

Analisis Bangun Ruang Bersisi Tegak Melalui Makanan Khas Sumatera Utara

Elvi Mailani¹ Mardiyah Kharismayanda² Chanisah Azzahra³ Iqbal Mubarok⁴ Radja
Aqmalsyah Sitepu⁵ Rizka Fadhila Siregar⁶

Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara,
Indonesia^{1,2,3,4,5,6}

Email: elvimailani@unimed.ac.id¹ mardhiyahky@unimed.ac.id² chanisahazzahra@gmail.com³
iqbalmubarokmrp@gmail.com⁴ sitepuradja74@gmail.com⁵
rizkafadhilasiregarrizka@gmail.com⁶

Abstract

Education and culture are an inseparable part of everyday life. This is because culture is a complex unity and exists in human life. Education is a basic need for every human being. Ethnomathematics is a mathematical concept planted in cultural practices that is uniquely developed to maintain cultural values and mathematical concepts. This research aims to explore the concept of building an upright space through examples of typical foods from North Sumatra, such as bika ambon, bolu meranti, cimpa and lepat. The research method used is qualitative and literature review. Data was collected through content analysis of scientific journals and exploration of websites relevant to the research theme. The conclusion of this research is that this upright spatial shape can be used as an application in typical North Sumatran food and can be an effective approach in learning geometry in the mathematics curriculum at elementary school level. By using foods such as sweet potato bika which is an example of a cube-shaped food, bolu tower food which is in the shape of a block, cimpa which is in the shape of a triangular prism, and lepat which is in the shape of a pyramid.

Keyword: Geometry, Building Perpendicular Space, Local Wisdom

Abstrak

Pendidikan dan budaya merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan kebudayaan merupakan kesatuan yang kompleks dan ada dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia. Etnomatematika merupakan konsep matematika yang tertanam dalam praktik kebudayaan yang dikembangkan dengan unik untuk tetap mempertahankan nilai budaya maupun konsep matematikanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep bangun ruang bersisi tegak melalui contoh makanan khas dari Sumatera Utara, seperti bika ambon, bolu meranti, cimpa dan lepat. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan kajian pustaka. Data dikumpulkan melalui analisis isi jurnal-jurnal ilmiah dan eksplorasi situs web yang relevan dengan tema penelitian. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa dari bangun ruang besisi tegak ini dapat dijadikan penerapan melalui makanan khas Sumatera Utara dan dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam pembelajaran geometri kurikulum matematika di tingkat sekolah dasar. Dengan menggunakan makanan seperti bika ubi yang menjadi salah satu contoh makanan yang berbentuk kubus, bolu menara makanan yang berbentuk balok, cimpa yang berbentuk prisma segitiga, dan lepat yang berbentuk limas.

Kata Kunci: Geometri, Bangun Ruang Tegak Lurus, Kearifan Lokal



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan keberagaman penduduk yang meliputi berbagai agama, budaya, dan adat istiadat. Keberagaman ini menjadi ciri khas, kekayaan, dan keindahan bangsa Indonesia. Setiap daerah memiliki ciri khas tersendiri, seperti makanan tradisional, pakaian adat, musik daerah, bahasa daerah, serta gaya arsitektur rumah. Indonesia juga memiliki banyak suku, di antaranya Batak, Jawa, Melayu, Nias, Tionghoa, Minang, dan Aceh. Di wilayah

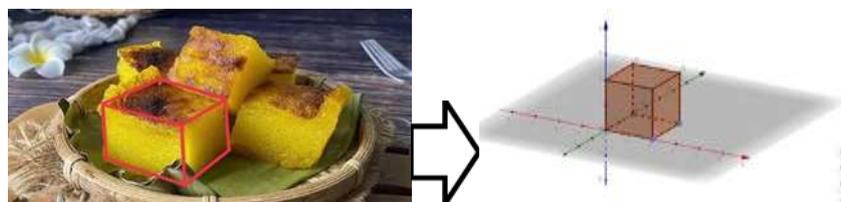
Asia Tenggara, berbagai suku dengan adat dan tradisi mereka perlu dihargai dan dihormati. Menurut Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata (2004), makanan tradisional merupakan bagian dari budaya yang mencakup makanan pokok, kue, camilan, atau hidangan khas yang sudah ada sejak lama. Pendidikan matematika di Indonesia memiliki peranan yang penting, setara dengan pendidikan lainnya. Matematika diajarkan mulai dari pendidikan dasar hingga menengah, sebagaimana tercantum dalam Depdiknas (2003). Kearifan lokal sering dianggap sebagai sumber daya yang berharga untuk memperkaya proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Mailani (2024) menunjukkan bahwa mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran matematika, khususnya geometri, dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa secara signifikan. Penelitian ini menyoroti bagaimana kekayaan geometri dalam budaya Sumatera Utara, termasuk dalam makanan tradisional, dapat menjadi sumber belajar yang efektif. Dengan memanfaatkan elemen budaya lokal, pengalaman belajar siswa menjadi lebih relevan dan mendalam, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometri.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan studi kepustakaan, dimana peneliti menggunakan buku dan jurnal sebagai sumber data dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2022) penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menganalisis suatu kasus atau masalah spesifik saat ini dengan mengandalkan kepercayaan pribadi berdasarkan fakta-fakta dan data historis yang ada, lalu fakta dan data tersebut ditanggapi, dikumpulkan, dianalisis, dan diinterpretasikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kearifan lokal makanan khas Sumatera Utara dengan konsep bangun ruang bersisi tegak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kubus

