijen mempunyai filosofi yaitu berbentuk bulat yang menggambarkan hubungan yang awet, rasa gurih melambangkan harapan kehidupan yang nikmat. Taburan wijen di luarnya mewakili doa kebahagiaan dan kemakmuran yang bertebaran. Ukuran kecil pada jajanan ini bermakna sesuatu kecil dapat menjadi sesuatu yang bernilai sebesar apabila dilakukan dengan tulus hati (Aziseh et al., 2023).



**Gambar 12:** Bentuk Bola pada Keciput Wijen

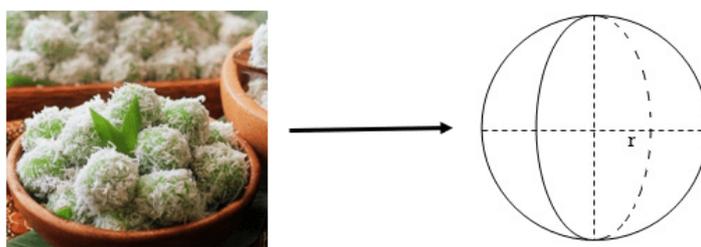
Pada Gambar 12. menyatakan keciput wijen sebagai jajanan tradisional mempunyai bentuk bola dengan ukuran kecil-kecil. Keciput wijen memiliki diameter 1-2 cm berbentuk bola pejal tanpa isian didalamnya. Rumus volume bola  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$  dan luas permukaan bola  $L = 4\pi r^2$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ , dan  $r$  menyatakan jari-jari bola (Aini & Budiarto, 2022).

## B. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Pasuruan

### 1. Klepon

Klepon adalah jajanan tradisional Indonesia yang berasal dari Kota Pasuruan Provinsi Jawa Timur. Klepon ini dibuat dengan bahan utama tepung beras ketan putih yang kemudian dibuat berbentuk bola-bola kecil dengan isi gula merah atau gula Jawa. Setelah mempersiapkan adonan, klepon ditetesi dengan pewarna hijau yang bisa didapat dari daun pandan atau daun suji. Adonan klepon umumnya dibuat berwarna hijau, namun sekarang warnanya dibuat lebih beragam seperti warna merah, kuning dan ungu (Mulyatna et al., 2022)

Klepon melambangkan beberapa makna filosofis. Bentuk bulatnya melambangkan kesederhanaan dan bahwa kehidupan seperti bulatan yang tidak diketahui ujung dan pangkalnya. Warna hijau pada klepon melambangkan kehidupan, sementara rasa manis di dalamnya melambangkan kebaikan hati dan kebahagiaan (Andriani et al., 2022). Bentuk bulat dari Klepon melambangkan bahwa hidup seperti bulatan yang tidak diketahui mana ujung dan pangkalnya. Kemudian warna hijau melambangkan kehidupan. Klepon juga mengajarkan untuk makan dengan mulut tertutup, menggambarkan kesopanan dan kepatuhan terhadap adat dan budaya Indonesia.



**Gambar 13:** Bentuk Bola pada Klepon

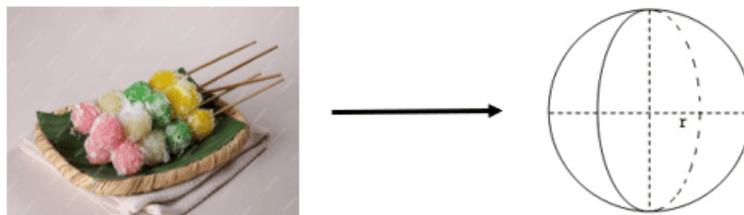
Berdasarkan Gambar 13. menunjukkan jajanan tradisional klepon memiliki bentuk bola dengan warna hijau dengan baluran kelapa parut. Onde-onde memiliki ciri-ciri bola yaitu memiliki satu bidang lengkung sebagai selimut bola dan terdapat jari-jari dan diameter. Rumus volume bola  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$  dan luas permukaan bola  $L = 4\pi r^2$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari bola (Sumarsono et al., 2022).

