

Studi Etnomatematika pada "*Leusoung*" Aceh: Penerapan Konsep Bola dalam Budaya Lokal

Nur Azmi

IAIN Lhokseumawe

Corresponding Author: nurazmi@iainlhokseumawe.ac.id

Abstract. *This study aims to explore the application of mathematical concepts, particularly the concept of a sphere, within the local culture of Aceh through "leusoung." Leusoung is a traditional tool used for pounding rice and other food ingredients, which intuitively involves geometric principles in its use. This research employs an ethnographic method with a qualitative approach, including direct observation, interviews with local communities, and a review of related literature. The study involves 3 leusoung craftsmen, 2 cultural experts, and 5 mathematics teachers, making a total of 10 participants. Data were analyzed thematically to identify cultural and mathematical aspects, as well as descriptively to explore the geometric concepts embedded in the leusoung tradition. The findings indicate that leusoung, which takes the form of a hemisphere, exemplifies the application of geometric principles in everyday life. Additionally, leusoung has a strong social dimension, as it is used collectively in cultural and social activities, reflecting the relationship between mathematics and culture. This study suggests integrating ethnomathematics into the mathematics curriculum to make learning more contextual, as well as developing teaching materials that link mathematical concepts with local culture. Thus, leusoung is not only a traditional tool but also a source of learning that enriches our understanding of the relationship between mathematics and culture.*

Keywords: *Ethnomathematics, Local context, Sphere, Geometry*

Pendahuluan

Etnomatematika merupakan bidang yang mengkaji penerapan konsep-konsep matematika dalam konteks budaya lokal, yang bertujuan untuk menghubungkan matematika formal yang diajarkan di sekolah dengan pengetahuan praktis yang berkembang dalam masyarakat melalui tradisi dan budaya mereka (Nur Islamiati & Purnamansyah, 2024; Agustin et al., 2021). Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pemahaman siswa tentang matematika, tetapi juga memberikan konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Sebagaimana dijelaskan oleh D'Ambrosio, etnomatematika mencakup berbagai aktivitas matematis yang dilakukan secara intuitif oleh masyarakat untuk mengatasi tantangan dalam kehidupan mereka (D'Ambrosio, 2016), seperti pengukuran dan penggunaan geometri.

Di era modern ini, pengaruh budaya luar telah mengukis nilai-nilai budaya lokal, sehingga etnomatematika penting dikembangkan karena dapat memberikan wawasan baru dalam menghubungkan pengetahuan matematika yang bersifat formal dengan cara-cara masyarakat lokal mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh penerapan etnomatematika yang menarik untuk diteliti adalah pada aktivitas masyarakat Aceh dalam mengolah makanan pokok dengan menggunakan *leusoung*, sebuah alat tradisional dari Aceh yang digunakan untuk menumbuk padi. *Leusoung*, meskipun merupakan alat yang

sederhana, ternyata mencerminkan penerapan berbagai prinsip matematika dalam proses penggunaannya. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan konsep bola dalam budaya lokal Aceh pada *leusoung*, dan bagaimana konsep matematika tersebut diterapkan dalam praktik budaya masyarakat Aceh.

Leusoung adalah media/alat yang digunakan untuk menumbuk padi dan bahan makanan lainnya, yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh masyarakat Aceh. Penggunaan media ini tidak hanya melibatkan aktivitas fisik, tetapi juga mencerminkan pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip-prinsip matematika, seperti pengukuran, perhitungan dan perbandingan. Salah satu prinsip matematika yang sangat relevan dalam penggunaan *leusoung* adalah konsep bola, yang terlihat dalam bentuk alat tersebut, serta dalam cara masyarakat Aceh mengatur ukuran dan perbandingan yang diperlukan untuk proses pembuatannya.

Geometri adalah topik pemahaman dasar matematika yang sangat banyak ditemui dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (de Freitas & Sinclair, 2020). Geometri dianggap sebagai inti dari budaya dan etnomatematika (Iskandar et al., 2022). Topik geometri pada konsep bola merujuk pada bentuk tiga dimensi dengan permukaan yang melengkung dan simetris ada pada *leusoung*. Meskipun tidak ada teori formal, bentuk dan beberapa bagian melingkar pada *leusoung* mencerminkan terdapat penerapan konsep bola yang dapat diaplikasikan pada geometri sekolah. Oleh karena itu, meskipun tidak ada rumus matematika yang dijelaskan dalam budaya lokal Aceh, penerapan prinsip-prinsip matematika yang berkaitan dengan bola tetap jelas terlihat dalam tradisi ini.