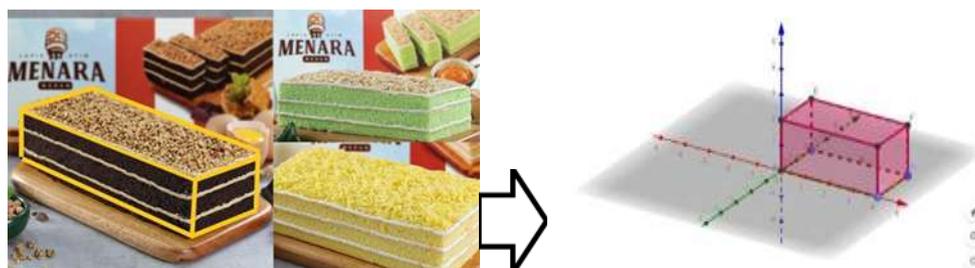


Gambar 1: Bika Ubi dan Bangun Kubus

Kue bika ubi adalah salah satu makanan khas dari Sumatera Utara, Indonesia. Kue ini terbuat dari bahan utama ubi jalar yang dihaluskan, dicampur dengan bahan lain seperti santan, gula, dan tepung. Kue bika ubi memiliki tekstur yang kenyal dan lembut, serta rasa yang manis dan gurih. Aroma bika ubi yang harum dan warna kuning keemasan yang menarik. Proses pembuatannya melibatkan pengukusan, sehingga kue ini memiliki kelembapan yang baik. Kue ini sering disajikan dalam berbagai acara, seperti pesta, perayaan, atau sebagai camilan sehari-hari. Ciri khas dari kue bika ubi adalah bentuknya yang sering kali menyerupai kubus, yang memberikan kesan modern dan menarik saat disajikan. Hubungan antara bentuk kue ini dengan bangun ruang kubus dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti simetri yang menciptakan tampilan rapi, kemudahan dalam pemotongan menjadi bagian yang seragam, serta stabilitas yang memudahkan penanganan tanpa merusak bentuknya. Selain itu, penggunaan bentuk kubus pada kue bika ubi mencerminkan inovasi dalam kuliner tradisional, di mana desain yang kontemporer dapat menarik minat generasi muda. Dengan demikian, kue bika ubi bukan hanya sekadar makanan lezat, tetapi juga representasi estetika yang menyatu dengan budaya dan perkembangan zaman. Selain enak, kue bika ubi juga kaya akan nutrisi karena menggunakan ubi jalar sebagai bahan utama, yang dikenal mengandung banyak vitamin

dan serat. Kue ini menjadi salah satu contoh kekayaan kuliner Indonesia, khususnya dari daerah Sumatra Utara. Kue Bika ubi memiliki rasa manis dan gurih. Permukaan kue bika ubi berbentuk persegi dengan sifat-sifatnya yaitu memiliki empat sisi sama panjang, empat sudut sama besar yaitu sudut siku-siku. Kue bika ubi juga berbentuk kubus dengan sifat-sifatnya yaitu memiliki enam sisi berbentuk persegi, semua sudut pada kubus siku-siku, memiliki 12 rusuk yang sama panjang.