### 2. Sate Cenil

Sate cenil merupakan camilan tradisional yang terbuat dari singkong yang disajikan dengan kelapa parut, dan gula aren. Sate cenil juga dapat dibuat dari adonan tepung kanji dan gula pasir yang diberi pewarna, dibentuk menjadi bulatan-bulatan kecil, dan dibalurkan dengan kelapa parut. Makanan ini mempunyai tekstur kenyal seperti klepon, namun tidak memiliki isian dengan penyajian menggunakan tusukan sehingga terlihat seperti sate yang berwarna warni (Hutomo et al., 2023). Jajanan ini pada zaman dahulu adalah makanan pokok pengganti beras bagi masyarakat.

Sate cenil memiliki filosofi yang berbeda-beda sesuai bahasa yang digunakan. Kata “cenil” dalam bahasa jawa adalah singkatan dari “cethil” yang memiliki arti lengket atau kenyal. Namun,

berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berasal dari kata “cenal-cenil” yang memiliki arti lenggak-lenggok melambangkan karya yang indah dan gemulai (Darwis et al., 2021). Sate cenil memiliki makna yang mendalam yaitu menggambarkan keeratan persaudaraan pada masyarakat Indonesia.



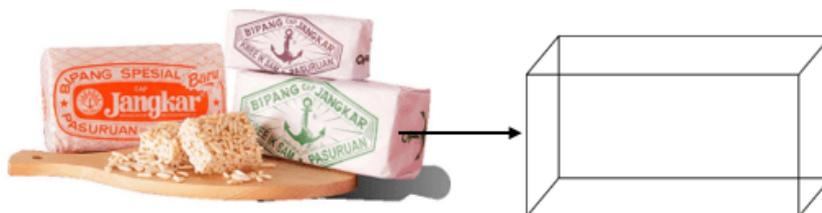
**Gambar 14:** Bentuk Bola pada Sate Cenil

Berdasarkan Gambar 14. Menyatakan jajanan tradisional sate cenil memiliki bentuk bola dengan berbagai seperti warna hijau, kuning, merah muda, putih yang dibalurkan kelapa parut. Sate cenil mempunyai ciri-ciri bola dengan satu bidang lengkung selimut bola dengan diameter 1-2 cm. Rumus volume bola  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$  dan luas permukaan bola  $L = 4\pi r^2$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ , dan  $r$  menyatakan jari-jari bola (Sumarsono et al., 2022).

### 3. Bipang Jangkar

Bipang jangkar merupakan jajanan tradisional yang terbuat dari beras dan jagung dengan karamel dari gula pasir yang dipanaskan. Bipang jangkar awalnya dikemas dengan kertas dan memiliki cita rasa vanila yang manis. Seiring berkembangnya zaman, bipang jangkar mulai berinovasi dengan rasa buah-buahan yang berbeda dan dikemas dengan plastik sehingga dapat disimpan lebih lama. Jajanan ini merupakan makanan khas pasuruan yang banyak dipasarkan di seluruh wilayah Jawa Timur.

Bipang jangkar adalah cemilan khas yang sudah ada sejak zaman penjajahan Jepang. Nama bipang jangkar berasal dari kata “*Bi*” berarti beras, “*pang*” berarti wangi dan Jangkar adalah nama perusahaan yang memproduksi bipang sejak 1949 (PT Jangkar Food par.1) (Nathania et al., 2018). Nama tersebut sekarang digunakan sebagai nama makanan khas Pasuruan di berbagai usaha-usaha bipang.



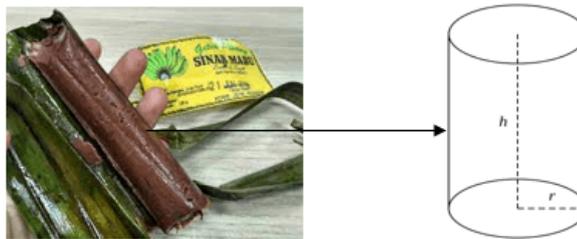
**Gambar 15:** Bentuk Balok pada Bipang Jangkar

Berdasarkan Gambar 15. menunjukkan bipang adalah jajanan tradisional dengan bentuk balok. Bipang jangkar memiliki ciri-ciri balok yaitu memiliki panjang, lebar dan tinggi dengan

warna putih. Rumus volume balok  $V = p \times l \times t$  dan luas permukaan balok  $L = 2(pl + pt + lt)$  dengan  $p$  merupakan panjang,  $l$  untuk lebar dan  $t$  untuk tinggi (Djumanta, 2015).

### C. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Kediri

Getuk pisang merupakan makanan atau jajanan tradisional yang berbahan utama pisang. Jajanan tradisional ini adalah makanan khas Kota Kediri, Jawa Timur yang banyak diminati masyarakat dan sering dijadikan oleh-oleh. Pisang raja nangka sebagai bahan utama pembuatan getruk pisang yang mempunyai aroma yang khas sehingga cita rasanya banyak disukai. Getruk pisang dibungkus dengan daun pisang dengan lama penyimpanan 2 hari di suhu ruang. Produk getruk pisang adalah salah satu produk olahan industri rumah tangga masyarakat Kediri yang di produksi dengan manual dengan mengutamakan kualitas, kuantitas produk dengan baik (Arif et al., 2020).

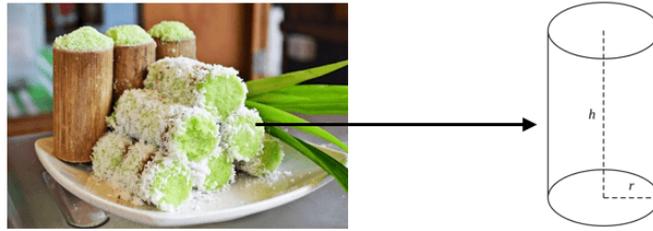


**Gambar 16 :** Bentuk Tabung pada Getruk Pisang

Pada Gambar 16. menunjukkan getruk pisang memiliki sisi alas dan sisi tutup berbentuk lingkaran dengan 1 sisi yang sebagai selimut. Pemodelan jajanan tradisional yang berbentuk bangun ruang tabung dapat dilakukan dengan pendekatan konsep geometri secara kontekstual seperti pada jajanan lempur dan getruk pisang (Mulyatna et al., 2022). Rumus volume tabung adalah  $V = \pi r^2 t$  dan luas permukaan tabung yaitu  $L = \pi r(r + t)$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari alas dan tutup tabung sedangkan  $t$  menyatakan tinggi tabung (Maemali et al., 2020).

### D. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Malang

Putu lanang merupakan produk olahan khas Kota Malang, Jawa Timur dengan bahan dasar tepung beras, gula merah dan kelapa parut. Pengolahan putu lanang dengan cara memasukkan adonan tepung beras dan gula merah ke dalam bambu, dikukus selama beberapa menit. Kemudian, ditambahkan parutan kelapa. Kue putu adalah makanan khas yang dijual pedagang dari sore hingga tengah malam dengan suara uap yang khas seperti peluitan (Supriyatna, 2018). Putu lanang mempunyai cita rasa yang khas sehingga banyak orang yang menyukai sebagai santapan minum teh ataupun kopi.



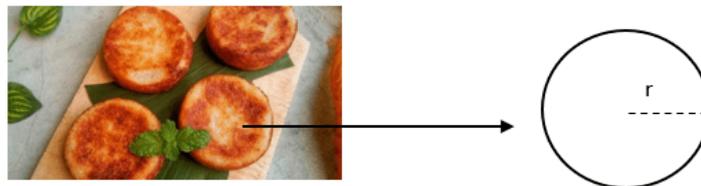
**Gambar 17 :** Bentuk Tabung pada Putu Lanang

Berdasarkan Gambar 17. Putu lanang yang dicetak menggunakan bambu memiliki bentuk geometri ruang tabung dengan jari-jari pada alas dan tutup tabung dan tinggi dari selimut tabung sehingga tidak mempunyai titik sudut. Putu lanang ditemukan model berbentuk tabung dengan adanya konsep geometri dan memiliki sifat-sifat yang dimiliki tabung (Supriyatna, 2018). Rumus volume tabung adalah  $V = \pi r^2 t$  dan luas permukaan tabung yaitu  $L = \pi r(r + t)$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari alas dan tutup tabung sedangkan  $t$  menyatakan tinggi tabung (Maemali et al., 2020).

#### E. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Lamongan

##### 1. Wingko

Wingko merupakan makanan khas dari Babat, Lamongan, Jawa Timur yang terbuat dari olahan tepung beras ketan dengan parutan kelapa dan gula pasir. Wingko menjadi produk yang sangat disukai masyarakat dan sering dijadikan oleh-oleh khas Lamongan. Jajanan ini dibuat dengan cetakan berbentuk bulat dan dibungkus dengan kertas makanan. Makanan ini dapat disajikan dengan pendamping teh maupun kopi pada saat berkumpul keluarga.



