

Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tahu Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika

Diana Safitri^{1✉}, Macharani Adi Putri Siregar²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Negeri Sumatra Utara
Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara
safitridiana784@gmail.com,

Abstract

This study examines the mathematical concepts involved in making tofu. Tofu is a representative delicacy that incorporates Indonesian folklore into its manufacturing process. Ethnomatematics studied are mathematical concepts related to mathematics learned at school. Therefore, the mathematics found in the process of making tofu can be used as an approach in learning mathematics. The purpose of this research is to present mathematical concepts as an activity in the process of making tofu. This research is a qualitative descriptive study with an ethnographic approach. Then the data is obtained through interviews, observation and documentation. Triangulation techniques are used to test the validity of the data. Data analysis techniques refer to the Milles and Huberman model which includes data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of this study indicate that there are mathematical concepts found in the process of making tofu which consists of seven stages in the manufacturing process, including the concept of arithmetic, the concept of geometric shapes (square and rectangle), the concept of geometric shapes without cover (tube, semicircle, block, block). without closing), the concept of comparison of time, the concept of price and quantity of water, the concept of numbers, the concept of buying and selling, the concept of number patterns. The mathematical concepts found in this study are the mathematical concepts learned at school and the school is expected to be able to make a visit to a tofu factory to broaden students' insights and knowledge that in making tofu it is also necessary to have mathematical concepts learned at school. The mathematical concepts found are also a form of applying mathematics in schools to daily life activities.

Keywords: Ethnomatematics, Process, Tahu

Abstrak

Penelitian ini mengkaji konsep matematika yang terlibat dalam pembuatan tahu. Tahu adalah kelezatan representatif yang menggabungkan cerita rakyat Indonesia ke dalam proses pembuatannya. Etnomatematika yang dipelajari adalah konsep-konsep matematika yang berhubungan dengan matematika yang dipelajari di sekolah. Oleh karena itu, matematika yang ditemukan dalam proses pembuatan tahu dapat dijadikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengemukakan konsep-konsep matematika sebagai suatu kegiatan dalam proses pembuatan tahu. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Kemudian data diperoleh melalui proses wawancara, observasi dan dokumentasi. Triangulasi teknik digunakan untuk menguji keabsahan data. Teknik analisis data mengacu pada model Milles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya konsep matematika yang ditemukan dalam proses pembuatan tahu yang terdiri dari tujuh tahapan dalam proses pembuatannya, diantaranya konsep aritmatika, konsep bentuk geometris (persegi dan persegi panjang), konsep bentuk geometris tanpa penutup (tabung, setengah lingkaran, balok, balok tanpa penutup), konsep perbandingan waktu, konsep harga dan kuantitas air, konsep bilangan, konsep jual beli, konsep pola bilangan. Konsep matematika yang ditemukan dalam penelitian ini adalah konsep matematika yang dipelajari di sekolah dan sekolah diharapkan dapat melakukan kunjungan ke salah satu pabrik tahu untuk menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik bahwa dalam membuat tahu juga diperlukan konsep matematika yang dipelajari di sekolah. Konsep matematika yang ditemukan juga merupakan suatu bentuk pengaplikasian matematika di sekolah kedalam aktivitas kehidupan sehari-hari.

Kata kunci: Etnomatematika, Proses, Tahu

Copyright (c) 2023 Diana Safitri, Macharani Adi Putri Siregar

✉ Corresponding author: Diana Safitri

Email Address: safitridiana784@gmail.com (Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Deli Serdang)

Received 19 February 2023, Accepted 01 May 2023, Published 11 July 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2240>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan besar terhadap kemajuan

teknologi modern (Hasliyati et al., 2021). Menumbuhkan rasa cinta tanah air dan budaya bangsa dapat dilaksanakan sejak usia dini melalui etnomatematika, yakni mengajarkan matematika untuk berintegrasi dengan nilai dan produk budaya serta memasukkan kebutuhan dan kehidupan masyarakat (Zaenuri et al., 2018). Pembelajaran matematika hendaknya dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari, sebab matematika telah membudaya/melekat pada kehidupan siswa di masyarakat (Soebagyo et al., 2021).

