

Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Kerajinan Tangan Masyarakat Pidie

Tursyina Akmalia¹, Nurul Najmi², T. Muhammad Zamzam³, Suci Maulina^{4*}

Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur
Sigli, Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia

¹tursyinaakmalia080225@gmail.com

Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur
Sigli, Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia

²najminurul505@gmail.com

Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur
Sigli, Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia

³zamzamt047@gmail.com

Pendidikan Matematika, Universitas Jabal Ghafur
Sigli, Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia

^{4*}sucimaulina@gmail.com

Abstrak

Matematika sering dianggap sebagai ilmu abstrak dan tidak relevan dengan kehidupan siswa. Padahal, matematika tidak terlepas dari kehidupan manusia, termasuk aktivitas budaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika yang terdapat dalam aktivitas pembuatan kerajinan tangan masyarakat Aceh Pidie, khususnya kupiah riman dan kasab. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi. Penelitian dilakukan pada dua lokasi kerajinan tangan di Kabupaten Pidie, yaitu Desa Dayah Adan dan Desa Garot Cut. Penelitian ini melibatkan dua informan yang merupakan pengrajin kupiah riman dan kasab. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dan dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai konsep matematika didalam proses pembuatan kupiah riman dan kasab, yaitu bangun datar (lingkaran, segitiga, dan persegi), bangun ruang (limas segitiga dan kerucut terpancung), dan geometri transformasi (pencerminan, translasi dan rotasi). Temuan ini merupakan dasar dalam pengembangan sumber pembelajaran matematika kontekstual yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman nyata berupa aktivitas pembuatan kerajinan tangan lokal. Penelitian ini berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal serta memperkaya literatur etnomatematika budaya Aceh.

Kata Kunci: Budaya Aceh; Etnomatematika; Kasab; Kerajinan tangan tradisional; Kupiah riman

Abstract

Mathematics is often perceived as an abstract discipline, irrelevant to students' everyday lives. However, mathematics is inseparable from human life, including cultural activities. This study aims to explore ethnomathematical concepts embedded in the traditional handicraft-making activities of the Acehnese community in Pidie, particularly in the production of kupiah riman and kasab. This study employed a

qualitative approach using an ethnographic method. The research was conducted at two traditional handicraft centers in Pidie Regency, located in Dayah Adan Village and Garot Cut Village. The study involved two informants who were local artisans specializing in kupiah riman and kasab. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed qualitatively. The results revealed various mathematical concepts embedded in the processes of making kupiah riman and kasab, including plane geometry (circles, triangles, and squares), solid geometry (triangular pyramids and truncated cones), and transformation geometry (reflection, translation, and rotation). These findings provide a basis for developing contextual mathematics learning resources that help students understand abstract mathematical concepts through real-life experiences involving local handicraft-making activities. This study contributes to the preservation of local culture and enriches the literature on ethnomathematics in Acehese culture.

Keyword: *Acehnese culture, Ethnomathematics, Kasab, Traditional craft, Kupiah riman*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah dan sangat penting dalam kehidupan manusia. Namun, matematika sering dianggap sebagai ilmu abstrak yang berupa angka-angka. Hal ini sering kali membuat siswa menganggap bahwa matematika tidak relevan dengan kehidupan mereka. Padahal dalam praktiknya, matematika sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hampir seluruh kegiatan manusia tidak terlepas dari permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Salah satunya adalah budaya. Budaya merupakan suatu aktivitas yang telah menjadi kebiasaan dalam lingkungan dan kehidupan suatu komunitas masyarakat. Konsep matematika banyak digunakan dalam aktivitas keseharian masyarakat yang merupakan budaya lokal yang diwariskan secara turun-temurun.

Dalam pendidikan matematika, pendekatan yang mengaitkan matematika dengan konteks budaya dikenal dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika adalah kajian tentang kumpulan pemikiran matematika yang dihasilkan dari suatu kelompok masyarakat (Kristial, Soebagjoyo, dan Ipaenin, 2021, p.180). Dalam hal ini, pemikiran matematika dihasilkan dari aktivitas proses mengabstraksi pengalaman nyata dari kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematis atau sebaliknya. Proses ini melibatkan berbagai kegiatan seperti mengelompokkan objek, melakukan perhitungan, mengukur, merancang alat atau bangunan, membuat dan mengenali pola, menghitung, menentukan posisi, dan aktivitas serupa lainnya (Rakhmawati, 2016). Konsep-konsep matematika yang diterapkan merujuk pada aktivitas, kebiasaan, ataupun adat kehidupan masyarakat dalam menyelesaikan masalah. Unsur etnomatematika dapat berupa objek budaya yang ada di masyarakat, contohnya yaitu kerajinan tangan tradisional, permainan tradisional, artefak, atau berbagai aktivitas budaya lainnya.

Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya, termasuk Provinsi Aceh. Di Indonesia, penelitian etnomatematika telah banyak dilakukan. Objek-objek penelitian etnomatematika

yang telah dikaji terdiri dari rumah tradisional (Safitri, Novaldin dan Supiarmo, 2021), makanan tradisional (Fitriani dan Putra, 2022), tarian tradisional (Habibah, Zulkarnain, dan Budiarti, 2022), baju adat (Nasiruddin dan Jainuddin, 2023) dan sebagainya. Di Provinsi Aceh, peneliti telah mengeksplorasi etnomatematika pada beberapa objek kebudayaan, seperti rumah adat Aceh (Azmi et al., 2021), kue tradisional Aceh (Husna, Bahri, dan Rahmat, 2023), motif Aceh (Aflah dan Andhany, 2022; Zulmaulida dan Saputra, 2024), dan beberapa kerajinan tangan Aceh. Untuk kerajinan tangan Aceh, yang pernah diteliti adalah kupiah meukeutop (Zainuddin, 2023) dan kasab sulam emas dari Aceh Singkil (Syuhraeni, 2024). Namun, belum ada peneliti yang mengeksplorasi etnomatematika dari kerajinan tangan kupiah rimau dan kasab dari Aceh Pidie. Pidie adalah salah satu kabupaten di Aceh yang kaya akan tradisi dan kearifan lokal, 2 khususnya dalam bidang kerajinan tangan seperti kupiah rimau, kasab dan seni hias lainnya. Kajian sebelumnya terkait kupiah rimau berupa kajian estetika (Izzan, Dahlia, dan Ocktarizka, 2021) dan sejarah kupiah rimau (Husna, 2021). Begitu pula dengan kasab Pidie, penelitian sebelumnya fokus kepada kajian makna motif kasab Pidie (Rahma, 2020; Setiawan dan Kafri, 2021). Belum ada penelitian terdahulu yang mengkaji konsep matematika pada kupiah rimau dan kasab termasuk aktivitas dalam pembuatannya. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan eksplorasi etnomatematika terhadap aktivitas kerajinan tangan masyarakat Aceh Pidie, khususnya kupiah rimau dan kasab. Adapun rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah "Bagaimana etnomatematika yang terdapat dalam aktivitas kerajinan tangan kupiah rimau dan kasab masyarakat Aceh Pidie?"

Penelitian ini penting dilakukan untuk menambah wawasan mengenai etnomatematika pada kerajinan tangan masyarakat Aceh Pidie, kupiah rimau dan kasab. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika yang dapat dipergunakan oleh guru-guru matematika di Aceh Pidie. Selain sebagai upaya untuk memperkenalkan warisan budaya lokal bagi generasi muda, sumber pembelajaran seperti ini dapat menciptakan pembelajaran matematika yang bermakna bagi siswa. Hasil penelitian ini juga akan menambah literatur terkait eksplorasi etnomatematika budaya Aceh Pidie.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode etnografi. Desain ini cocok digunakan karena dapat menggambarkan dan menganalisis aktivitas dan objek budaya yang menafsirkan pola perilaku suatu kelompok masyarakat. Penelitian dilakukan pada dua lokasi yang merupakan penghasil kerajinan tangan khas Pidie, yaitu Desa

Dayah Adan, Kecamatan Mutiara Timur, dan Desa Garot Cut, Kecamatan Indrajaya, Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. Objek penelitian ini adalah kerajinan tangan khas Aceh Pidie, yaitu kupiah riman, dan kasab. Informan yang terlibat pada penelitian terdiri dari dua orang pengrajin lokal yang membuat kerajinan tangan tersebut, masing-masing dari Desa Dayah Adan dan Desa Garot Cut, Kabupaten Pidie. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan cara mendeskripsikan hasil yang diperoleh. Analisis data dimulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan untuk mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat dalam kegiatan pembuatan kupiah riman dan kasab.