**Gambar 18 :** Bentuk Lingkaran pada Wingko

Berdasarkan Gambar 18. menunjukkan wingko berbentuk lingkaran dengan jari-jari  $r$  sehingga tidak mempunyai titik sudut. Wingko dicetak menggunakan loyang berbentuk lingkaran dengan diameter 7 cm yang seperti bentuk kue lumpur (Herawati & Sumboro, 2023). Bentuk lingkaran pada wingko dan kue lumpur terkait dengan konsep matematika geometri bidang. Lingkaran memiliki rumus keliling yaitu  $k = 2\pi r$  atau  $\pi d$  dan luas lingkaran adalah  $L = \pi r^2$ . Dimana  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari (Hawa et al., 2021).

##### 2. Jumbrek

Jumbrek adalah makanan khas Lamongan, Jawa Timur yang memiliki sejarah terkait dengan kebudayaan lokal. Makanan ini terbuat dari campuran tepung beras, santan, dan gula jawa

(Muhaji, 2020). Jumbrek dibuat menggunakan wadah daun lontar yang dibentuk menyerupai kerucut, kemudian adonan jumbrek di tuang memenuhi daun lontar yang telah dibentuk tadi, setelah itu dikukus hingga matang. Sehingga jadilah makanan tradisional berbentuk kerucut pejal.

Jumbrek memiliki filosofi dalam bahasa Jawa, yaitu silep kang rapet yang artinya tertutup rapat, artinya sesuatu yang hendak disajikan atau dipersembahkan pantasnya diberikan dalam kondisi yang bersih dan dikemas dengan indah untuk menjaga keelokannya (Izzah et al., 2022).



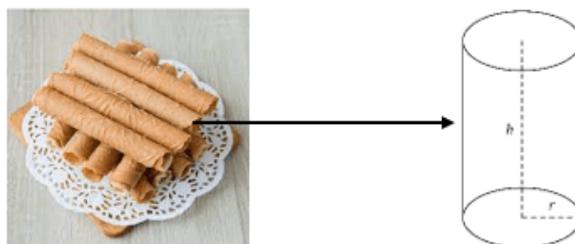
**Gambar 19:** Bentuk Kerucut pada Jumbrek

Berdasarkan Gambar 19. menunjukkan jajanan tradisional jumbrek berbentuk menyerupai kerucut. Jumbrek dicetak dengan daun pisang yang membentuk kerucut yang memiliki tinggi dan jari-jari pada alas. Komponen tersebut dapat dihitung volume kerucut dengan rumus  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$  dan luas permukaan  $L = \pi r(s + r)$ . Dimana dari kedua rumus tersebut,  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari,  $t$  menyatakan tinggi dan  $s$  menyatakan sisi atau selimut kerucut (Nursyahidah et al., 2021).

#### F. Konsep Geometri dan Filosofi pada Jajanan Tradisional Khas Kota Blitar

Opak gambir merupakan jajanan tradisional khas Blitar yang terbuat dari percampuran tepung, gula, kayu manis dan santan. Makanan ini memiliki tekstur yang renyah dan rasa yang manis sehingga banyak orang yang menyukainya. Opak gambir menjadi usaha industry rumah tangga yang bergerak pada bidang produksi makanan, Pemasaran opak gambir sebagai camilan distribusikan hingga luar kota seperti Surabaya, Tulungagung, Kediri, Malang bahkan sampai Kalimantan (Indahsari & Damayanti, 2020).

Opak memiliki filosofi pada bahasa jawa kata “opak” berarti kerupuk sehingga sering ditukar kedua kata tersebut. Istilah “opak” berasal dari bahasa Jawa Kuno dan Tengahan yang mempunyai arti “ingopak” bermakna bercinta dengan upuk, memperkuat, memperbesar hati, menganjurkan, mendorong dan perisai (Cahyono et al., 2022).