Belajar matematika melalui budaya juga menarik karena ada interaksi sosial antar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Elly Susanti & Marhayati, 2020). Pembelajaran yang berkaitan dengan matematika dan budaya disebut dengan etnomatematika (Linda et al., 2019). Etnomatematika adalah studi yang menekankan hubungan antara matematika di sekolah dan budaya di masyarakat (Hadi et al., 2022). Etnomatematika juga dapat didefinisikan sebagai matematika yang menggabungkan budaya (Febriyanti et al., 2019). Dengan penerapan etnomatematika dalam bidang pendidikan matematika, peserta didik diharapkan lebih dapat memahami matematika dan memahami budaya mereka serta pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam peserta didik (Wahyuni et al., 2013).

Kebudayaan merupakan satu kesatuan utuh yang berhubungan dengan kehidupan sosial, sedangkan pendidikan merupakan kebutuhan dasar bagi seluruh manusia untuk hidup bermasyarakat (Turmuzi et al., 2022). Etnomatematika diperkenalkan pada tahun 1985 oleh matematikawan Brazil D'Ambrosio. Etnomatematika disebut sebagai cabang ilmu yang membangun pengetahuan matematika melalui budaya lokal (D Herawaty, W Widada, T Novita, L Waroka, 2018). Dalam bahasa ini, kata "etno" berasal dari kata "etno" dan memiliki arti yang sangat luas terkait dengan konteks sosial budaya (Sopamena et al., 2018). Etnomatematika adalah pendekatan budaya terhadap pemikiran matematis yang dibentuk oleh masyarakat multikultural tentang objek matematika. *Ethnomatematics* adalah matematika dalam budaya (Zayyadi, M., & D, 2020). Etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika mengintegrasikan pelajaran matematika ke dalam materi pelajaran, kehidupan sehari-hari, dan budaya lokal yang ada (Zaenuri et al., 2018). Etnomatematika lahir dan hidup dalam budaya masyarakat sehingga masyarakat mengenal konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. (Aini, 2018)

Penelitian terkait etnomatematika dalam proses pembuatan karya, benda, dan makanan sudah ada sebelumnya. Salah satunya adalah penelitian etnomatematika di desa Medan Krio, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, yaitu proses pembuatan tempe yang diawali dengan proses perendaman, penghancuran, pencucian, perebusan, pendinginan, fermentasi, pengepakan, dan penyimpanan. Penjualan kemudian ditemukan dalam konsep-konsep matematika termasuk konsep-konsep seperti aritmatika, aritmatika sosial, perbandingan, geometri spasial, volume dan waktu, pengukuran, kongruensi dan kongruensi, pola bilangan, probabilitas, dan lainnya (Harahap, 2022). Berbeda dengan penelitian Agung Wicakono & Halim (2022) mengenai etno-matematika yang terlibat dalam produksi beras ketan hitam, yang mana hasilnya menunjukkan bahwa konsep

matematika yang terlibat dalam proses tersebut meliputi konsep operasi aritmatika, konsep aritmatika sosial, perbandingan, geometri lingkaran dan bola, dan probabilitas.

Indonesia dengan banyak budaya yang berbeda, mulai dari ras, kebangsaan, bahasa, seni, adat istiadat, makanan, pakaian dan lain sebagainya. Masing-masing daerah memiliki ciri khas yang berbeda (Pusvita et al., 2019). Tahu merupakan salah satu makanan yang kaya akan protein dan menjadi salah satu makanan favorit Indonesia sejak lama (Fitriani, 2019). Tahu juga termasuk makanan bergizi tinggi dan mudah dimasak. Tahu awalnya berasal dari Tiongkok, bersama dengan kecap, tauko, soba, dan bakso. Nama “tahu” berasal dari bahasa Hokkian (Tauhu) yang secara harfiah berarti “kedelai yang difermentasi”. Tahu masuk ke Indonesia sekitar abad ke 10 dan mulai tersebar ke berbagai Negara karena adanya perdagangan lintas negara. Penyebaran produksi tahu di luar Jawa dilakukan oleh orang Jawa yang merantau ke seluruh Indonesia (Adhi Prasetyo Bintoro., 2017). Sama halnya dengan narasumber penelitian ini, yaitu pengrajin tahu yang bertempat tinggal tinggal di daerah Dolok, mempelajari pembuatan tahu ini turun temurun dari kedua orang tuanya yang berasal dari Jawa.

Tahu dibuat melalui beberapa proses pengolahan dengan menggunakan berbagai alat dan bahan yang sudah diperhitungkan dalam satu kali pengolahannya (Widaningrum, 2015). Dari hasil pengolahan tahu di Kampung Tahu Babalan Lor didapati bentuk tahu berbentuk segitiga dan persegi dengan ketebalan berbeda (Ilmiyah et al., n.d.) Jika diteliti lebih jauh dalam pengolahannya, terdapat beberapa konsep matematika lain yang digunakan sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang kontekstual, inovasi dan realistik melalui etnomatematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat dalam proses pengolahan tahu di Kampung Tahu Dolok Menampang.

Dalam pembuatan tahu tidak terlepas dari konsep matematika. Setelah melakukan wawancara dengan salah satu pengrajin tahu, hal yang disadari dalam proses pembuatan tahu yang berkaitan dengan dengan matematika adalah proses penimbangan kedelai dan harga jual. Proses menimbang/menakar kacang kedelai tersebut berkaitan dengan matematika. Kemudian, setelah ditelaah lebih dalam, terdapat konsep matematis lain dalam pembuatan tahu yang tidak diketahui oleh pembuat tahu itu sendiri.

Pemahaman tentang konsep-konsep matematika dari produk tahu sebelumnya sudah pernah diteliti. (Kumala, 2022) dalam penelitiannya menemukan konsep matematika geometri, pembagian, perbandingan senilai dan kekongruenan pada Etnomatematika: Mempelajari produksi tahu kalisari khas Banyumas sebagai sumber pembelajaran kontekstual pada proses pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan matematika digunakan oleh masyarakat dalam produksi makanan tradisional. Peneliti tertarik untuk menelaah lebih dalam konsep matematika pada proses pembuatan tahu.

Kajian ini lebih jauh mendeskripsikan proses pembuatan tahu dalam etnomatematika. Konsep matematika dalam pembuatan tahu sebagai aktivitas manusia berkaitan dengan matematika yang

dipelajari di sekolah. Sehingga etnomatematika yang ditemukan dapat digunakan dalam mendukung proses pembelajaran matematika di sekolah.

METODE

Survei ini merupakan survei kualitatif dengan pendekatan etnografi (Salim, 2019). Etnografi merupakan studi kasus yang mengikutsertakan para etnografer yang berperan serta sebagai pengamat, untuk mengamati peristiwa atau kejadian dalam kehidupan masyarakat (diniyati et al., 2022). Penelitian kualitatif ini bersifat deskriptif dan lebih terfokus pada analisis yang berlandaskan teori yang dapat dijadikan acuan, sehingga fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan (R, 2016). Etnografi adalah jenis pendekatan penelitian kualitatif di mana peneliti melakukan penelitian dalam keadaan alami budaya melalui observasi dan wawancara (Dr. Muhammad Ramdhan, n.d.). Oleh karena itu, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, tanya jawab/wawancara, dan dokumentasi.

Observasi pada proses pembuatan tahu ini dilakukan di Desa Kampung Tahu Dolok Manampang, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Serdang Bedagai pada proses pembuatan tahu sampai pada produk yang dihasilkan. Metode wawancara dilakukan dengan pemilik pabrik tahu yang terdiri dari suami dan istri. Dokumentasi dilakukan untuk melihat dan memfoto artefak dan aktivitas etnomatematika yang ada dalam proses pembuatan tahu. Triangulasi teknis, yaitu membandingkan wawancara, observasi dan data dokumentasi untuk menguji keabsahan data penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan mengikuti observasi Miles dan Huberman: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (H. Ulya, 2020). Reduksi data dilakukan untuk memilah bagian yang berkaitan dengan konsep matematika dalam pembuatan tahu. Penyajian data dilakukan untuk melihat gambaran utuh dari hasil konsep matematika yang ditemukan pada proses pembuatan tahu. Peneliti kemudian menarik kesimpulan tentang kontribusi etnomatematika dan pembelajaran matematika dalam proses produksi tahu.

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara kepada salah satu pengrajin tahu yang dilakukan peneliti diperoleh sejarah singkat pembuatan tahu di Desa Kampung Tahu Dolok Manampang, Kec. Dolok Masihul Kab. Serdang Bedagai yang bernama bapak Irwan dan Ibu Masna yang sudah memproduksi tahu selama kurang lebih 40 tahun secara turun temurun yang diwariskan dari kedua orang tuanya yang berasal dari Jawa Tengah. Pak Irwan sendiri memproduksi tahu sejak 2003 sedangkan awal mula orang tuanya memproduksi tahu tersebut di Era tahun 80-an.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara serta dokumentasi diperoleh hasil bahwa dalam proses pembuatan tahu secara garis besar terdiri dari tujuh tahapan yaitu dimulai dari perendaman, proses pencucian/penggilingan, proses pemasakan, proses penyaringan dan penggumpalan, proses

pencetakan dan pemotongan, proses penyimpanan dan penggorengan dan yang terakhir adalah proses pemasaran. Dari ketujuh tahapan tersebut ditemukan adanya konsep matematika yang ditemukan dalam proses manufaktur tahu. Ketujuh tahapan itu berlangsung selama satu hari saja untuk proses pembuatan tahu.

