

JURNAL INOVASI SEKOLAH DASAR

Volume 1 No. 6 Desember 2024

Jurnal Inovasi Sekolah Dasar (JISD) memuat artikel yang berkaitan tentang hasil penelitian, pendidikan, pembelajaran dan pengabdian kepada masyarakat di sekolah dasar.

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jisd/index>

BANGUN RUANG TABUNG PADA LEMANG : ANTARA TRADISI DAN MATEMATIKA

Fildzah Putri Fajrina¹, Faeruza Aulia², Sri Wahyuni Siregar³, Silva Rosalina Lubis⁴, Yola Amelia Saragih⁵, Nurhudayah Manjani⁶

Pendidikan Guru Sekolah Dasar/Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.
 Surel : fajrinaputri984@gmail.com, nh.manjani@gmail.com

ABSTRACT

Lemang, made from glutinous rice cooked in bamboo lined with banana leaves, represents local wisdom and cultural values passed down from generation to generation. Behind its simple presentation lies a geometric complexity that is intriguing to explore further, particularly in the realm of mathematics. This research was conducted using a literature review method with a qualitative approach. The literature review was chosen as it allows researchers to examine various academic and cultural sources relevant to both mathematics and tradition. The qualitative approach was used to deeply analyze how the physical shape of lemang resembles a cylinder and how this concept can be integrated into mathematics education. This research not only connects mathematical concepts to everyday life but also provides new perspectives for educators in teaching solid geometry, specifically cylinders. By using examples from local culture, such as the making of lemang, students can more easily understand the application of abstract mathematical concepts in real life. Tradition and mathematics, although seemingly different, can complement each other in providing students with a deeper understanding of how mathematical theories are applied in practical contexts. From a mathematical perspective, the bamboo cylinder used in cooking lemang can be analyzed as a geometric cylinder, with concepts such as volume and surface area. Mathematical analysis of this cylinder can provide insights into the bamboo's capacity to hold the lemang mixture, cooking efficiency, and how the dimensions of the cylinder affect the final result.

Keywords: Lemang, Local Wisdom, Geometry

ABSTRAK

Lemang, yang terbuat dari beras ketan yang dimasak dalam bambu yang dilapisi daun pisang, merepresentasikan kearifan lokal dan nilai-nilai budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi. Di balik penyajiannya yang sederhana, terdapat kompleksitas geometris yang menarik untuk dieksplorasi lebih jauh, khususnya dalam ranah matematika. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur melalui pendekatan kualitatif. Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelaah berbagai sumber akademik dan budaya yang relevan, baik dari segi matematika maupun tradisi. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana bentuk fisik lemang menyerupai tabung dan bagaimana konsep ini dapat diintegrasikan dalam pendidikan matematika. Penelitian ini tidak hanya mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, tetapi juga memberikan perspektif baru bagi pendidik dalam mengajarkan bangun ruang, khususnya tabung. Dengan mengambil contoh dari budaya lokal seperti pembuatan lemang, siswa dapat lebih mudah memahami penerapan konsep matematika abstrak dalam kehidupan nyata. Tradisi dan matematika, meskipun tampak berbeda, dapat saling melengkapi dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam

kepada siswa tentang bagaimana teori matematika diaplikasikan dalam konteks praktis. Dari sudut pandang matematika, tabung bambu yang digunakan dalam memasak lemang dapat dianalisis sebagai bangun ruang tabung, dengan konsep-konsep seperti volume dan luas permukaan. Analisis matematis terhadap tabung ini bisa memberikan pemahaman tentang kapasitas bambu untuk menampung adonan lemang, efisiensi dalam memasak, dan pengaruh dimensi tabung terhadap hasil akhir.

Kata Kunci: *Lemang, Kearifan Lokal, Geometri*

Copyright (c) 2024 Fildzah Putri Fajrina¹, Faeruza Aulia², Sri Wahyuni Siregar³, Silva Rosalina Lubis⁴, Yola Amelia Saragih⁵, Nurhudayah Manjani⁶.