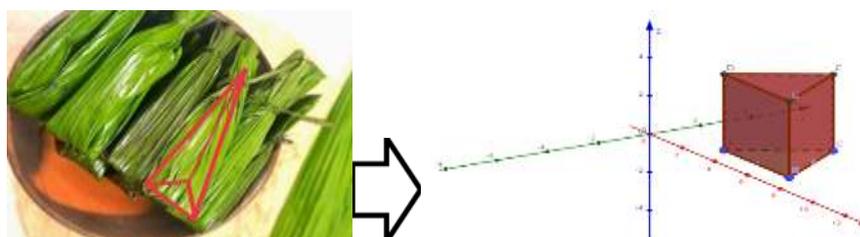
Balok



Gambar 2: Bolu Menara dan Bangun Balok

Bolu Stim Menara terinspirasi oleh Menara Tirtanadi, yang merupakan salah satu simbol kota Medan. Kue merupakan makanan modern khas Medan yang mulai dijual sejak tahun 2021 dan memiliki satu toko resmi di pusat kota, di mana semua produknya dibuat langsung di Medan. Selain enak, Bolu Stim Menara juga dapat digunakan sebagai alat bantu belajar bagi siswa untuk mengenal bentuk-bentuk dasar geometri, seperti bangun balok. Dengan bentuk persegi atau persegi panjang, siswa bisa mengukur sisi-sisinya untuk menghitung luas dan kelilingnya. Menurut (Permata, Budiarto, & Ekawati, 2021) etnomatematika dapat berperan dalam menghubungkan antara pelestarian budaya dan kearifan lokal dengan kemajuan teknologi melalui ilmu pengetahuan. Etnomatematika adalah pendekatan yang dapat digunakan oleh guru matematika dengan menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal. Konsep ini merupakan inovasi yang bisa menciptakan suasana baru dalam pengajaran matematika. Etnomatematika memberikan cara berbeda untuk mengajarkan matematika sambil menanamkan nilai-nilai budaya yang ada di daerah siswa. Dengan pendekatan ini, diharapkan pengajaran budaya dapat dikaitkan dengan unsur-unsur matematika yang ada di dalamnya, sehingga guru bisa mengajarkan matematika melalui budaya yang dimiliki siswa. Pendekatan etnomatematika juga termasuk dalam pendidikan multikultural, di mana siswa dipersiapkan dengan berbagai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan dalam lingkungan budaya dan etnis mereka, serta dalam konteks budaya nasional dan antar etnik. Dengan cara ini, pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan rasa cinta terhadap bangsa, terutama terhadap daerah asal mereka. Dalam analisis bolu Meranti, ditemukan konsep geometri berupa bangun balok. Berikut adalah sifat-sifat dari persegi: Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki sisi-sisi berupa bidang datar berbentuk persegi panjang. Balok memiliki enam sisi yang terdiri dari tiga pasang sisi yang sebangun dan kongruen. Selain itu, balok memiliki delapan titik sudut dan 12 rusuk.

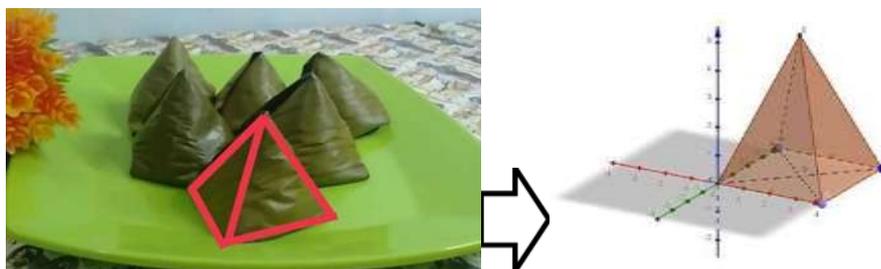
Prisma



Gambar 3: Kue Cimpa dan Bangun Prisma Segitiga

Salah satu makanan tradisional yang berasal dari Sumatera Utara dan memiliki bentuk prisma adalah cimpa. Cimpa, yang berasal dari daerah Tapanuli, berbentuk prisma segitiga dan terbuat dari campuran tepung ketan dan kelapa. Hal ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami konsep geometri, seperti volume dan luas permukaan prisma. Dengan menggunakan cimpa dalam pembelajaran, siswa tidak hanya diperkenalkan pada bentuk prisma secara langsung, tetapi juga dapat mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Cimpa memiliki 5 buah sisi, yang terdiri dari 2 buah segitiga kongruen dan 3 buah persegi panjang. Dengan ini siswa dapat melakukan pengukuran panjang, lebar, dan tinggi cimpa untuk menghitung volume serta luas permukaannya, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan relevan. Tampubolon (2021) menekankan bahwa model pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan makanan tradisional seperti cimpa terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep geometri. Penelitian lain mendukung hal ini dengan pendekatan etnomatematika yang diterapkan pada makanan tradisional. Misalnya, Simanjuntak (2020) mengeksplorasi kue tradisional Batak sebagai bagian dari pembelajaran matematika, yang memperkuat gagasan bahwa budaya lokal dapat digunakan sebagai alat untuk memperdalam pemahaman matematika. Dalimunthe (2022) juga menyoroti pentingnya etnomatematika dalam pendidikan dengan menfokuskan pada kue tradisional Asahan sebagai sumber pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penggunaan cimpa dalam pembelajaran geometri merupakan contoh penerapan etnomatematika yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