Lebih jauh lagi, *leusoung* juga menunjukkan dimensi sosial yang mendalam dalam masyarakat Aceh. Aktivitas menumbuk padi dengan *leusoung* sering kali dilakukan secara kolektif, melibatkan beberapa orang dalam satu kegiatan. Zaman dahulu tradisi menumbuk padi dengan *leusoung* melibatkan keluarga, tetangga dan kerabat sehingga menumbuhkan rasa kekeluargaan dan kerja sama bergotong royong bersama. Pembagian peran di antara anggota keluarga atau komunitas merupakan aspek penting dari proses ini, yang mencerminkan konsep matematika sosial, di mana kolaborasi dan koordinasi antar individu diperlukan untuk mencapai tujuan bersama (Sirate, 2012). Dalam hal ini, pembagian tenaga dan tugas antara anggota keluarga, di mana satu orang menumbuk dan lainnya membantu mengatur atau menggiling, juga mencerminkan prinsip-prinsip pembagian yang terkandung dalam matematika.

Pendekatan etnomatematika ini juga membuka peluang untuk memperkaya pembelajaran matematika, terutama di daerah-daerah dengan tradisi budaya yang kaya. Di Indonesia, khususnya di Aceh, banyak pengetahuan lokal yang belum sepenuhnya diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan matematika. Dengan mengkaji penerapan konsep-konsep matematika dalam tradisi seperti *leusoung*, kita dapat mengembangkan materi

pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Hardiarti, 2017). Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami matematika dalam konteks yang lebih praktis dan aplikatif, serta menumbuhkan minat mereka terhadap materi yang diajarkan.

Penting untuk mencatat bahwa dalam budaya Aceh, matematika tidak hanya dipandang sebagai alat untuk menghitung angka atau memecahkan soal-soal abstrak. Sebaliknya, matematika adalah bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sosial dan budaya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang bagaimana masyarakat Aceh menggunakan prinsip-prinsip matematika dalam kegiatan sehari-hari mereka, khususnya dalam penggunaan *leusoung* sebagai alat tradisional. Dengan demikian, etnomatematika dapat menjadi jembatan yang menghubungkan antara pengetahuan lokal dan pengetahuan formal yang diajarkan di sekolah, serta memperkaya pengalaman belajar siswa.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan konsep bola dalam budaya Aceh, khususnya pada *leusoung*, dan bagaimana hal ini dapat dijadikan sumber belajar yang berharga dalam pendidikan matematika. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memperkenalkan pentingnya mengintegrasikan pengetahuan lokal dalam kurikulum pendidikan, dengan harapan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa, serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari (Abi, 2017; Safitri et al., 2023).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa etnomatematika dalam makanan khas daerah mengungkapkan berbagai konsep matematika, seperti pembagian, kekongruenan, kesebangunan, serta bentuk geometris seperti prisma segitiga dan setengah bola (Pathuddin & Nawawi, 2021). Penelitian ini menjadi landasan penting untuk memahami bagaimana matematika secara alami terintegrasi dalam budaya lokal. Sejalan dengan temuan tersebut, kajian etnomatematika pada *leusoung* diharapkan tidak hanya memperkaya wawasan tentang penerapan konsep matematika, khususnya geometri, dalam alat dan tradisi budaya lokal, tetapi juga memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan kurikulum matematika. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen berbasis kearifan lokal, hasil penelitian ini dapat mendukung pembelajaran matematika yang lebih inklusif, relevan, dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa sekaligus melestarikan budaya lokal.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode etnografi untuk mendalami penerapan konsep bola dalam budaya lokal Aceh melalui tradisi *leusoung*. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk secara langsung memahami hubungan antara geometri dan budaya melalui pengamatan partisipatif, wawancara mendalam, dan interaksi langsung dengan masyarakat setempat. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi secara spesifik bagaimana