Proses Perendaman

Proses perendaman ini merupakan proses awal pembuatan tahu. Kedelai ditempatkan dalam beberapa wadah besar dan direndam dalam air selama 4-5 jam sampai kedelai bertambah volumenya. Etno-matematika yang ditemukan dalam proses ini adalah:

1. Konsep operasi matematika adalah pembagian, yang menentukan jumlah kedelai yang direndam untuk produksi. Pak irwan biasanya satu hari memproduksi 80 kg kacang kedelai. Satu karung berisi 50 kg kacang kedelai, maka dalam sekali pembuatan menggunakan $\frac{8}{5}$ karung kacang kedelai atau setara dengan 80 kg.
2. Konsep berhitung, yaitu waktu perendaman kedelai dilakukan selama 4-5 jam.
3. Konsep perbandingan waktu, volume kacang dan volume air, yakni setelah dilakukan perendaman kacang kedelai akan mengalami penambahan volume besar yang semula 80 kg setelah 4 jam perendaman menjadi 112 kg. seiring dengan penambahan volume kacang maka volume air juga menyusut.
4. Konsep geometri ruang, berdasarkan Gambar 1. Kedelai kecil adalah kedelai yang sebelum direndam air dan berukuran besar setelah dilakukan proses perendaman berbentuk ellipsoid.
5. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yaitu tempat atau wadah yang digunakan untuk merendam kacang kedelai berbentuk setengah bola.



Gambar 1. Proses Perendaman Kacang Kedelai

Proses Pencucian dan Penggilingan

Dalam proses ini, kacang yang direndam terlebih dahulu kemudian direndam ditiriskan dan dicuci yang kemudian kacang kedelai digiling halus menjadi bubur kedelai. Etnomatematika yang ditemukan pada proses ini adalah:

1. Konsep debit dan volume air yang digunakan dalam pencucian dan penggilingan. Pada proses pencucian untuk sekali penggilingan menggunakan 40 liter air. Kemudian dalam proses penggilingan menggunakan 1,8 liter air/menit selama 30 menit maka setara dengan 54 liter air. Maka dalam sekali pencucian dan penggilingan sebanyak 7 kg kacang kedelai kering menggunakan 94 liter air.

2. Konsep berhitung, yakni lama waktu proses pencucian kacang kedelai untuk sekali penggilingan yaitu selama lebih kurang 5 menit dan pada proses penggilingan membutuhkan waktu 30 menit.
3. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yaitu wadah yang digunakan dalam proses penggilingan berbentuk tabung tanpa tutup.



Gambar 2. Proses Penggilingan

Proses Memasak

Kedelai digiling halus untuk dibuat bubur kedelai, lalu ditambahkan air dan direbus hingga mendidih. Etnomatematika yang terjadi dalam proses ini adalah:

1. Konsep perhitungan waktu, yaitu waktu memasak bubur kedelai yang biasanya untuk sekali masak memerlukan waktu 15 menit. Namun, jika kayu bakar yang digunakan lembap, proses pemasakan akan menjadi lebih lama yakni 20-25 menit.
2. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yakni dimana tungku yang digunakan untuk memasak bubur kedelai berbentuk tabung sehingga kayu bakar yang digunakan dapat disusun di dalam tungku tersebut. Wajan yang digunakan untuk memasak berbentuk setengah bola dibuat permanen diatas tungku yang terbuat dari batu dan semen.
3. Konsep aritmatika, yakni dalam memasak bubur kedelai menggunakan kayu bakar. Dalam satu hari produksi pengrajin menghabiskan 2 meter kayu bakar yang dibeli dari penjual dengan harga Rp. 100.000/meter. Maka dalam satu hari pengrajin mengeluarkan sebesar Rp. 200.0000 untuk membeli kayu bakar.