✉ Corresponding author :

Email : fajrinaputri984@gmail.com

HP : 087871538695

Received 10 Oktober 2024, Accepted 21 Oktober 2024, Published 31 Oktober 2024

PENDAHULUAN

Lemang, sebuah makanan tradisional yang merakyat di kalangan masyarakat Indonesia. Lemang merupakan makanan khas dari Sumatera khususnya suku Minangkabau, bukan hanya sekadar hidangan lezat yang dinikmati pada momen-momen spesial seperti hari raya atau acara adat. Lemang, yang terbuat dari beras ketan yang dimasak dalam bambu yang dilapisi daun pisang, merepresentasikan kearifan lokal dan nilai-nilai budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi. Di balik penyajiannya yang sederhana, terdapat kompleksitas geometris yang menarik untuk dieksplorasi lebih jauh, khususnya dalam ranah matematika.

Secara geometris, bentuk tabung yang digunakan dalam pembuatan lemang menawarkan ilustrasi praktis dari konsep-konsep matematika yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Tabung bambu yang digunakan untuk memasak lemang memiliki sifat-sifat bangun ruang tabung, termasuk volume dan luas permukaan, yang dapat dianalisis menggunakan prinsip-prinsip geometri. Volume tabung, misalnya, dihitung berdasarkan luas penampang lingkaran dikali dengan tinggi tabung. Sementara luas permukaan tabung meliputi luas dua lingkaran pada kedua ujung tabung dan luas selimut tabung yang melingkupi sisi-sisinya.

Dalam konteks tradisi, lemang adalah simbol dari kebersamaan dan gotong-royong. Proses pembuatan lemang sering kali melibatkan kerjasama banyak orang, dari persiapan bahan hingga proses memasak yang membutuhkan waktu dan kesabaran. Lemang juga sering kali dijadikan sebagai bagian dari upacara adat yang sakral, yang menunjukkan bagaimana makanan dapat menjadi media untuk mempertahankan identitas budaya dan nilai-nilai sosial.

Namun, yang menarik adalah bagaimana tradisi ini dapat dijelaskan dan dipahami lebih dalam melalui pendekatan matematika. Penggunaan bambu sebagai wadah memasak tidak hanya karena alasan praktis, tetapi juga karena struktur geometrisnya yang optimal untuk tujuan tersebut. Bentuk tabung memungkinkan panas dari api dapat tersebar merata ke seluruh permukaan beras ketan, sehingga menghasilkan tekstur dan rasa yang diinginkan. Selain itu, ketahanan bambu terhadap panas juga menjadikannya pilihan yang tepat untuk proses memasak yang lama. Referensi dari berbagai jurnal telah menunjukkan bahwa banyak praktik tradisional mengandung elemen-elemen matematis yang tidak selalu disadari oleh para pelakunya. Sebagai contoh, dalam jurnal "Geometrics in Everyday Cooking" (2020), disebutkan bahwa penggunaan bentuk tabung dalam memasak dapat meningkatkan efisiensi pemanasan dan distribusi suhu. Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip fisika dan matematika yang menjelaskan bagaimana panas bergerak melalui benda padat.

Artikel "Cultural Mathematics: An Exploration" (2019) juga mengulas bagaimana pemahaman tentang bentuk dan struktur geometris sering kali terimplementasi dalam banyak praktik tradisional, termasuk dalam pembuatan lemang. Dalam artikel tersebut, diuraikan bahwa bentuk tabung tidak hanya meningkatkan efektivitas proses memasak, tetapi juga memiliki nilai estetika dan simbolik yang penting dalam konteks budaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengupas lebih dalam bagaimana tradisi dan matematika dapat saling melengkapi dalam praktik sehari-hari. Dengan menggabungkan pendekatan kualitatif melalui wawancara dan

observasi, serta pendekatan kuantitatif melalui analisis matematis, diharapkan dapat ditemukan pemahaman baru yang lebih komprehensif tentang bagaimana lemang menjadi contoh konkret dari aplikasi geometri dalam budaya.

