

EKSPLORASI SERABI KALIBELUK DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA PADA MATERI LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG BOLA

Husna Ainun Najwa^a, Yuyun Nailatul Fitri^{b*}

^{a,b} Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia, 50229

* Alamat surel: yuyunnailatul@students.unnes.ac.id

Abstrak

Pendidikan melibatkan proses mentransfer nilai-nilai budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya, di mana budaya tersebut mengalami perubahan baik dengan cara yang serupa maupun berbeda. Budaya ini digunakan sebagai alat untuk memahami kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan etnomatematika dalam pemahaman konsep luas permukaan dan volume bangun ruang bola pada makanan tradisional serabi kalibeluk. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, di mana data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsep luas permukaan dan volume bangun ruang bola dapat ditemukan dalam makanan tradisional serabi kalibeluk. Bentuk serabi kalibeluk yang menyerupai bangun ruang bola dapat membantu siswa dalam memperoleh pemahaman mengenai konsep luas permukaan dan volume bangun ruang bola. Berdasarkan temuan ini, disarankan agar penggunaan etnomatematika dalam konteks makanan tradisional serabi kalibeluk dapat diperluas untuk dalam memperoleh pemahaman mengenai konsep volume dan luas permukaan bangun ruang bola.

Kata kunci: Bangun Ruang Bola, Etnomatematika, Luas Permukaan, Serabi Kalibeluk, Volume

© 2025 Universitas Negeri Semarang

Abstract

Education involves the process of transferring cultural values from one generation to the next, where the culture changes either in similar or different ways. This culture is used as a tool to understand everyday life. This study aims to investigate the use of ethnomathematics in understanding the concept of surface area and volume of a spherical shape in the traditional food of Serabi Kalibeluk. The research method used is qualitative research with an ethnographic approach, where data is collected through observation, interviews, documentation, and literature studies. The results showed that the concept of surface area and volume of a spherical shape can be found in the traditional food of Kalibeluk pancakes. The shape of the serabi kalibeluk which resembles a spherical shape can help students gain an understanding of the concept of surface area and volume of a spherical shape. Based on these findings, it is suggested that the use of ethnomathematics in the context of traditional Serabi Kalibeluk food can be expanded to gain an understanding of the concept of volume and surface area of a spherical shape.

Keywords: Spherical Space Building, Ethnomathematics, Surface Area, Serabi Kalibeluk, Volume

© 2025 Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan melibatkan proses transfer pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui proses pengajaran, pelatihan, dan penelitian. Keberadaan pendidikan dalam masyarakat memiliki peran penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, kemampuan matematika menjadi penting bagi setiap individu. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, matematika termasuk dalam berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah. Pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka

sendiri dan menemukan kembali konsep-konsep matematika. Dalam proses ini, matematika harus mengikuti logika penalaran, pola pikir deduktif, dan konsistensi sebagai ciri khasnya.

Namun, banyak siswa menganggap pembelajaran matematika sulit dan menakutkan, seperti yang terungkap dalam penelitian oleh Amalia & Unaenah (2018) dan pernyataan Ruseffendi (1989:15). Kekhawatiran ini dapat mengakibatkan kurangnya minat dan antusiasme dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Etnomatematika mengacu pada penggunaan konsep-konsep matematika dalam konteks sosial budaya yang unik di luar lingkungan sekolah, yang juga melibatkan penguasaan keterampilan matematika. Dengan menerapkan pendekatan etnomatematika, siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran matematika karena relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Selain itu, etnomatematika juga dapat meningkatkan kreativitas siswa dengan menghubungkan materi matematika dengan warisan budaya mereka. Hal ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih berarti dan menarik bagi siswa. Pendekatan ini juga memungkinkan pembelajaran matematika dilakukan di luar kelas dengan mengunjungi tempat-tempat bersejarah atau berinteraksi dengan budaya sekitar (Wulandari & Puspawati, 2016). Secara keseluruhan, integrasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan minat siswa, mengembangkan kreativitas mereka, dan membuat pembelajaran matematika lebih relevan dan berarti sesuai dengan konteks masa kini.