bentuk geometris seperti bola digunakan dalam desain *leusoung* dan dalam praktik tradisionalnya, sekaligus menggali makna budaya yang melekat pada alat tersebut. Pendekatan etnografi juga membantu menjawab pertanyaan penelitian dengan menggambarkan cara masyarakat lokal secara intuitif menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, tanpa menggunakan teori formal. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. **Pengamatan Partisipatif (Participant Observation):** Penelitian ini melibatkan pengamatan partisipatif dengan peneliti terjun langsung dalam kegiatan masyarakat Aceh yang menggunakan *leusoung*. Peneliti mengamati 3 pengrajin di Kabupaten Aceh Utara dari tiga desa yang berbeda. Pengamatan dilakukan untuk memahami bagaimana *leusoung* digunakan dalam kegiatan sehari-hari, terutama dalam proses menumbuk padi, serta untuk mendokumentasikan teknik kerja *leusoung* yang memanfaatkan bentuk geometris setengah bola.
2. **Wawancara Mendalam (In-depth Interviews):** Wawancara dengan masyarakat lokal yang memiliki pengetahuan atau keterlibatan langsung dalam penggunaan *leusoung* dan tokoh masyarakat yang memahami tradisi ini. Serta dua pakar budaya dari Majelis Adat Aceh (MAA) Kabupaten Aceh Utara juga diwawancarai untuk memberikan perspektif yang lebih mendalam tentang nilai-nilai budaya, filosofi, dan sejarah yang terkait dengan penggunaan *leusoung*.
3. **Studi Dokumentasi dan Pustaka:** Peneliti juga akan mengumpulkan data sekunder melalui studi pustaka dan dokumentasi terkait dengan *leusoung* dan etnomatematika di Aceh. Literatur yang relevan mengenai penggunaan alat tradisional dalam budaya lokal, serta penerapan konsep-konsep matematika dalam kehidupan Masyarakat.
4. **Analisis Data Kualitatif:** Data yang terkumpul dari pengamatan, wawancara, dan studi pustaka akan dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif. Fokus analisis adalah mengidentifikasi bagaimana konsep bola, sebagai salah satu konsep dasar dalam matematika, diterapkan pada *leusoung*.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *leusoung* dalam budaya Aceh mengandung berbagai unsur matematika yang dapat dianalisis melalui berbagai perspektif, khususnya konsep bangun ruang sisi lengkung bola. *Leusoung*, sebagai alat tradisional untuk menumbuk padi dan bahan makanan lainnya, memiliki bentuk yang menyerupai setengah bola, menjadikannya objek menarik untuk dieksplorasi dalam kajian etnomatematika. Penelitian sebelumnya juga mengungkap bahwa berbagai tradisi lokal sering kali secara intuitif melibatkan konsep matematika, seperti geometri, perbandingan, dan pengukuran volume (Azmi, 2024). Hasil penelitian (Hayati et al., 2024; Dosinaeng et al., 2020; Azmi et al., 2022) menekankan pentingnya mengintegrasikan elemen budaya ke dalam

pembelajaran matematika untuk meningkatkan relevansi dan pemahaman siswa. Selain itu, D'Ambrosio mengungkapkan bahwa etnomatematika memberikan wawasan tentang bagaimana masyarakat memanfaatkan prinsip-prinsip matematika dalam konteks sosial dan budaya mereka (D'Ambrosio & Rosa, 2017).

Dalam konteks *meugoe* atau bertani, yang merupakan sumber pendapatan utama masyarakat Aceh, etnomatematika pada aktivitas ini mencakup berbagai konsep matematika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan area lahan, perbandingan dalam distribusi hasil panen, dan estimasi volume hasil pertanian. Dengan demikian, *leusoung* tidak hanya berfungsi sebagai alat tradisional tetapi juga sebagai media untuk memahami bagaimana konsep matematika diterapkan dalam budaya lokal secara praktis dan alami.