Lebih jauh lagi, melalui penelitian ini, diharapkan dapat terungkap bahwa di balik setiap hidangan tradisional terdapat pengetahuan ilmiah yang bisa dieksplorasi dan diapresiasi lebih lanjut. Lemang, sebagai warisan budaya yang kaya dan penuh makna, bukan hanya menawarkan kenikmatan rasa, tetapi juga peluang untuk belajar dan memahami matematika dengan cara yang lebih kontekstual dan relevan. Ini adalah wujud dari bagaimana ilmu pengetahuan dan budaya dapat berjalan beriringan, saling memperkaya dan memperkuat, demi kemajuan bersama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur melalui pendekatan kualitatif. Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelaah berbagai sumber akademik dan budaya yang relevan, baik dari segi matematika maupun tradisi. Dalam konteks matematika, literatur yang dikaji mencakup konsep bangun ruang tabung, yang menjadi fokus utama dalam menghubungkan teori dengan praktik sehari-hari, seperti pada pembuatan lemang. Adapun literatur ini bersumber dari buku teks matematika, jurnal ilmiah, artikel penelitian, yang membahas konsep bangun ruang tabung dan tradisi pembuatan lemang di Indonesia.

Pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana bentuk fisik lemang menyerupai tabung dan bagaimana konsep ini dapat

diintegrasikan dalam pendidikan matematika. Selain itu, peneliti mengeksplorasi makna budaya dan simbolik dari lemang dalam masyarakat, dengan melihat nilai-nilai tradisional yang mendasari praktik pembuatan makanan tersebut. Pendekatan ini bertujuan untuk menemukan hubungan antara budaya lokal dan ilmu matematika yang dapat memperkaya proses pembelajaran.

Dengan mengkombinasikan kajian teori matematika dan budaya, penelitian ini berusaha menunjukkan bahwa aplikasi konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada lemang, dapat memberikan pemahaman yang lebih konkret dan kontekstual dalam pendidikan matematika. Melalui studi literatur ini, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang relevansi antara tradisi dan pendidikan matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam artikel "Bangun Ruang Tabung pada Lemang: Antara Tradisi dan Matematika", penulis berupaya untuk menghubungkan tradisi pembuatan lemang, makanan khas Indonesia, dengan konsep matematika, khususnya bangun ruang tabung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lemang, yang dimasak dalam bambu berbentuk tabung, memberikan analogi yang tepat untuk mempelajari konsep volume dan luas permukaan tabung dalam matematika. Secara tradisional, pembuatan lemang melibatkan berbagai teknik yang telah diwariskan turun-turun. Namun, dari sudut pandang matematika, bambu yang digunakan dalam proses ini dapat dimodelkan sebagai tabung dengan tinggi dan diameter tertentu.

Penelitian ini menemukan bahwa ketika para pengrajin lemang memotong bambu dan mengisi beras ketan ke dalamnya, secara tidak langsung mereka berhadapan dengan penghitungan volume tabung, meskipun tidak menggunakan rumus matematis secara eksplisit. Volume lemang yang dimasak dalam bambu dapat dihitung menggunakan rumus volume tabung, yaitu $\pi r^2 t$ di mana (r) adalah jari-jari bambu dan (t) adalah tinggi bambu. Pengrajin, melalui pengalaman dan tradisi, memiliki pemahaman intuitif terhadap konsep ini, karena mereka dapat menentukan jumlah beras ketan yang dibutuhkan berdasarkan ukuran bambu yang mereka gunakan.

Selain itu, pembahasan juga mencakup perhitungan luas permukaan tabung yang relevan dengan pembuatan lemang. Luas permukaan tabung terdiri dari luas selimut dan dua lingkaran di ujung-ujung tabung, yang dapat dihitung dengan rumus $2\pi(r+t)$.

Dalam praktiknya, pengrajin lemang mempertimbangkan ukuran bambu yang optimal untuk memastikan bahwa lemang matang dengan sempurna tanpa overcooking atau undercooking, yang secara tidak langsung terkait dengan konsep luas permukaan yang mempengaruhi perpindahan panas.

Penelitian ini tidak hanya mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, tetapi juga memberikan perspektif baru bagi pendidik dalam mengajarkan bangun ruang, khususnya tabung. Dengan mengambil contoh dari budaya lokal seperti pembuatan lemang, siswa dapat lebih mudah memahami penerapan konsep matematika abstrak dalam kehidupan nyata. Tradisi dan matematika, meskipun tampak berbeda, dapat saling melengkapi dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa tentang

bagaimana teori matematika diaplikasikan dalam konteks praktis.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa lemang bukan hanya sebuah kuliner tradisional, tetapi juga dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk konsep bangun ruang tabung. Sebagai saran, peneliti merekomendasikan agar lebih banyak studi serupa yang menghubungkan tradisi lokal dengan matematika dilakukan, agar matematika tidak hanya dipandang sebagai disiplin ilmu yang teoretis tetapi juga relevan dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