Penelitian oleh Rusmayanti & Sutirna (2020) mengungkapkan bahwa masyarakat Karawang dan peserta didik belum menyadari keterkaitan kue tradisional Semprong Karawang dengan pembelajaran matematika. Materi bangun ruang sisi lengkung yang dipelajari di kelas IX SMP terkait dengan kue tradisional Semprong. Penelitian lain oleh Huda (2018) menemukan banyak unsur matematika geometris dalam kue tradisional Serabi Kalibeluk, seperti bentuk bidang datar segi empat, segitiga, trapezium, lingkaran, elips, serta bentuk-bentuk bangun ruang seperti balok, kubus, kerucut, silinder, dan bola. Selain itu, penelitian tersebut juga menemukan model matematika persamaan linear dua dan tiga variabel yang terkait dengan aspek ekonomi dalam proses pembuatan dan penjualan makanan tersebut. Dengan demikian, terdapat beragam konsep matematika yang terkait dengan makanan tradisional. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut mengenai etnomatematika pada makanan tradisional Serabi Kalibeluk untuk memperdalam pemahaman tentang materi bangun ruang bola dalam kelas IX SMP/Mts.

2. Kajian Teori

2.1 Deskripsi Budaya

Kue serabi merupakan suatu olahan cemilan khas Kabupaten Batang dengan bahan utamanya adalah tepung beras. Kue serabi ini menggunakan kelapa mengkal sebagai bahan adonannya. Hal inilah yang menjadi ciri khas dari kue serabi kalibeluk tersebut. Selain itu, cemilan manis dan gurih khas Batang ini juga mempunyai ciri khas yang dapat langsung dikenali, yakni dari bentuknya yang besar berdiameter sekitar 10 cm. Penampilan Serabi Kalibeluk mirip dengan makanan Bika Ambon yang berasal dari Medan dimana memiliki tekstur berongga dan berbentuk setengah bola. Biasanya disajikan satu tangkup atau satu pasang yang berisi dua loyang serabi. Bentuk serabi kalibeluk ini apabila satu tangkup mirip seperti bangun ruang bola.

Dibuat dengan resep turun temurun, dari segi rasa serabi, serabi ini hanya memiliki dua varian, yaitu serabi original dengan rasa santan yang gurih, dan serabi manis berwarna kecoklatan yang pembuatannya dari gula merah. Akan tetapi, seiring berkembangnya zaman, serabi ini disajikan dengan aneka topping kekinian untuk memikat kaum muda. Adapun toppingnya seperti keju, meses, dan aneka topping lainnya.

Ciri khas kue serabi ini juga terletak pada pembuatan adonannya. Dalam proses ini, buah kelapa ditumbuk sampai hancur kemudian dicampur dengan tepung beras sehingga diperoleh suatu adonan tepung yang digunakan untuk membuat kue serabi. Pembuatan kue serabi ini masih dilakukan secara tradisional dengan memanfaatkan tungku kayu bakar. Hal itu dilakukan agar memperoleh cita rasa keaslian dari kue serabi ini. Dalam memasak kue serabi juga diperlukan kesabaran karena cetakan-cetakan yang berisi adonan yang dimasak di atas tungku harus saling dibalik dan diubah posisi agar adonan serabi dapat matang secara merata. Harga untuk cemilan kue serabi ini cukup terjangkau dan relatif murah yaitu Rp.15.000,-

3. Metode

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi adalah pendekatan berbasis pengalaman dan teori untuk memperoleh pemahaman serta analisis terkait kebudayaan dengan melalui penelitian lapangan secara intensif. Secara harfiah, etnografi berarti mengacu pada proses penulisan mengenai sekelompok orang. Desain etnografi merupakan suatu prosedur dalam metode penelitian kualitatif yang mendeskripsikan dan menganalisis serta menafsirkan pola perilaku, keyakinan dan bahasan yang berkembang di berbagai kelompok masyarakat dari masa ke masa (Creswell, 2012). Adapun tujuan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh terkait subyek penelitian yang mengutamakan pengalaman sehari - hari individu dengan melalui observasi dan wawancara. Penelitian ini diharapkan mampu menemukan konsep dan suatu teori inovatif yang didasarkan pada warisan budaya suatu masyarakat. Dengan demikian, peneliti harus intensif dan cermat dalam melakukan observasi terhadap objek penelitiannya.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep Luas Permukaan dan Volume Bola pada makanan tradisional serabi kalibeluk. Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di Desa Kalibeluk Kecamatan Warungasem Kabupaten Batang dengan subjek penelitian yakni pedagang serabi kalibeluk yang berada di wilayah Desa Kalibeluk. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi serta *Study Literature Review (SLR)*. Pada penelitian ini, narasumber dalam wawancara adalah seorang pedagang makanan tradisional di Desa Kalibeluk. Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai komposisi unsur yang terdapat dalam makanan tradisional Serabi Kalibeluk.

Pengumpulan data dimulai dari observasi yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau kegiatan yang terkait dengan menanyakan ukuran diameter serabi kalibeluk dan sejenisnya karena makanan ini akan diterapkan pada materi Luas Permukaan dan Volume Bola. Setelah observasi, dilakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait makanan serabi kalibeluk kepada sumber informasi yang relevan yaitu pedagang makanan serabi kalibeluk di Desa Kalibeluk. Pada saat melakukan wawancara dan pengamatan, peneliti dapat secara bersamaan melakukan sesi dokumentasi dengan mengambil beberapa gambar yang sesuai untuk dijadikan sebagai data tambahan dalam penelitian. Setelah melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi, pengumpulan data melalui studi pustaka atau *Study Literature Review (SLR)* dilakukan dengan mencari beberapa jurnal dan artikel sebagai sumber referensi yang relevan terkait dengan eksplorasi etnomatematika pada makanan tradisional. Data dan informasi yang diperoleh melalui observasi (pengamatan), wawancara, dan dokumentasi serta *Study Literature Review (SLR)* dideskripsikan secara objektif, kemudian data yang relevan dipilih sesuai dengan kebutuhan peneliti dan data yang tidak relevan dihapus (reduksi data). Selanjutnya, menyusun dan mengorganisir data dari informasi yang diperoleh sehingga data tersebut dapat terorganisir dengan baik dan bermakna (penyajian data) agar dapat dilakukan penarikan kesimpulan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

Dilansir dari data yang terkumpul diperoleh bahwa makanan tradisional kue serabi di desa Kalibeluk ini dapat dikaitkan dengan bangun ruang bola jika dilihat dari segi bentuknya. Penampilan Serabi Kalibeluk mirip dengan makanan Bika Ambon yang berasal dari Medan dimana memiliki tekstur berongga dan berbentuk setengah bola. Biasanya disajikan satu tangkup atau satu pasang yang berisi dua loyang serabi. Bentuk serabi kalibeluk ini apabila satu tangkup mirip seperti bangun ruang bola.

Makanan tradisional ini dibuat dengan resep turun temurun sehingga serabi ini hanya memiliki dua varian, yaitu serabi original dengan rasa santan yang gurih, dan serabi manis berwarna kecoklatan yang pembuatannya dari gula merah. Akan tetapi, seiring berkembangnya zaman serabi ini disajikan dengan aneka topping kekinian untuk memikat kaum muda. Adapun toppingnya seperti keju, meses, dan aneka topping lainnya.