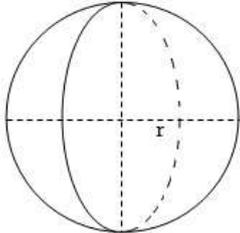
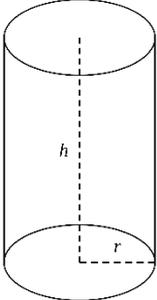


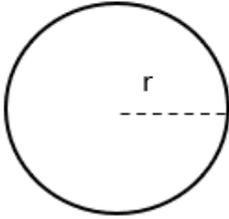
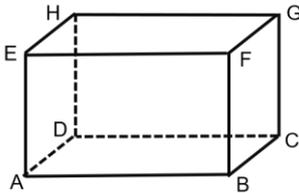
**Gambar 20 : :** Bentuk Tabung pada Opak Gambir

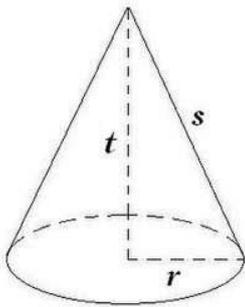
Berdasarkan Gambar 20. Opak Gambir diasumsikan memiliki bentuk geometri ruang tabung dengan jari-jari pada alas dan tutup tabung dan tinggi dari selimut tabung sehingga tidak mempunyai titik sudut. Opak gambir memiliki warna kuning keemasan dengan corak corak di sekitar selimut tabung. Rumus volume tabung adalah  $V = \pi r^2 t$  dan luas permukaan tabung yaitu  $L = \pi r(r + t)$  dengan  $\pi$  menyatakan 3,14, atau  $\frac{22}{7}$ ,  $r$  menyatakan jari-jari alas dan tutup tabung sedangkan  $t$  menyatakan tinggi tabung (Djumanta, 2015).

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil eksplorasi dapat dijelaskan bahwa jajanan tradisional khas Jawa Timur seperti, onde-onde, klepon, putu lanang, gethuk pisang, wingko, sate cenil, keciput wijen, opak gambir, jumbrek dan bipang jangkar memiliki bentuk yang sesuai dengan konsep geometri bangun pada matematika yang dapat dijelaskan pada tabel berikut ini:

No	Unsur	Nama Jajanan	Gambar	Penjelasan
1	Bola	Onde-onde, Klepon, Keciput Wijen dan Sate Cenil		<p>Hasil analisis bentuk dari jajanan tradisional onde-onde, sate cenil, keciput wijen dan klepon memiliki bentuk geometri bola. Berikut ciri-ciri yang dimiliki oleh bola :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki satu bidang sisi lengkung sebagai selimut bola.</li> <li>2. Tidak memiliki titik sudut dan rusuk</li> <li>3. Terdapat jari-jari dan diameter</li> </ol>
2	Tabung	Gethuk pisang, Kue Putu Lanang, dan Opak Gambir		<p>Hasil analisis bentuk dari jajanan tradisional kue putu lanang, opak gambir dan gethuk pisang memiliki bentuk geometri tabung. Berikut ciri-ciri yang dimiliki oleh tabung :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagian bawah dan atas memiliki luas penampang yang sama</li> <li>2. Mempunyai 2 rusuk</li> <li>3. Tidak memiliki sudut</li> <li>4. Memiliki 3 sisi yaitu 2 sisi berbentuk lingkaran pada tutup dan alas yang saling sejajar dan 1 sisi melengkung sebagai</li> </ol>

No	Unsur	Nama Jajanan	Gambar	Penjelasan
				selimut yang berbentuk persegi panjang.
3	Lingkaran	Wingko		<p>Hasil analisa bentuk dari jajanan tradisional wingko berbentuk geometri bidang lingkaran. Berikut ciri-ciri yang dipunyai oleh lingkaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki jari-jari (<math>r</math>) yang merupakan jarak dari titik pusat lingkaran ke tepi lingkaran</li> <li>2. Memiliki juring, yaitu bagian dari lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur</li> <li>3. Mempunyai tembereng yakni bagian dari lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur</li> <li>4. Memiliki simetri putar dan lipat yang tidak terhingga</li> <li>5. Mempunyai derajat sebesar 360 derajat</li> <li>6. Memiliki satu titik pusat di Tengah</li> <li>7. Mempunyai diameter yang merupakan jarak dari tepi ke tepi lingkaran</li> </ol>
M		Bipang Jangkar		<p>Hasil analisis bentuk dari jajanan tradisional bipang jangkar berbentuk geometri ruang balok. Berikut ciri-ciri yang dipunyai oleh balok:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang dan 6 bidang diagonal</li> <li>2. Mempunyai 2 pasang sisi sejajar dengan ukuran yang sama</li> </ol>