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Pertama, tim peneliti melakukan observasi proses pembuatan kerajinan tangan oleh para pengrajin lokal dan melakukan wawancara terhadap para pengrajin mengenai aktivitas tersebut. Pada tahap ini, peneliti mencatat proses yang diamati, merekam wawancara, dan mendokumentasikan kerajinan tangan. Observasi ke lokasi penelitian dilakukan lima kali pada masing-masing lokasi sehingga total kunjungan adalah 10 kali. Selanjutnya, data dari hasil observasi dan wawancara dirangkum sehingga menghasilkan catatan etnografi. Selanjutnya, data dianalisis dengan cara mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep matematika yang muncul pada proses pembuatan kerajinan tangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembuatan kerajinan tangan kupiah riman dan kasab mengandung konsep-konsep matematika yang dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran kontekstual bagi siswa. Konsep-konsep matematika tersebut meliputi konsep geometri berupa bangun datar dan bangun ruang, geometri transformasi, dan fungsi trigonometri. Hasil penelitian dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

Kupiah Riman

Proses Pembuatan Kupiah Riman

Kerajinan tangan kupiah riman dilakukan oleh para kaum ibu rumah tangga. Proses pembuatannya membutuhkan waktu kurang lebih tiga minggu. Kupiah riman dibuat dari serat pohon aren, yang banyak tumbuh di daerah Pidie (Djamil, 2023). Pada masa dahulu, pengrajin menggunakan serat pohon riman, namun seiring waktu bahan tersebut diganti dengan serat pohon aren karena ketersediaannya lebih melimpah. Proses pembuatan kupiah riman memakan waktu yang cukup lama karena semua proses ini dilakukan mulai dari mengolah bahan mentah menjadi bahan yang siap pakai. Seiring berjalan waktu, pohon riman termasuk ke dalam kategori pohon yang sudah punah karena tidak ditemukan lagi sekarang ini. Agar kerajinan kupiah riman tetap lestari dan tidak punah begitu saja, para pengrajin terus memproduksinya meskipun tidak lagi menggunakan serat pohon riman sebagai bahan utama. Sebagai gantinya, digunakan serat pohon aren yang lebih mudah diperoleh di daerah Pidie. Meskipun bahan bakunya telah berubah, sebutan “kupiah riman” tetap dipertahankan karena telah melekat kuat dalam tradisi masyarakat Desa Dayah Adan dan menjadi salah satu produk budaya khas daerah tersebut. Berikut langkah-langkah pembuatan kupiah riman.

a. Pembuatan Benang dari Serat Pelepah Aren

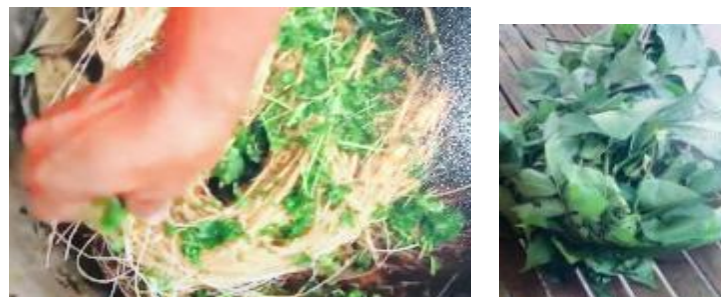
Benang yang digunakan untuk membuat kupiah riman merupakan serat pelepah aren. Proses menghasilkan benang ini membutuhkan waktu paling kurang satu minggu. Setelah pelepah aren diambil, pertama-tama pelepah aren dikupas kulitnya, kemudian ditumbuk dengan menggunakan palu sampai seratnya lepas. Kemudian ditumbuk lagi dan dilepas satu persatu seratnya hingga serat menjadi seperti benang, seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pelepah aren yang sudah dikuliti (*kiri*), pelepah aren yang sudah ditumbuk (*tengah*), serat pelepah aren siap digunakan (*kanan*)

b. Pewarnaan Serat Pelepah Aren

Setelah serat didapat, selanjutnya serat akan melalui proses pewarnaan secara alami. Untuk mendapatkan warna hitam, serat direndam menggunakan daun *peunoe* dan lumpur (lihat Gambar 2 dan 3). Proses pewarnaan dilakukan dengan cara merendam serat bersama daun *peunoe* selama dua hari. Jika warna yang dihasilkan belum cukup pekat, maka dilakukan perendaman tambahan selama satu malam hingga warna pada serat merata. Proses perendaman serat dengan daun *peuno* dan lumpur dilakukan sebanyak dua sampai tiga kali pengulangan hingga serat berwarna hitam pekat. Setelah proses pewarnaan selesai, serat dicuci kemudian dijemur di tempat teduh agar warnanya tidak pudar oleh sinar matahari langsung. Hasil serat yang telah diwarnai dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 2. Serat direndam dengan daun *peunoe* (*kiri*) dan daun *peunoe* (*kanan*)