Ciri khas kue serabi ini juga terletak pada pembuatan adonannya. Dalam proses ini, buah kelapa ditumbuk sampai hancur kemudian dicampur dengan tepung beras sehingga diperoleh suatu adonan tepung yang digunakan untuk membuat kue serabi. Pembuatan kue serabi ini masih dilakukan secara tradisional dengan memanfaatkan tungku kayu bakar. Hal itu dilakukan agar memperoleh cita rasa keaslian dari kue serabi ini. Dalam memasak kue serabi juga diperlukan kesabaran karena cetakan-cetakan yang berisi adonan yang dimasak di atas tungku harus saling dibalik dan diubah posisi agar adonan serabi dapat matang secara merata. Harga untuk cemilan kue serabi ini cukup terjangkau dan relatif murah yaitu Rp.15.000,-

Pentingnya teknik pemanggangan adonan menjadi kunci utama dalam proses pembuatan kue serabi. Walaupun sekilas tampak serupa dengan proses pembuatan adonan serabi di daerah lain, namun adonan kue serabi kalibeluk ini memiliki ukuran yang lebih besar dan mengembang. Sehingga dalam proses pemanggangan ini membutuhkan alat pemanggang yang memiliki ukuran besar. Inilah yang menjadikan daya tarik tersendiri dari cemilan khas Batang ini. Keunikan lain dari kue serabi kalibeluk adalah penyajiannya yang tidak menggunakan kuah sehingga tampak berbeda dengan olahan kue serabi di daerah lainnya.

Kuliner ini bisa ditemukan di daerah Kalibeluk dimana daerah tersebut menjadi sentra pembuatan makanan tradisional serabi. Akses menuju daerah tersebut juga sangat mudah karena berada di dekat area keluar tol Warungasem, Batang dan berbatasan dengan Kota Pekalongan. Di daerah tersebut terdapat beberapa pedagang rumahan yang menjajakan serabi setiap pagi. Biasanya mulai pukul 06.30 WIB lapak penjual serabi di rumah mereka sudah mulai ramai dikerumuni pembeli. Serabi Kalibeluk juga bisa ditemukan di Pasar Warungasem. Namun, memang semakin tahun semakin sedikit pedagang yang masih menjajakan serabi. Sehingga panganan ini menjadi salah satu panganan yang cukup langka.

Makanan tradisional serabi kalibeluk dapat dikaitkan dengan konsep matematika yaitu pada materi Luas Permukaan dan Volume Bola dengan capaian pembelajaran yaitu peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas

permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Adapun tujuan pembelajaran yang digunakan yaitu;

P3 Menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dengan tepat.

P4. Menjelaskan cara untuk menentukan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dengan tepat.

P5. Menggunakan luas permukaan bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan baik.

P6. Menggunakan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan baik.



Gambar 4.1 Bentuk makanan tradisional serabi kalibeluk

Gambar di atas merupakan salah satu implementasi bangun ruang bola dalam kehidupan sehari – hari. Makanan tradisional ini merupakan makanan khas Kabupaten Batang yang memiliki bentuk setengah bola dengan diameter ± 10 cm dengan tekstur berongga, Biasanya disajikan dalam satu tangkup atau satu pasang. Apabila satu pasang tersebut ditangkupkan, maka akan berbentuk seperti bangun ruang bola.

4.2 Pembahasan

Pembelajaran matematika di sekolah sering dianggap sulit dan ditakuti oleh banyak siswa (Amalia & Unaenah, 2018). Ruseffendi (1989:15) menyatakan bahwa anak-

anak umumnya tidak menyukai dan membenci mata pelajaran matematika (ilmu pasti). Kondisi ini membuat pembelajaran matematika kurang menyenangkan karena lebih berfokus pada konsep – konsep teori yang sulit untuk diterapkan dalam kehidupan sehari- hari. Sebagai akibatnya, siswa sering kesulitan memahami matematika meskipun telah mempelajarinya sejak SD, karena kurang memahami konsepnya.

Untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan membantu siswa memahami konsep, dapat digunakan pendekatan etnomatematika dengan mengaitkannya dengan makanan tradisional Serabi Kalibeluk. Hal ini memungkinkan siswa menghubungkan materi matematika dengan situasi nyata dan konkrit dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, etnomatematika juga dapat meningkatkan kreativitas siswa dan memberikan pembelajaran yang lebih bermakna (Wahyuni et al., 2013: 114). Pendekatan etnomatematika melihat matematika sebagai bagian dari budaya, mencakup konsep, bahasa, tradisi, dan tempat, serta memberikan pemahaman fisik dan sosial.