Gambar 1. *Leusoung*

1. Bahan dan Proses Pembuatan Leusoung

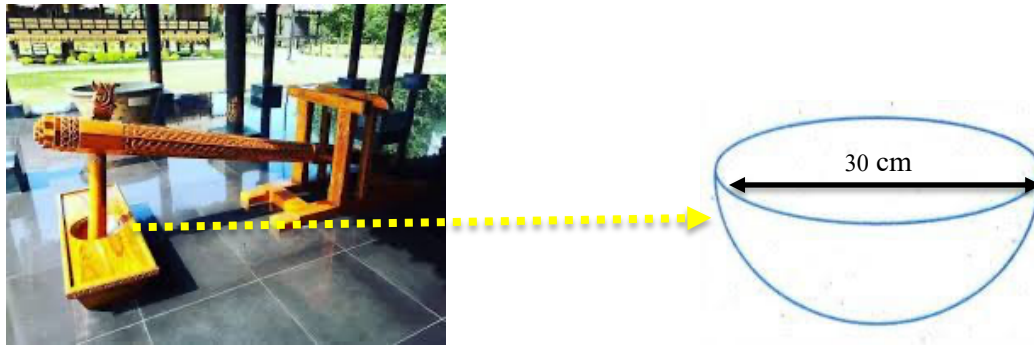
Leusoung dalam budaya Aceh terbuat dari berbagai jenis bahan, di antaranya kayu, batu, dan besi. Masing-masing bahan tersebut dipilih berdasarkan fungsinya dan daya tahan yang dibutuhkan untuk proses penumbukan. *Leusoung* yang terbuat dari kayu biasanya menggunakan jenis kayu yang keras dan tahan lama, seperti pohon jati dan sebagainya. Proses pembuatan *leusoung* dimulai dengan pemilihan bahan kayu yang tepat, yang kemudian dipotong dan dibentuk menggunakan alat-alat sederhana seperti beliung, pahat, dan ketam. Setelah kulit luar kayu dibersihkan, *leusoung* dibentuk sesuai dengan yang diinginkan, yang umumnya berbentuk bulat pada bagian dalam dan persegi dibagian luar. Proses ini menggambarkan penerapan prinsip dasar dalam geometri, yaitu pembuatan bentuk yang simetris dan sesuai fungsi. Teknik pemahatan yang digunakan untuk membuat *leusoung* ini secara intuitif mengarah pada bentuk yang memungkinkan fungsionalitas yang optimal dalam menumbuk padi dan bahan lainnya.

Selain *leusoung* kayu, lesung batu juga dibuat dengan teknik serupa. Pada *leusoung* batu, permukaan batu dipahat dan dibentuk sedemikian rupa hingga menghasilkan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu elemen penting dari *leusoung* adalah *alee* (*alu*), sebuah alat yang digunakan untuk menumbuk padi. *Alee* memiliki bentuk bulat Panjang menyerupai bangun ruang tabung. *Alee* dapat terbuat dari kayu keras atau besi, dan berfungsi untuk menumbuk padi hingga menjadi beras atau tepung. Meskipun tidak ada rumus atau teori matematika yang secara langsung diterapkan dalam pembuatan *leusoung*, proses ini tetap mencerminkan penerapan prinsip-prinsip dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Aceh.

2. Geometri dan Aritmetika dalam Proses Penumbukan

Leusoung, terutama pada bagian dalam bentuk setengah bola, menyediakan dasar yang kuat untuk analisis geometri. Bentuk setengah bola pada *leusoung* memengaruhi cara biji-bijian terkumpul dan diproses saat ditumbuk. Geometri dari *leusoung* memungkinkan efisiensi dalam penumbukan, di mana biji-bijian yang ditumbuk akan terkumpul di bagian bawah alat, memudahkan proses penghancuran biji-bijian. Efisiensi ini dipengaruhi oleh bagaimana bentuk melengkung dari *leusoung* bekerja dalam mengarahkan biji-bijian agar lebih mudah diproses.

Dalam hal ini, konsep geometri bola dapat dianalisis lebih lanjut untuk melihat bagaimana bentuk setengah bola berperan dalam proses penumbukan. Hal ini juga memberikan wawasan mengenai hubungan antara bentuk fisik alat dan efisiensi dalam melakukan suatu tugas. Selain geometri, *aritmetika* juga berperan dalam proses penumbukan. Misalnya, dalam aktivitas penumbukan padi, ada pola yang terbentuk, seperti ukuran yang dapat ditumbuk dalam waktu tertentu, yang biasanya masyarakat Aceh menggunakan ukuran seperti *Mok*, *aree*, *kai* dan lain-lain. Proses penumbukan ini memerlukan pemahaman yang mendalam tentang pengukuran, estimasi, dan perhitungan. Misalnya, berapa banyak gerakan yang diperlukan untuk menghancurkan biji menjadi tepung atau berapa banyak energi yang diperlukan untuk menumbuk dalam waktu tertentu. Semua ini melibatkan penggunaan prinsip-prinsip matematika yang tidak hanya terbatas pada angka dan rumus, tetapi juga berkaitan dengan estimasi dan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, meskipun tidak diajarkan secara formal di sekolah, masyarakat Aceh secara intuitif menggunakan konsep-konsep matematika dasar untuk menyelesaikan tugas-tugas sehari-hari mereka.



Gambar 2. *Leusoung dan setengah bola*

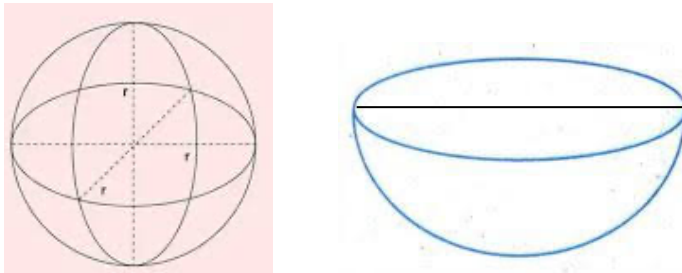
Dalam pembahasan etnomatematika mengenai *leusoung*, terdapat beberapa aspek geometri yang dapat diidentifikasi. Salah satunya adalah bentuk dan dimensi *leusoung*, yang sering kali berbentuk setengah bola. Bentuk ini sangat memengaruhi efisiensi penumbukan biji-bijian, karena sisi lengkung dari *leusoung* memungkinkan biji-bijian untuk terkumpul di bagian bawah, memudahkan proses penumbukan. Efisiensi ini dapat diukur dengan perbandingan antara berbagai jenis lesung yang digunakan di berbagai budaya, termasuk Aceh, yang memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda-beda tergantung pada bahan dan kebutuhan.

4. Matematika Budaya dalam Penggunaan Leusoung

Penggunaan leusoung dalam budaya Aceh tidak hanya berfungsi sebagai alat fisik, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai **budaya** yang penting. *Leusoung* sering digunakan dalam berbagai acara budaya, seperti perayaan lebaran atau bulan Ramadhan, di mana ia melibatkan kerja sama antar anggota keluarga atau masyarakat. Hal ini menunjukkan dimensi sosial yang sangat kuat dalam penggunaan *leusoung*, di mana kolaborasi antar individu sangat penting untuk mencapai tujuan bersama. Selain itu, *leusoung* juga memiliki hubungan yang erat dengan tradisi dan kepercayaan dalam masyarakat Aceh. Dalam tradisi Aceh, *leusoung* digunakan untuk menumbuk bahan-bahan seperti padi, kunyit, ketumbar, dan rempah-rempah lainnya, yang merupakan bagian dari proses memasak untuk acara besar atau upacara keagamaan. Ini mencerminkan bagaimana matematika, khususnya dalam bentuk pengukuran, pembagian tugas, dan estimasi, diterapkan dalam konteks budaya yang lebih luas. *Leusoung*, dengan berbagai dimensi matematis dan budaya yang terkandung di dalamnya, menunjukkan bahwa matematika tidak hanya terbatas pada rumus dan angka, tetapi juga terintegrasi dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat. Oleh karena itu, penggunaan *leusoung* dalam budaya Aceh tidak hanya memberikan gambaran tentang bagaimana masyarakat mengaplikasikan prinsip-prinsip matematika dalam kehidupan mereka, tetapi juga menunjukkan bagaimana budaya dan matematika saling berhubungan.

Perhitungan Volume *Leusoung*

Sebagai bentuk setengah bola, leusoung dapat dianalisis lebih lanjut dengan rumus-rumus geometri. Diketahui bahwa leusoung memiliki diameter 30 cm, sehingga jari-jari setengah bola adalah 15 cm. Rumus untuk menghitung luas permukaan setengah bola adalah:



Gambar.3. Bola dan setengah bola

Rumus Volume Bola adalah :

$$V_{Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Maka menentukan volume *leusoung* adalah : $\frac{1}{2} \text{ Volume Bola} = V_{Bola} = \frac{\frac{4}{3} \pi r^3}{2}$, atau dapat ditulis $V_{Leusoung} = \frac{2}{3} \pi r^3$. Karena diameter leusoung secara umum 30cm- 50 cm jika akan menggunakan ukuran 30 cm untuk menentukan volume *leusoung* adalah:

$$V_{Leusoung} = \frac{2}{3} \pi (15)^3$$

$$V_{Leusoung} = \frac{2}{3} \pi (3375)$$

Maka ukuran volume leusoung secara umum adalah $V_{Leusoung} = 7068,59 \text{ cm}^3$

Perhitungan Volume Penumbukan

Pada musim panen tiba umumnya masyarakat Aceh zaman dahulu mengolah padi menjadi beras dengan takaran sebagai berikut (Azmi, 2024):

$$1 \text{ Mook} = 250 \text{ gr}$$

$$1 \text{ Aree} = 6 \text{ mook}$$

$$1 \text{ naleh} = 25 \text{ are}$$

Maka volume padi sekali tumbuk dalam 1 *leusoung* adalah :

$$\frac{1}{2} V_{Leusoung} = \frac{1}{2} (7068,59) \text{ cm}^3 = 3534,295 \text{ cm}^3$$

Untuk mengonversi volume dari sentimeter kubik (cm^3) ke kilogram (kg), untuk air atau material dengan massa jenis $\frac{1 \text{ gram}}{1 \text{ cm}^3}$: maka kita dapat menentukan volume padi yang dapat digunakan dalam *leusoung* pada sekali tumbukan adalah = 3, 534 kg. dengan menemukan volume ini kita dapat menentukan isi leusoung dalam ukuran Aceh yang lain yaitu *Mook*, *Aree* dan *Naleh* sebagai berikut:

- $1 \text{ Mook} = 250 \text{ gr}$ maka banyak *Mook* dalam 1 tumbukan $= \frac{3,534 \text{ kg}}{250 \text{ gr}} = 14,137 \text{ Mook}$
- $1 \text{ Aree} = 6 \text{ mook}$ maka banyak *Aree* dalam 1 tumbukan $= \frac{14,137}{6} = 2,356 \text{ Aree}$
- $1 \text{ naleh} = 25 \text{ are}$ maka banyak *Naleh* dalam 1 tumbukan $= \frac{2,356}{25} = 0,09424 \text{ Naleh}$

Rumus ini menunjukkan bagaimana konsep-konsep matematika seperti geometri dan volume diterapkan dalam menghitung dimensi fisik dari *leusoung*, meskipun dalam praktik sehari-hari, pengukuran formal tidak selalu dilakukan oleh masyarakat Aceh.

Simpulan dan Saran

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan *leusoung* dalam budaya Aceh memiliki kaitan erat dengan konsep-konsep matematika, khususnya dalam geometri dan pengukuran. *Leusoung* sebagai alat tradisional untuk menumbuk padi dan bahan makanan lainnya menunjukkan penerapan prinsip-prinsip matematika yang dilakukan secara praktis dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Aceh. Meskipun tidak diajarkan secara formal, konsep-konsep seperti geometri, pengukuran, dan aritmetika diterapkan secara intuitif oleh masyarakat dalam pembuatan dan penggunaan *leusoung*. Bentuk *leusoung* yang menyerupai setengah bola mencerminkan penerapan prinsip geometri dasar, di mana desain melengkung ini berkontribusi terhadap efisiensi dalam proses penumbukan biji-bijian.

Lebih dari itu, *leusoung* juga memiliki dimensi budaya yang signifikan. Alat ini tidak hanya digunakan dalam kegiatan sehari-hari, tetapi juga menjadi elemen penting dalam berbagai acara tradisional, seperti perayaan Idul Fitri dan bulan Ramadhan. Dalam proses penggunaannya, *leusoung* sering melibatkan kerja sama antara anggota keluarga atau masyarakat, yang menunjukkan penerapan konsep matematika sosial, seperti pembagian tugas dan kolaborasi untuk mencapai hasil yang optimal. Tradisi ini memperlihatkan hubungan erat antara budaya dan matematika, di mana nilai-nilai kerja sama dan efisiensi diintegrasikan dalam kehidupan masyarakat.

Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya. Dengan mengintegrasikan pengetahuan lokal seperti *leusoung* ke dalam kurikulum matematika, siswa dapat belajar konsep-konsep matematika, seperti geometri, pengukuran, dan perbandingan, dalam konteks yang lebih relevan dan menarik. Misalnya, siswa dapat mempelajari cara menghitung volume setengah bola dengan menganalisis bentuk *leusoung* atau memahami konsep efisiensi melalui desain alat tradisional. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih kontekstual, tetapi juga meningkatkan kesadaran siswa akan nilai-nilai budaya lokal.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa etnomatematika dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana konsep-konsep matematika diterapkan dalam

kehidupan sehari-hari melalui budaya lokal. Pengetahuan yang diperoleh dari tradisi seperti *leusoung* dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran yang memperkaya hubungan antara matematika, budaya, dan masyarakat, sekaligus membantu melestarikan kearifan lokal dalam pendidikan modern.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- Etnomatematika harus dimasukkan dalam kurikulum pendidikan matematika untuk meningkatkan relevansi pembelajaran bagi siswa, dengan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal.
- Pelatihan bagi guru untuk mengenali dan mengintegrasikan pengetahuan lokal dalam pengajaran matematika akan sangat membantu dalam membuat pembelajaran lebih kontekstual dan menarik.
- Buku ajar yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal, seperti penggunaan *leusoung*, perlu dikembangkan untuk memperkaya materi ajar dan meningkatkan pemahaman siswa.
- Penelitian serupa di daerah atau budaya lain di Indonesia perlu dilakukan untuk menggali penerapan matematika dalam tradisi lokal lainnya, memperkaya kajian etnomatematika di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Agustin, F. D., Sugiarti, T., Yudianto, E., Priciliya, S., & Dewi, N. S. (2021). Etnomatematika pada Aktivitas Pembuatan Gerabah di Desa Kesilir Wuluhan Jember sebagai Lembar Kerja Siswa. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 166. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24335>
- Azmi, N. (2024). Pola Pemikiran Matematika Tradisional dalam Tata cara “Meugoe” Masyarakat Aceh: Studi Etnomatematika. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–11.
- Azmi, N., Sofyan, H., Oktavia, R., & Arif, S. (2022). Ethnomathematics: culture exploration and the improvement of mathematical teaching process. *Proceedings of AICS-Social ...*, 2022(October). <https://jurnal.usk.ac.id/AICS-Social/article/view/37772%0Ahttps://jurnal.usk.ac.id/AICS-Social/article/download/37772/20322>
- D'Ambrosio, U. (2016). Change in Space, Urban Culture and Ethnomathematics. *Human Rights in Language and STEM Education: Science, Technology, Engineering and Mathematics*, 207–219. <https://doi.org/10.1007/978-94-6300-405>
- D'Ambrosio, U., & Rosa, M. (2017). *Ethnomathematics and Its Pedagogical Action in Mathematics Education*. 285–305. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59220-6_12
- de Freitas, E., & Sinclair, N. (2020). Measurement as relational, intensive and analogical:

- Towards a minor mathematics. *Journal of Mathematical Behavior*, 59(June). <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100796>
- Dosinaeng, W. B. N., Lakapu, M., & Leton, S. I. (2020). Ethnomathematics in Boti tribe culture and its integration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012021>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Hayati, R., Syahputra, E., & Surya, E. (2024). Systematic Literature Review: Cultural Integration in Learning Concepts With an Ethnomathematics Approach. *Proceedings of International Conference on Education*, 2(1), 160–168. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1333>
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). *A systematic literature review on ethnomathematics in geometry. 1990*. <http://arxiv.org/abs/2212.11788>
- Nur Islamiati, & Purnamansyah, P. (2024). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika: Kajian Analisis Geometri Rumah Adat “Uma Lengge.” *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(1), 247–252. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1458>
- Pathuddin, H., & Nawawi, M. I. (2021). Buginese Ethnomathematics : Barongko Cake. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 295–312. <https://doi.org/http://doi.org/10.22342/jme.12.2.12695.295-312>
- S. Sirate, F. (2012). Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 15(1), 41–54. <https://doi.org/10.24252/lp.2012v15n1a4>
- Safitri, E., Anwar, Setiawan, A., Darmayanti, R., & Wardana, M. R. F. (2023). Pinokio dalam Pembelajaran Matematika Materi Geometri untuk Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 106–113. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.179>