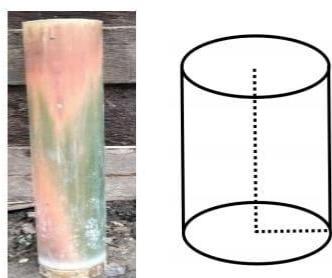
Sumber daya yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi langsung pada proses pembuatan lemang oleh pengrajin lokal, analisis literatur terkait bangun ruang dalam matematika, serta wawancara dengan pengrajin untuk memahami proses tradisional. Penelitian ini juga didukung oleh referensi dari buku-buku teks matematika yang membahas konsep bangun ruang tabung dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Dari jurnal yang telah di analisis oleh peneliti, selain berasal dari minangkabau lemang juga merupakan makanan khas daerah Padang Lawas, Sumatera Utara. Dimasak dengan santan dan ketan yang dimasukkan ke dalam bambu berbentuk tabung, bambu tersebut dilapis dengan daun pisang di dalamnya. Lemang ini biasanya disajikan pada hari-hari besar seperti hari raya idul fitri dan hari raya idul adha. Tahapan dalam pembuatan lemang diantaranya adalah :

1. Memotong bambu/buluh

Ukuran bambu yang dijadikan lemang kira-kira dengan tinggi 30 cm, dan diameter 5-7cm.

Adapun bentuk bambu/buluh Lemang



2. Proses memasak

Pada proses ini, takaran ketan dan santan di sesuaikan dengan ukuran bambu/buluh lemang. Pada tahap pembakaran, palang dijadikan sebagai penyanggah untuk pembakaran buluh lemang. Lemang di dirikan membentik sudut siku-siku pada penyanggah.



3. Kemudian setelah lemang di sandarkan pada palang, Lemang di bi putar rotasi selama kira-kira 1 x 15 menit.

SIMPULAN

Lemang adalah makanan tradisional yang dipanggang dalam tabung bambu, menggabungkan unsur budaya dan matematika. Dari perspektif tradisi, lemang mencerminkan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun dalam budaya masyarakat Melayu, khususnya dalam persiapan makanan selama acara-acara besar seperti Hari Raya dan pernikahan.

Dari sudut pandang matematika, tabung bambu yang digunakan dalam memasak lemang dapat dianalisis sebagai bangun ruang tabung, dengan konsep-konsep seperti volume dan luas permukaan. Analisis matematis terhadap tabung ini bisa memberikan pemahaman tentang kapasitas bambu untuk menampung adonan lemang, efisiensi dalam memasak, dan pengaruh dimensi tabung terhadap hasil akhir.

Oleh karena itu, lemang adalah contoh nyata bagaimana konsep matematika bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, memperlihatkan keterkaitan antara tradisi kuliner dan ilmu pengetahuan.

DAFTAR RUJUKAN

- Fitroh, W. (2020). Analisis Tradisi Melemang dalam Kajian Etnomatematika Dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 596-605.
- Mailani, E., Kharismayanda, M., Saragih, E. K., Br, F. M., Sitinjak, F., Sabatini, P., & Tarigan, B. (2024). *IMPLEMENTATION OF SPACE BUILDING THROUGH NORTH*. November, 6414–6423.
- Novelza, I. D., Yanti, L. W., Rusliah, N., & Sari, M. (2023). Ethnomathematics Exploration in the Process of Making Traditional Lemang Food as a Cultural Custom of Kerinci. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 11(1), 1–10.
<https://doi.org/10.24952/logaritma.v11i1.6659>
- Putri, N. O. H., Solfitri, T., & Murni, A. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Juring (Journal*

- for Research in Mathematics Learning), 209.
4(4), 359-370.
- Siregar, E. N. (2024). *Etnomatematika pada Pembuatan Alame dan Lemang Sebagai Makanan Khas Padang Lawas PENDAHULUAN Matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan umum yang berkontribusi pada perkembangan berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi lainnya . Hal ini sesuai dengan pen. 6(2), 199–*
- Yanti, N. E. (2023). KONSEPSI GEOMETRI PADA ETNOMATEMATIKA MAKANAN TRADISIONAL LEMANG DARI BENGKULU SELATAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR (Doctoral dissertation, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu).