

Eksplorasi Etnomatematika Pada Manisan Cianjur Sebagai Sumber Pembelajaran Kontekstual

Exploration of Ethnomathematics in Cianjur Sweets as a Source of Contextual Learning

Rani Sugiarni⁽¹⁾, Sabina Haikal Aulia^(2*), Afil Mangaraja Butar Butar⁽³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Suryakencana – Jl Pasir Gede Raya, Kel. Bojong Herang, Cianjur, Jawa Barat

*Email: sabinahaikalaulia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur-unsur etnomatematika pada manisan Cianjur, serta potensinya sebagai sumber pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran matematika. Pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode etnografi digunakan dalam penelitian ini. Data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam dengan pembuat manisan tradisional, serta dokumentasi proses produksi. Penelitian ini menggunakan human instrument, di mana peneliti berperan langsung sebagai pengumpul data dengan berinteraksi langsung dalam lingkungan penelitian. Teknik pengumpulan data meliputi observasi aktivitas pembuatan manisan, wawancara untuk memahami aspek budaya dan matematis, serta dokumentasi untuk merekam pola dan proses yang terlibat. Hasil penelitian menunjukkan adanya berbagai konsep matematika, seperti geometri dalam bentuk dan susunan manisan, aritmatika sosial dalam pengelolaan biaya dan bahan, sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dalam penghitungan proporsi bahan, serta peluang dalam variasi rasa dan hasil produksi. Temuan ini menunjukkan relevansi dan signifikansi etnomatematika dalam pendidikan matematika, terutama dalam mengaitkan konsep abstrak dengan konteks budaya lokal. Selain itu, interaksi budaya dalam proses pembuatan manisan memperkaya pemahaman siswa mengenai hubungan antara tradisi lokal dan konsep matematis. Integrasi etnomatematika manisan Cianjur ke dalam pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika melalui pengalaman budaya yang relevan. Hal ini tidak hanya meningkatkan minat belajar, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep secara lebih mendalam. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan materi pembelajaran berbasis etnomatematika sebagai upaya menghubungkan matematika dengan budaya lokal, sekaligus melestarikan warisan budaya daerah.

Kata Kunci : *Etnomatematika; Manisan Cianjur; Pembelajaran Kontekstual.*

ABSTRACT

This study aims to explore the ethnomathematical elements in "Manisan Cianjur" (Cianjur Candied Fruits) and its potential as a contextual learning resource for mathematics education. A descriptive qualitative approach with ethnographic methods was employed in this research. Data were collected through observations, in-depth interviews with traditional candied fruit makers, and documentation of the production process. This study utilized a human instrument, with the researcher directly collecting data and interacting within the research environment. Data collection techniques included observing candied fruit-making activities, conducting interviews to understand cultural and mathematical aspects, and documenting relevant processes. The results reveal various mathematical concepts in "Manisan Cianjur," such as geometry in the shapes and arrangements of the candy, social arithmetic in managing costs and ingredients, systems of linear equations in three variables in calculating ingredient proportions, and probability in flavor variations and production outcomes. These findings highlight the relevance and significance of ethnomathematics in mathematics education, particularly in linking abstract concepts to local cultural contexts. Additionally, cultural interactions during the candy-making process enrich students' understanding of the relationship between local traditions and mathematical concepts. Integrating the ethnomathematics of "Manisan Cianjur" into contextual learning allows students to grasp mathematical concepts through relevant cultural experiences. This approach not only enhances learning interest but also deepens conceptual understanding. This study recommends developing learning materials based on

ethnomathematics as an effort to connect mathematics with local culture while preserving regional cultural heritage.