Tujuan dari pendekatan etnomatematika adalah mempelajari matematika dengan cara baru yang berbeda yakni dengan mengaitkan pengetahuan matematika akademik pada budaya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal ini juga dapat diimplementasikan dalam kurikulum formal untuk mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika dan mengubah persepsi bahwa matematika sulit. Etnomatematika dapat memberikan suasana baru dalam pembelajaran matematika, termasuk di luar ruangan dengan mengunjungi tempat bersejarah dan terlibat dalam interaksi dengan kebudayaan sekitar.

Beberapa penelitian terdahulu telah menghubungkan model pembelajaran PBL (Problem-Based Learning) dengan pendekatan etnomatematika. Studi oleh I Wayan Widana dan Putu Amik Diartiani (2021) menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis etnomatematika dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang terkait dengan budaya lokal. Model PBL menekankan pada kesempatan belajar yang lebih luas dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

Penelitian lain oleh Nadiyah et al. (2022) menemukan bahwa PBL berbasis etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, baik dari aspek kognitif maupun afektif.

Selanjutnya, studi oleh Asri Hirda Yanti (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan suatu masalah, mulai dari memahami masalah tersebut hingga meninjau kembali hasil dari pemecahan masalah yang mereka lakukan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, pendekatan etnomatematika

memiliki potensi besar dalam proses pembelajaran matematika. Dengan memanfaatkan kekayaan budaya Indonesia, proses pembelajaran matematika dapat menjadi lebih bermakna dan menarik bagi siswa.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa etnomatematika dapat diterapkan dalam konteks makanan tradisional Serabi Kalibeluk, khususnya terkait dengan materi Luas Permukaan dan Volume Bola. Penampilan Serabi Kalibeluk yang menyerupai makanan Bika Ambon dari Medan, dengan tekstur berongga dan bentuk setengah bola, menunjukkan kaitan erat dengan konsep bangun ruang bola. Biasanya, serabi disajikan dalam satu tangkup atau satu pasang yang berisi dua loyang serabi.

Bentuk serabi kalibeluk yang menyerupai bangun ruang bola, seperti yang diamati dalam hasil penelitian, menunjukkan potensi penggunaan etnomatematika sebagai cara yang menarik untuk mengedukasi siswa mengenai konsep volume dan luas permukaan dari bangun ruang bola. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan etnomatematika pada makanan tradisional Serabi Kalibeluk agar siswa dapat lebih memahami konsep tersebut dengan lebih baik.

Daftar Pustaka

- Abdullah, A. G., & Ridwan, T. (2008). Implementasi problem based learning (PBL) pada proses pembelajaran di BPTP Bandung. Prosiding UPI, 1-10.
- Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan model pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- Andriyanti, B. W., & Prihastari, E. B. (2023). Efektivitas Model PBL Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1), 254-263.
- Choeriyah, L., Nusantara, T., Qohar, A., & Subanji. (2020). Studi Etnomatematika pada Makanan Tradisional Cilacap. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 210–218.
- 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.

- Huda, N. T. (2018). *Etnomatematika Pada Bentuk Jajanan Pasar di Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Rahmawati, L., Zaenuri, Z., & Hidayah, I. (2023). *PEMBELAJARAN BERNUANSA ETNOMATEMATIKA SEBAGAI UPAYA MENUMBUHKAN KARAKTER CINTA BUDAYA DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS*. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 5(1).
- Richardo, R. (2016). *Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika*. *Almaata.Ac.Id*, 7(2), 118–125.
- Simamora, Y., Simamora, M. I., & Andriani, K. (2022). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematik Siswa SMP*. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 8(2), 532-538. 2(2), 217–232
- Widana, IW, & Diartiani, PA (2021). *Model pembelajaran problem based learning berbasis etnomatematika untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika*. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* , 10 (1), 88-98.
- Yanti, A. H. (2017). *Penerapan model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama Lubuklinggau*. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2).