Gambar 3. Proses Memasak Bubur Kedelai

Proses Penyaringan dan Penggumpalan

Saring kedelai yang sudah matang di dalam panci untuk membuat susu kedelai dengan menggunakan keranjang dan kain sifon yang diletakkan diatas bak penyaring. Etnomatematika yang terdapat pada proses ini adalah:

1. Konsep berhitung, yaitu untuk menyaring bubur kedelai sekali masak memerlukan waktu 5-10 menit dan untuk waktu penggumpalan sendiri memerlukan waktu 15-20 menit.
2. Konsep debit air, yakni untuk sekali proses penyaringan dan penggumpalan membutuhkan air sebanyak 70 liter.
3. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yaitu bak penampung hasil penyaringan serta sebagai tempat proses penggumpalan sari kedelai berbentuk tabung tanpa tutup yang terbuat dari batu dan semen, serta bakul wadah penyaringan berbentuk setengah bola.
4. Konsep bangun datar dua dimensi, yaitu kain yang digunakan untuk penyaringan berbentuk persegi dengan ukuran 110 cm x 110 cm.
5. Konsep jual beli, dimana sisa hasil penyaringan atau disebut dengan ampas yang setiap harinya sebanyak 2-3 karung dijual dengan harga Rp. 20.000/karung. Ampas tersebut biasa Anda juga dapat mencampur dan menggunakan pakan yang dibeli membuat makanan seperti kerupuk, nugget dsb.



Gambar 4. Proses Penyaringan dan Penggumpalan

Proses Pencetakan dan Pematangan

Bubur kedelai yang telah digumpalkan selanjutnya dicetak menjadi tahu. Tahu yang akan dicetak sebelumnya cetakan dilapisi dengan kain tipis, lalu tuangkan gumpalan tahu kedalam cetakan kemudian tutup kembali dengan kain tipis dan ditimpa dengan tutup yang terbuat dari kayu, lalu ditimpa tong berisi air untuk pengepresan agar air cepat tuntas dan tunggu sampai menyatu menjadi tahu yang kemudian dipotong sesuai ukuran. Etnomatematika yang terdapat pada proses ini adalah:

1. Konsep berhitung, yaitu lama waktu menunggu gumpalan sari kedelai menjadi tahu selama kurang lebih 15 menit.
2. Konsep bangun datar dua dimensi, yaitu kain yang digunakan dalam pengepresan berbentuk persegi panjang dan persegi.
3. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yaitu cetakan yang digunakan dalam pembuatan berupa balok tanpa penutup, panjang 65 cm, lebarnya 75 cm dan tinggi 10 cm. kemudian tahu berbentuk balok . 1 buah tahu memiliki ukuran 3 cm x 3,5 cm x 2 cm .
4. Konsep operasi bilangan berupa perkalian, dimana dalam satu cetakan yang berbentuk persegi panjang dipotong menjadi $16 \times 19 = 304$. Maka dalam satu cetakan terdapat 304 buah tahu.
5. Konsep bangun datar dua dimensi, yaitu alat bantu yang digunakan dalam pemotongan tahu terbuat dari kayu berbentuk persegi panjang.



Gambar 5. Proses Pencetakan dan Pematangan Tahu

Proses Penyimpanan dan Penggorengan

Tahu yang sudah selesai dicetak dan dipotong selanjutnya tahu disusun diatas tampa kemudian disimpan pada rak yang tersedia. Proses penggorengan dilakukan diatas wajan besar dengan menggunakan kayu bakar dan dimulai pada siang hari. Sebelum digoreng tahu direndam dengan air garam agar lebih enak. Etnomatematika yang terdapat pada proses ini adalah:

1. Konsep berhitung, yaitu lama waktu memanaskan minyak goreng selama 20-35 menit. Kemudian lama menggoreng tahu sekitar 2-3 menit.
2. Konsep aritmatika, yaitu dalam satu hari produksi pengrajin tahu membeli 25 kg minyak goreng dan 4 bungkus garam atau setara dengan 2 kg yang tiap bungkusnya dibeli dengan harga Rp. 5000. Pengrajin menjual tahunya dengan dua pilihan yaitu tahu putih dan tahu goreng.
3. Konsep bangun ruang tiga dimensi, yaitu wajan yang digunakan untuk menggoreng berbentuk setengah bola.
4. Konsep pola bilangan, yaitu tahu-tahu yang sudah dipotong disusun diatas tampa kemudian tampa-tampa tersebut disusun di atas rak yang terbuat dari kayu dan bambu.
5. Konsep bangun datar dua dimensi, yaitu tampa yang digunakan berbentuk lingkaran.