No	Unsur	Nama Jajanan	Gambar	Penjelasan
				3. Sisi ABCD, ABEF, BCGH, CDGH, DAEF, dan EFGH. 4. Sudut A, B, C, D, E, F, G, H 5. Diagonal bidang AC, BD, EG dan FH 6. Diagonal ruang AE, BF, CG, dan DH
5.	Kerucut	Jumbrek		Hasil analisis bentuk dari jajanan tradisional jumbrek berbentuk geometri ruang kerucut. Berikut ciri-ciri yang dimiliki oleh kerucut: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki 2 sisi, 1 sisi berbentuk lingkaran sebagai alas dan 1 sisi melengkung sebagai selimut.</li> <li>2. Memiliki 1 rusuk berbentuk bulat.</li> <li>3. Memiliki 1 sudut tepat diujung kerucut.</li> <li>4. Memiliki jari –jari pada alas, tinggi pada ruang dan sisi miring pada selimut</li> </ol>

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam eksplorasi etnomatematika konsep geometri pada jajanan tradisional khas Jawa Timur, pada studi ini menyoroti hubungan erat antara warisan budaya dan matematika. Adanya temuan menunjukkan bahwa geometri memainkan peran yang penting dalam desain dan pembuatan jajanan tradisional tersebut. Eksplorasi ini membuka pandangan baru terhadap bagaimana nilai-nilai matematika dapat diintegrasikan terhadap konteks budaya lokal, mendukung pelestarian warisan tradisional dengan memperkaya pemahaman terhadap konsep geometri.

## Referensi

Abdulah, A., Ummaroh, A., Salmia, U., Fadlilah, R., & Sari, N. H. M. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kue Tradisional Pekalongan Sebagai Media Belajar Matematika.

- Prosiding Seminar Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(58), 351–358.  
<https://doi.org/10.21831/pspmm.v8i2.308>
- Aini, N. N., & Budiarto, M. T. (2022). Literasi Matematis Berbasis Budaya Mojokerto Dalam Perspektif Etnomatematika. *MATHEdunesa*, 11(1), 198–209.  
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p198-209>
- Andriani, N., Pebryani, N. D., & Ratna, T. I. (2022). Happiness in Simpliccity: Studi Kasus Busana Semi Couture dan Ready To Wear di Agung Bali Collection. *Bhumidevi*, II(2), 157–174.
- Arif, S., Aalin, E. R., & Jainudin, M. (2020). Pemanfaatan Teknologi Pencetak Getuk Pisang Otomatis dan Pelatihan Manajemen Wirausaha untuk Meningkatkan Omset Pelaku Usaha Getuk Pisang Raja Nangka Kediri. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4(1), 108–118.  
<https://doi.org/10.29407/ja.v4i1.14045>
- Aziseh, N., Gracela, E., Gizi, D., Masyarakat, F. K., Airlangga, U., & Kelor, T. D. (2023). *PENGEMBANGAN PRODUK KECIPUT DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR ( MORINGA OLEIFERA L . ) DAN TEPUNG PISANG KEPOK ( MUSA PARADISIACA L . )*. 10(2).
- Cahyono, M. D., & Nurcahyo, H. (2022). Kerupuk Klenteng Bojonegoro dalam Perspektif Sejarah dan Gastronomi Budaya. *Jurnal Budaya Nusantara*, 5(2), 83–94.
- 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>
- Darwis, R., & Nur Baity, M. R. (2021). Preservation of Dodol Moyog as a Gastronomic Tourist Attraction in Cirebon Regency. *The Journal Gastronomy Tourism*, 8(2), 72–89.  
<https://doi.org/10.17509/gastur.v8i2.41820>
- Djumanta, W. (2015). *Mari Memahami Konsep Matematika*. PT Grafindo Media Pratama.  
<https://books.google.co.id/books?id=Xld-BiGzYSAC>
- Feranda Febrianti, N., & Indrawati, D. (2021). EKSPLORASI GEOMETRI PADA JAJANAN TRADISIONAL DI LAMONGAN SEBAGAI IMPLEMENTASI ETNOMATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR. *JPGSD*, 09(01), 1530–1541.
- Fitriani, D., & Putra, A. (2022). Systematic Literature Review (SLR): Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan Tradisional. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 18.  
<https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29093>