Keywords: *Ethnomathematics; Manisan Cianjur; Contextual Learning.*

Submitted : 23 November 2024

Accepted : 08 Januari 2025

Published : 13 Januari 2025

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sangat amat kaya akan keragamannya, suku, agama dan budayanya, salah satunya adalah masyarakat Bugis sangat menjunjung tinggi nilai-nilai budaya sehingga mereka selalu berusaha untuk melestarikan warisan budaya yang sudah ada sejak dahulu kala, salah satu warisan budaya Bugis yang terkenal adalah makanan tradisional, makanan tradisional Bugis selalu disajikan di setiap acara yang dilaksanakan di lingkungan masyarakat Bugis, makanan khas Bugis tersebut diantaranya yaitu barongko, onde-onde, doko-doko, paso, tumpi-tumpi, jompo-jompo, burasa', dan putu coppa, konten matematika yang ditemukan dalam makanan khas daerah barongko, onde-onde, doko-doko, paso, dan putu coppa mengandung konsep bangun ruang atau geometri. (Pathuddin & Raehana, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa budaya memiliki kaitan erat dengan berbagai bidang, termasuk ilmu pengetahuan seperti matematika.

Budaya adalah suatu konsep yang membangkitkan minat dan berkenaan dengan cara manusia hidup, belajar berpikir, merasa, mempercayai, dan mengusahakan apa yang patut menurut budayanya dalam arti kata merupakan tingkah laku dan gejala sosial yang menggambarkan identitas dan citra suatu masyarakat (Sagala, 2013). Budaya didefinisikan sebagai cara hidup orang yang dipindahkan dari generasi ke generasi melalui berbagai proses pembelajaran untuk menciptakan cara hidup tertentu yang paling cocok dengan lingkungannya. Budaya merupakan pola asumsi dasar bersama yang dipelajari kelompok melalui pemecahan masalah adaptasi eksternal dan integrasi internal. Sekelompok orang terorganisasi yang mempunyai tujuan, keyakinan dan nilai-nilai yang sama, dan dapat diukur melalui pengaruhnya pada motivasi (Zwell, 2000). Dalam konteks pendidikan, pemahaman budaya ini penting, karena budaya memberikan perspektif yang unik dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang relevan dalam pendidikan adalah pembelajaran kontekstual atau yang juga dikenal dengan CTL (Contextual Teaching and Learning) adalah suatu strategi mengajar dimana konsep yang sedang dipelajari diberikan dalam situasi nyata sehingga siswa memahami konsep tersebut dan melihat keterkaitannya dalam penggunaannya di kehidupan sehari-hari. (Hamruni, 2009). Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. (Hamruni, 2009). Konsep ini mendekatkan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam hal ini, budaya lokal seperti Manisan

Cianjur bisa menjadi konteks yang sangat relevan untuk mengajarkan konsep-konsep matematika, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Lebih jauh lagi, etnomatematika sebagai salah satu pendekatan pembelajaran menawarkan perspektif yang menarik. Etnomatematika didefinisikan sebagai bentuk pengaplikasian keterampilan matematika, ide, prosedur, dan praktik yang diaplikasikan oleh sekelompok budaya melalui konteks yang erat dengan lingkungan budaya sekitar sebagai sumber belajar matematika di sekolah yang menyebabkan pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna bagi siswa. (Rosa & Orel, 2016).

Namun sayang belum ditemukannya penelitian yang secara khusus membahas pemanfaatan etnomatematika melalui produk budaya lokal seperti Manisan Cianjur sebagai sumber pembelajaran matematika, padahal potensi tersebut dapat memperkaya pengalaman belajar matematika dengan mengintegrasikan elemen-elemen budaya dan kearifan lokal dalam konteks pendidikan, penulis tertarik untuk mengangkat topik ini karena Manisan Cianjur sebagai bagian dari budaya lokal memiliki kekayaan bentuk, pola, dan perhitungan yang dapat dijadikan media pembelajaran matematika yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan etnomatematika, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep matematika melalui pengenalan terhadap budaya mereka sendiri, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka dalam belajar.