Limas



Gambar 4: Kue Lapet dan Bangun Limas

Lapet adalah salah satu kue tradisional Batak yang terbuat dari campuran tepung beras, kelapa parut, dan gula merah. Kue ini dikukus, dibungkus dengan daun pisang, dan dilipat membentuk piramida persegi panjang. Lapet sering disajikan dalam upacara adat Batak. Geometri fraktal pada kue lapet dapat dilihat dalam desain kemasannya, seperti daun pisang yang membungkus kue ini. Desain ini memungkinkan terciptanya pola berulang yang serupa dengan pola fraktal. Contohnya, pola cabang atau spiral pada pembungkusnya yang membentuk efek geometris fraktal. Begitu juga dengan struktur isi kue, yang terdiri dari ketan, kelapa, dan gula merah. Bahan-bahan ini dapat disusun dalam pola berulang, membentuk struktur geometris fraktal dalam makanan. Sebagai contoh, potongan ketan yang disusun dengan pola tertentu bisa menciptakan pola geometris yang serupa dengan fraktal. Dampak budaya dan gastronomi dari penerapan geometri fraktal pada lapet cukup signifikan. Secara estetika, pola fraktal yang ada pada kemasan atau isinya bisa memberikan elemen visual yang menarik dan mempercantik tampilan sajian. Dalam budaya Batak, penambahan pola geometris fraktal pada lapet bisa memiliki makna simbolis, menggambarkan konsep keberlanjutan, pertumbuhan, dan kesuburan, yang menguatkan makna pentingnya kue ini dalam tradisi mereka. Inovasi kuliner juga dapat muncul dengan menggunakan konsep geometri fraktal. Para koki kreatif dapat mengaplikasikan ide ini untuk menciptakan variasi baru dari lapet, atau bahkan hidangan lain yang terinspirasi oleh fraktal. Selain itu,

memasukkan pola geometris fraktal ke dalam hidangan tradisional, seperti lapet, juga berperan dalam melestarikan tradisi kuliner dengan cara yang lebih modern dan menarik. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat menghitung volume dan luas permukaan limas segitiga dengan mengukur tinggi dan panjang sisi, sehingga konsep matematika menjadi lebih nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil studi ini adalah bahwa dari bangun ruang berisi tegak ini dapat dijadikan penerapan melalui makanan khas Sumatera Utara dan dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam pembelajaran geometri kurikulum matematika di tingkat sekolah dasar. Dengan menggunakan makanan seperti bika ubi yang menjadi salah satu contoh makanan yang berbentuk kubus, bolu menara makanan yang berbentuk balok, cimpa yang berbentuk prisma segitiga, dan lapet yang berbentuk limas. Dengan ini siswa dapat lebih konkret dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep bangun ruang seperti volume dan luas permukaan, tetapi juga meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran matematika. Secara keseluruhan, ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap bentuk-bentuk bangun ruang bersisi tegak melalui makanan khas Sumatera Utara. Dengan mengaitkan matematika dengan elemen budaya lokal, pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan minat siswa, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka dengan cara yang signifikan dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalimunthe R. R. (2022) Pengembangan e-modul pembelajaran matematika berbasis kontekstual dan nilai keislaman pada materi transformasi geometri untuk meningkatkan minat belajar siswa Kelas IX SMP. Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Mailani, E. (2024). Kekayaan Geometri Dalam Kearifan Lokal: Studi Kasus Kebudayaan Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Teknologi*, 6(2), 87-109.
- Nur, A. S., Waluya, S. B., Rochmad, R., & Wardono, W. (2020). Contextual Learning with Ethnomathematics in Enhancing the Problem Solving Based on Thinking Levels. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 5(3), 331-344.
- Nuryadi, N., Kurniawan, L., & Kholifa, I. (2020). Developing mobile learning based on ethnomathematics viewed from adaptive e-learning: Study of two dimensions geometry on Yogyakarta palace's chariot. *International Journal of Education and Learning*, 2(1), 32-41
- Permata, J. I., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2021). Ethnomathematics: Geometry and Values from Architecture of the Radakng House in Sahapm Village. *Advancesin Social Science, Educationandl Humanities Research*, 611(1),495-499.
- Simanjuntak, R. M. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Aksara Batak. <https://journalpedia.com/1/index.php/jipt/article/view/1127>
- Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif (2022). Bandung: ALFABETA