Gambar 6. Proses Penyimpanan dan Penggorengan

Proses Pemasaran

Setelah tahu-tahu tersebut digoreng maka terlebih dahulu tahu didinginkan diatas tampa yang kemudian dikemas menggunakan plastik. Pengrajin menjual tahunya dengan dua varian yaitu tahu putih dan tahu goreng.

1. Konsep aritmatika, yaitu tahu putih dijual dengan harga Rp. 10.000/40 buah dan untuk tahu goreng dijual dengan harga Rp. 10.000/35 buah. Dalam satu hari produksi pengrajin mencapai omset 1,5 juta/hari.
2. Konsep pembagian, 1 karung 50 kg kedelai dibeli seharga Rp. 680.000 maka 1 kg kacang kedelai $680.000/50 = 13.600$. maka dalam satu hari produksi bahan yang diperlukan adalah kacang kedelai 80 kg seharga Rp. 1.088.000, kayu bakar 2 meter seharga Rp. 200.000 dan garam 2 kg seharga Rp.20.000. maka dalam satu hari produksi modal yang dikeluarkan sebesar Rp. 1.308.000. Omset per hari sebesar Rp. 1.500.000- modal Rp. 1.308.000 = Rp. 192.000. Maka keuntungan per hari pengrajin tahu tersebut sebesar Rp. 192.000 + Rp.40.000 hasil jual ampas, jadi total keuntungan per hari sebesar Rp. 232.000. untuk keuntungan per bulan berarti sebesar Rp. 232.000 x 30 hari = Rp. 6.960.000 keuntungan/bulan.
3. Pengrajin tahu tidak menjual send iri ke pasar-pasar melainkan pengrajin hanya membuat saja kemudian terdapat sebanyak 5 sales yang menjualnya ke berbagai pedagang-pedagang besar maupun kecil.

Adapun kelebihan dari penelitian ini diantaranya adalah lokasi yang strategis sebagai tempat penelitian dan jarak tempuh juga tidak terlalu jauh dari lokasi peneliti tinggal. Kemudian pemilik atau pengrajin tahu yang dijadikan subjek penelitian juga menerima peneliti dengan ramah sehingga proses observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti jadi mudah dan nyaman. Kelebihan dari penelitian dibanding dengan penelitian yang relevan ialah pada penelitian ini lebih dijelaskan langkah demi langkah tahapan dalam proses pembuatan tahu. Hasil dari penelitian yang dilakukan juga dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran matematika di sekolah, karena dalam proses pembuatan tahu ini terdapat konsep-konsep matematika didalamnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika yang terdapat dalam proses membuat tahu terdiri dari tujuh tahapan. didalam tujuh proses tersebut meliputi konsep operasi bilangan, konsep berhitung, konsep geometri bangun datar (persegi dan persegi panjang) dan konsep geometri bangun geometri (tabung tanpa tutup, setengah lingkaran, batang, balok tanpa tutup), konsep perbandingan waktu, konsep drainase dan volume, konsep aritmetika, konsep jual beli dan bilangan konsep pola

Berdasarkan konsep matematika yang diturunkan dari aktivitas manusia membuat tahu merupakan aplikasi matematika yang dipelajari secara teoritis. Melalui pengertian matematika yang diturunkan dari pembuatan tahu menunjukkan bahwa terdapat hubungan matematika dalam teori dan praktek. Dari hasil yang didapat konsep matematika tersebut dapat dijadikan sebagai materi dan bahan ajar atau sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika serta sekolah dapat melakukan kegiatan *study tour* ke salah satu pabrik atau pembuat tahu untuk menambah wawasan dan pengetahuan para peserta didik bahwa tanpa disadari dalam pembuatan tahu juga diperlukan konsep matematika pada

setiap proses pembuatannya. Saran untuk peneliti berikutnya lebih memperhatikan apa yang belum ada atau apa yang kurang dari penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua dan kedua abang saya yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungan yang tiada hentinya. Kemudian penulis ucapkan terimakasih kepada Ibu Machrani Adi Putri Siregar, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Selanjutnya juga penulis ucapkan terimakasih kepada Bpk Irwan dan Ibu Masna atas kesediaan waktunya untuk diwawancara. Tidak lupa juga penulis ucapkan terimakasih kepada Sepupu yang telah meluangkan waktunya untuk menemani penelitian dan juga orang tersayang serta sahabat yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis

REFERENSI

- Adhi Prasetyo Bintoro., D. (2017). Pembuatan Tahu Rumahan Khas Ledak Kulon. *Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 245–252.
- Agung Wicakono & Halim, D. (2022). Etnomatematika Dalam Proses Pembuatan Tapai Ketan Hitam. *Aksioma: Jurnal Program Studi Matematika*, 11(1), 102–107.
- Aini, I. N. (2018). Etnomatematika: Matematika Dalam Kehidupan Petani di Kabupaten Karawang. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (Teorema)*, 2(2), 101–106.
- D Herawaty, W Widada, T Novita, L Waroka, And A. N. M. T. L. (2018). *Students' Metacognition On Mathematical Problem Solving Through Ethnomathematics In Rejang Lebong, Indonesia*. Journal Of Physics: Conference Series. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012089>
- diniyati, I. A., Ekadiarsi, A. N., Bila, S., Herdianti, I. A. H., Amelia, T., & Wahidin, W. (2022). Etnomatematika: Konsep Matematika Pada Kue Lebaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 247–256. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V11i2.1255>
- Dr. Muhammad Ramdhan, S. P. M. (N.D.). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Elly Susanti, N. W. S., & Marhayati, T. (2020). Designing Culturally-Rich Local Games for Mathematics Learning. *2020*, 13(1), 49–60. <https://doi.org/10.20414/Betajtm.V13i1.354>
- Febriyanti, C., Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2019). Etnomatematika Permainan Kelereng. *Mapan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 32–40.
- Fitriani, N. A. (2019). *Analisis Nilai Tambah Pengelolaan Tahu di UMKM Tahu Sutra Miwa-Malang*. Univeritas Jember.
- H. Ulya, & R. R. (2020). *Kemampuan Representasi Matematis Field Intermediate Dalam Menyelesaikan Soal Etnomatematika*. 9(2), 451–466.

- Hadi, H. S., Supiarmo, M. G., & Hidayat, M. Q. (2022). Ethnomathematics: Concept of Transformation Geometry In Sasambo Batik Motifs Bale Lumbung Sasak. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 07(01), 44–52.
- Harahap, A. S. (2022). Etnomatematika Dalam Proses Pembuatan Tempe. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1291–1300.
- Hasliyati, A., Safitri, I., Novaldin, I. D., & Supiarmo, M. G. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Bangunan Tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(3), 3311–3321.
- Ilmiyah, N., Kurniasih, F., Hidayah, N., Safitri, N., & Solihah, A. (N.D.). Identifikasi Mengenai Etnomatematika Kampung Tahu. *Tadris Matematika*, 379–389.
- Kumala, F. Z. (2022). Etnomatematika: Eksplorasi Pembuatan Tahu Khas Kalisari Kabupaten Banyumas Sebagai Sumber Pembelajaran Matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 127–137.
- Linda, D. R. S., Fitriani, N., & Nurfauziah, F. (2019). *Etnomatematika Berbantuan Vba for Microsoft*. 2(5), 293-.
- Pusvita, Y., Herawati, & Widada, W. (2019). Etnomatematika Kota Bengkulu: Eksplorasi Makanan Khas Kota Bengkulu “Bay Tat” Untuk Memahami Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 185–193.
- R, W. Dan F. N. (2016). Menggunakan Metode Etnografi Dalam Penelitian Sosial *). *dimensi*, 9(2), 87–92.
- Salim, S. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Citapustaka Media.
- Soebagyo, J., Andriyono, R., Razfy, M., & Arjun, M. (2021). Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Abstrak. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/Anargya.V4i2.6370>
- Sopamena, P., Kaliky, S., & Assagaf, G. (2018). Etnomatematika Suku Nuaulu Maluku. In *Lp2m Iain Ambon* (Issue November).
- Turmuzi, M., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2022). Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 397–413. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i1.1183>
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 113–118.
- Widaningrum, I. (2015). Teknologi Pembuatan Tahu Yang Ramah Lingkungan (Bebas Limbah). *Jurnal Dedikasi*, 12(5), 14–21.
- Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika di China)*.
- Zayyadi, M., & D, H. (2020). *Etnomatematika Budaya Madura (Budaya Madura Dan Matematika)*.