2. METODE

Penelitian ini mengambil pendekatan etnografi dengan metode kualitatif. Mengingat metode dan pendekatan tersebut, penelitian ini memanfaatkan human instrumen di mana peneliti berperan sebagai pengumpul data atau informasi yang terlibat langsung dengan objek penelitian, dan posisi peneliti di sini tidak dapat digantikan. Model etnografi atau etnometodologi adalah model penelitian kualitatif yang memiliki tujuan mendeskripsikan karakteristik kultural yang terdapat dalam diri individu atau sekelompok orang yang menjadi anggota sebuah kelompok masyarakat kultural (Hanurawan, 2016). Selain itu etnografi merupakan metode yang bersangkutan dengan mendeskripsikan orang dan bagaimana perilaku mereka, baik sebagai individu atau sebagai bagian dari kelompok, dipengaruhi oleh budaya atau subkultur dimana mereka tinggal dan bergerak (Hammersley & Atkinson, 2007) Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan prosedur yang mengadopsi prosedur yang digunakan pada penelitian etnografi oleh menurut (Spradley, 1997) meliputi 6 langkah. Langkah awal yakni memilih proyek etnografi. Pada tahap ini diawali dengan memilih proyek etnografi berdasarkan pertimbangan lingkup penelitian. Pembatasan lingkup penelitian ini yaitu hanya mengeksplorasi etnomatematika terkait Manisan Cianjur. Langkah kedua yaitu mengajukan pertanyaan etnografis. Pada tahap ini peneliti mencari informasi terkait Manisan Cianjur dengan menanyakannya kepada seorang informan. Informan yang dipilih yaitu pemilik dari

salah satu usaha Manisan Cianjur yang tentunya berperan aktif dalam proses penjualan dan pembuatan Manisan Cianjur. Langkah ketiga yaitu mengumpulkan data etnografi. Pada tahap ini peneliti mendatangi langsung tempat pembuatan Manisan Cianjur untuk mengumpulkan data dan informasi. Data yang telah diperoleh disajikan dalam bentuk deskripsi dari hasil pertanyaan disertai jawaban dari informan terkait pertanyaan penelitian serta pengamatan langsung. Langkah keempat yaitu membuat catatan etnografi. Pada tahap ini catatan etnografi yang dibuat peneliti berbentuk gambar lapangan dan rekaman suara wawancara kepada informan. Gambar yang diambil yaitu gambar proses produksi dari Manisan Cianjur. Langkah kelima yaitu menganalisis data etnografi. Pada tahap ini peneliti menganalisis setiap data yang telah dikumpulkan. Analisis yang diterapkan adalah analisis domain dan analisis taksonomi. Analisis domain digunakan untuk mendapatkan informasi lengkap mengenai Manisan Cianjur sebagai fokus penelitian. Selain itu, analisis domain juga memfokuskan pada pengelompokan data yang berasal dari kategori-kategori tersebut. Selanjutnya, analisis taksonomi dilakukan dengan merinci kategori-kategori tersebut berdasarkan konsep-konsep terkait matematika pada Manisan Cianjur. Langkah keenam yaitu menulis etnografi. Pada tahap ini berisikan pemaparan penelitian yang terdiri dari hasil wawancara, observasi lapangan, dan dokumentasi yang menyajikan deskripsi mengenai hubungan antara konsep-konsep matematika dan Manisan Cianjur.

3. HASIL

Berdasarkan hasil eksplorasi pada Manisan Cianjur terdapat konten dan konteks matematika yang ditemukan sehingga dapat menjadi sumber pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran matematika di Sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa budaya lokal, khususnya Manisan Cianjur, memiliki potensi besar untuk memperkaya pembelajaran matematika melalui pendekatan yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Konten dan konteks matematika pada Manisan Cianjur adalah sebagai berikut :

3.1. Geometri

Konten matematika yang terdapat pada konteks bentuk manisan buah ceri yaitu geometri. Hal ini sangat relevan dengan temuan konsep-konsep matematika yang terkait dengan etnomatematika kearifan lokal Budaya Sasak yaitu terdiri dari Geometri Bidang Datar, Bangun Ruang Geometri, Konsep Transformasi geometri, Pengukuran, Volume Benda Putar, Keliling dan Luas Bangun Bidang Datar. (Turmuzi & Sudiarta, 2022)



Gambar 1. Manisan Ceri Kuning

Hasil analisis pada gambar 1, ditemukan konsep Geometri berbentuk bola seperti yang ditunjukkan pada sketsa, yang merupakan salah satu bangun ruang. Dalam hal ini, kita dapat mengaitkan dengan persoalan kontekstual matematika seperti berikut:

Toko Manisan buah Cianjur memproduksi manisan ceri yang dibungkus dalam kemasan berbentuk bola kecil. Setiap bola manisan ceri memiliki jari-jari 2 cm. Toko tersebut ingin membuat wadah berbentuk bola besar untuk menampung manisan ceri yang mereka produksi. Coba hitunglah volume dari satu bola manisan ceri yang memiliki jari-jari 2 cm. Jika toko ingin menampilkan 5000 bola manisan ceri dalam acara pameran. Jika satu wadah bola besar dapat menampung 125 bola manisan ceri, berapa banyak wadah bola besar yang diperlukan untuk menampilkan 5000 bola manisan ceri?

3.2. Aritmatika Sosial

Selain Geometri konten matematika yang dapat ditemukan pada konteks kegiatan jual beli Manisan Cianjur yaitu Aritmatika Sosial. Hal ini sejalan dengan temuan konsep matematika dalam proses pembuatan Tapai beras ketan hitam meliputi konsep operasi hitung, konsep aritmetika sosial, konsep perbandingan, konsep geometri lingkaran dan bola, serta konsep peluang. (Wicaksono & Warli, 2022).



Gambar 2. Kegiatan Jual Beli Manisan Cianjur

Hasil analisis pada gambar 2, didapat konteks matematika Aritmatika Sosial ketika adanya proses kegiatan jual beli di salah satu pedagang Manisan Cianjur. Dalam kegiatan jual beli

manisan, siswa dapat diajak untuk memahami konsep aritmatika sosial melalui skenario yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh persoalan kontekstual terkait dengan kegiatan jual beli Manisan Cianjur adalah sebagai berikut: Di Cianjur, Manisan buah merupakan salah satu oleh-oleh khas yang banyak dijual di pasar atau toko yang banyak tersebar disepanjang jalan. Seorang pedagang Manisan buah membeli 3 jenis Manisan buah dari sebuah pabrik dengan harga yang berbeda. Harga Manisan buah anggur adalah Rp 40.000 per kg, Manisan buah mangga Rp 35.000 per kg, dan Manisan buah pepaya Rp 30.000 per kg. Pada suatu hari, pedagang tersebut membeli 5 kg Manisan buah durian, 3 kg Manisan buah mangga, dan 4 kg Manisan buah pepaya. Hitunglah total biaya yang dikeluarkan pedagang tersebut untuk membeli semua Manisan buah. Jika pedagang tersebut ingin menjual manisan buah dengan harga 20% lebih tinggi dari harga beli, berapa total harga jual yang harus dibayar pembeli?

3.3. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Konten matematika lainnya yang dapat ditemukan dalam konteks jenis – jenis Manisan Cianjur yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Hal ini sejalan dengan temuan konsep - konsep Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, Aritmatika Sosial, Garis dan Sudut, Segiempat dan segitiga, Penyajian Data, Persamaan Linier Dua Variabel, Teorema Pythagoras, Bangun Ruang Sisi Datar, Statistika, Kesebangunan dan Kekongruenan, Bangun Ruang Sisi Lengkung dan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dapat dihubungkan dengan budaya di lingkungan lahan basah. (Fajriah, Suryaningsih, Zainuddin, Masriani, & Rahadhian, 2021). Dalam konteks ini, SPLTV dapat digunakan untuk menganalisis data produksi manisan yang melibatkan beberapa variabel, seperti jumlah buah yang diproduksi oleh pengusaha manisan.



Gambar 3. Jenis – Jenis Manisan Cianjur

Pada Gambar 3 yang menunjukkan berbagai jenis manisan Cianjur, kita dapat mengaitkan jenis-jenis manisan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Dalam hal ini, siswa dapat

diajak untuk memecahkan persoalan yang melibatkan data produksi dari tiga pengusaha yang memproduksi manisan dengan menggunakan buah yang berbeda. Contoh persoalan kontekstual terkait dengan jenis-jenis Manisan Cianjur adalah sebagai berikut:

Di Kabupaten Cianjur, terdapat usaha pembuatan manisan buah yang terkenal. Tiga pengusaha manisan buah di Cianjur, yaitu Pak A, Bu B, dan Pak C, memproduksi manisan buah dengan menggunakan tiga jenis buah: mangga, nanas, dan pepaya. Masing-masing pengusaha memiliki jumlah produksi yang berbeda-beda dan menggunakan resep yang berbeda untuk membuat manisan tersebut.