- Hasanah, A., Susanto, S., & Trapsilasiwi, D. (2021). Etnomatematika pada Bentuk Jajanan Tradisional di Desa Kemiren Banyuwangi Khas Suku Osing sebagai Bahan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 9(2), 99–106. <https://doi.org/10.21831/jpms.v9i2.29893>
- Hawa, S., & M, V. A. S. (2021). *Buku Ajar Geometri: Dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*. Bening Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=w2sYEAAAQBAJ>
- Herawati, R., & Sumboro, B. (2023). Etnomatematika Pada Bentuk Jajanan Pasar di Pasar Kleco Surakarta. *Jurnal Sinektik*, 6(1), 80–88.
- Hilmy, A. H., Arkananta, A., Yulianto, D., Riyanto, D., & Suyanto. (2023). ALAT BANTU PENCETAK ADONAN KUE KECIPUT SKALA UMKM. *IMDeC*, 5.
- Hutomo, N. P. C., Darmawan, R., & Halfi, M. I. S. (2023). Local Wisdom Culinary at Kamu Kawan Lama Market In Denai Lama Tourism Village Deli Serdang District. *JSRET*, 2(2), 553–564.
- Idha Isnaningrum, & Muhammad Abdul Wahab. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Kue Tradisional di Daerah Magelang. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 1(4), 499–508. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i4.113>
- Indahsari, N. N., & Damayanti, K. (2020). Pengaruh Disiplin Kerja guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi pada Industri Rumah Opak Gambir Sekar Mawar Blitar. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 5(2), 171–179.
- Izzah, N., & Munawaroh, R. (2022). Usaha Ultra Mikro Dan Motivasi Umkm Naik Kelas Melalui Pendamping Umkm. *Jurnal Ilmiah Padma Sri* .... <https://ejournal.widyamataram.ac.id/index.php/padma/article/view/680>
- Maemali, P., Prayitno, A., & Widayanti, F. D. (2020). Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Nagekeo. *Jurnal Penelitian & Pengkajian Ilmiah Mahasiswa (JPPIM)*, 1(1), 48–58.
- Muhaji, M. (2020). Penerapan Ttg Mesin Pengaduk Jeladren Dan Risopan Jumbrek Di Ikm Paciran Lamongan. *Otopro*, 15(2), 59. <https://doi.org/10.26740/otopro.v15n2.p59-63>
- Mulyatna, F., Karim, A., & Wiratomo, Y. (2022). Eksplorasi Kembali Etnomatematika Pada Jajanan Pasar Di Daerah Cileungsi. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(2), 76–84. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i2.2477>
- Nathania, D., Yuwono, E. C., & Kurniawan, A. S. (2018). Perancangan Desain Kemasan Camilan ”Bipang Jangkar”. *Desain Komunikasi Visual*, 01(2), 1–12.

- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Albab, I. U. (2021). Desain Pembelajaran Kerucut Berkonteks Tradisi Megono Gunung. *Jurnal Elemen*, 7(1), 14–27. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.2655>
- 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>
- Perdana, M. A., Putra, A. P., & Rusmawan, P. N. (2023). Peningkatan Strategi Promosi Pariwisata Budaya Festival Event Kuliner Tradisional di Desa Pondoknongko Kabupaten Banyuwangi Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(1), 263–270. <https://doi.org/10.54082/jamsi.638>
- Rahayu, A. P., Snae, M., & Bani, S. (2020). *Etnomatematika pada kain tenun lipa kaet*. 1(1), 16–24.
- Saniyah, S. M., & Ardiansyah, A. S. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan Tradisional Pekalongan dan Kaitannya dengan Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(1), 25–36. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/8584>
- Siagian, M. D. (2018). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Sumarsono, L. S. P., Shalihah, A., Ummah, S. R., & Hamidah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika pada Jajanan Tradisional. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi Dan Kolaborasi*, 3(1), 65–70. <https://doi.org/10.53682/marisekola.v3i1.3902>
- Supriyatna, A. (2018). PBB (Putu Blank-Blenk) (Perencanaan Pendirian Usaha Kuliner Tradisional Kue Putu). *Core*, 1, 1–13.
- Sustriani, N., & Nst, A. S. (2022). Etnomatematika Bentuk Jajanan Pasar Tradisional Di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 82–96.