1. Pak A memproduksi 30 kg mangga, 40 kg nanas, dan 50 kg pepaya dalam satu minggu.
2. Bu B memproduksi 20 kg mangga, 60 kg nanas, dan 40 kg pepaya dalam satu minggu.
3. Pak C memproduksi 50 kg mangga, 20 kg nanas, dan 40 kg pepaya dalam satu minggu.

Ketiga pengusaha tersebut ingin mengetahui total produksi masing-masing jenis buah untuk seluruh minggu, yang bisa dihitung dengan sistem persamaan linear tiga variabel. Setiap jenis buah diproduksi dalam jumlah yang berbeda setiap minggunya, dan total produksi buah di Cianjur dihitung berdasarkan data yang diberikan. Tentukan jumlah total produksi setiap jenis buah (mangga, nanas, dan pepaya) di Cianjur dalam satu minggu berdasarkan data yang diberikan menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel!

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Penelitian ini mengeksplorasi pemanfaatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika melalui produk budaya lokal, khususnya Manisan Cianjur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Manisan Cianjur mengandung berbagai konsep matematika yang dapat dijadikan sumber pembelajaran kontekstual, seperti geometri, aritmatika sosial, dan sistem persamaan linear tiga variabel. Konsep-konsep matematika ini terkait dengan bentuk-bentuk manisan, kegiatan jual beli, serta jenis-jenis manisan yang diproduksi. Pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dengan mengaitkannya langsung dengan kehidupan sehari-hari melalui budaya lokal. Etnomatematika juga dapat meningkatkan motivasi dan relevansi pembelajaran matematika bagi siswa, karena mereka dapat melihat langsung aplikasi matematika dalam budaya mereka.

4.2. Saran

Diharapkan pada penelitian selanjutnya diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi berbagai produk budaya lokal lainnya sebagai sumber pembelajaran matematika, terutama di daerah-daerah yang memiliki keragaman budaya yang kaya. Selanjutnya diharapkan pula guru dapat mengintegrasikan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan produk budaya lokal seperti Manisan Cianjur sebagai media untuk mengajarkan konsep-konsep matematika. Hal ini dapat memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan relevansi materi bagi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Fajriah, N., Suryaningsih, Y., Zainuddin, Masriani, R., & Rahadhian, L. N. (2021). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BUDAYA DI LINGKUNGAN LAHAN BASAH SEBAGAI SARANA MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 121- 130.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (2007). *Ethnography Principles in Practice*. London: Taylor & Francis e-Library.
- Hamruni, H. (2009). *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga,.
- Hanurawan, F. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu Psikologi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hariastuti, R. M. (2017). Permainan Tebak-tebak Buah Manggis Sebuah Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 25-35.
- Pathuddin, H., & Raehana, S. (2019). ETNOMATEMATIKA: MAKANAN TRADISIONAL BUGIS SEBAGAI. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*.
- Rosa, M., & Orel, D. C. (2016). Humanizing Mathematics through Ethnomodelling. *Journal of Humanistic Mathematics*, 1-21.
- Sagala, S. (2013). *Memahami Organisasi Pendidikan: Budaya dan Reinventing Organisasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Spradley, J. (1997). *Metode Etnografi*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Supiyati, S., Hanum, F., & Jailani. (2019). Ethnomathematics in Sasaknese. *Journal on Mathematics Education*, 45-58.
- Turmuzi, M., & Sudiarta, I. G. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Wicaksono, A., & Warli, D. (2022). ETNOMATEMATIKA DALAM PROSES PEMBUATAN TAPAI KETAN HITAM . *Aksioma*, 102-107.
- Zwell, M. (2000). *Creating a Culture of Competence*. Canada: Wiley.