Gambar 3. Serat direndam lumpur

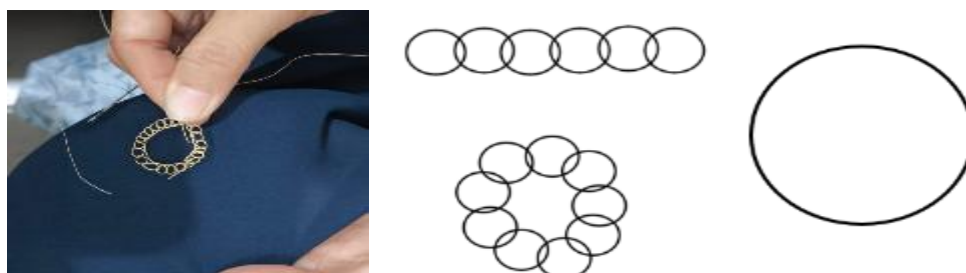


Gambar 4. Serat setelah diwarnai (*kiri*) dan serat tanpa diwarnai (*kanan*)

c. Penyulaman Kupiah Riman

Setelah memperoleh serat pelepah aren yang telah melalui proses pewarnaan, tahap selanjutnya adalah pemilahan serat berdasarkan tingkat kekasaran dan kehalusannya. Serat yang bertekstur kasar digunakan untuk membuat bagian dalam kupiah riman, sedangkan serat yang halus dimanfaatkan untuk bagian luar. Semakin halus serat yang digunakan, semakin baik pula kualitas kupiah yang dihasilkan, sehingga berpengaruh terhadap tingginya nilai jual produk tersebut.

Proses penyulaman kupiah riman menggunakan serat dan jarum. Proses ini membutuhkan waktu dua minggu untuk menghasilkan satu kupiah riman. Pengrajin kupiah riman tidak menggunakan cetakan atau pola apapun ketika menyulam kupiah riman. Kupiah disulam secara manual dengan tangan, sehingga membutuhkan waktu yang lama. Dalam proses penyulaman kupiah riman, terdapat berbagai konsep matematika yang dapat diamati. Ketika serat disulam, maka terbentuk seperti lingkaran yang saling berpotongan antara satu dengan yang lain (lihat Gambar 5). Dalam proses ini, terlihat bahwa konsep matematika yang muncul adalah lingkaran, kedudukan lingkaran, dan garis singgung lingkaran.



Gambar 5. Proses penyulaman kupiah riman dan ilustrasinya

Selain itu, bentuk kupiah riman yang dihasilkan oleh pengrajin bervariasi, dapat berbentuk lonjong maupun bulat. Kupiah riman lonjong merupakan bentuk elips dan kupiah bulat merupakan bentuk lingkaran, seperti terlihat pada Gambar 6 dan 7. Ukuran kupiah riman lonjong dilihat dari panjang sumbu mayor, sedangkan ukuran kupiah riman bulat dilihat dari panjang diameter lingkaran. Ukuran ini berhubungan dengan konsep keliling dan luas bangun datar lingkaran dan elips.



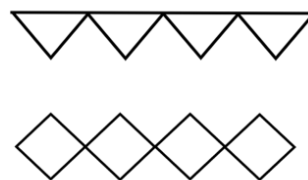
Gambar 6. Kupiah riman berbentuk elips



Gambar 7. Kupiah riman berbentuk lingkaran

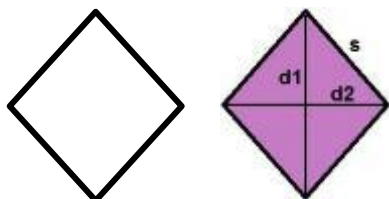
Desain dan Motif Kupiah Riman

Kupiah riman memiliki banyak variasi desain dan motif. Umumnya motif ini disesuaikan dengan kebutuhan dan permintaan pembeli. Adapun motif-motif yang digunakan, seperti *Pinto Aceh* (terbuka), *Bungong Kupula* (kesuburan), *Bungong Jeumpa* (keharuman), *Gareh Peulangi* (keindahan), *Pucok Reubong* (adat istiadat), *Pucok Meuriya* (kedudukan tinggi), *Mutiara* (keindahan), *Awan* (keindahan), *Taloe Ie* (penjanga) dan *Bata Meususun* (keindahan) (Am, Ismawan, dan Lindawati, 2018).



Gambar 8. Kupiah riman menggunakan motif geometris

Pada Gambar 8, terlihat kupiah riman yang menggunakan motif geometris, seperti belah ketupat dan segitiga. Motif belah ketupat dibagian Tengah dan motif segitiga di bagian atas



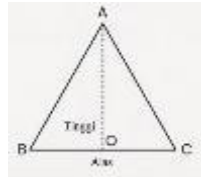
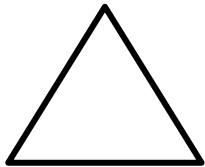
dan bawah kupiah. Rumus luas dan keliling belah ketupat sebagai sebagai berikut:

$$\text{Keliling} = 4s$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Gambar 9. Belah ketupat dan rumusnya

Sementara, luas dan keliling segitiga sama sisi adalah sebagai berikut:

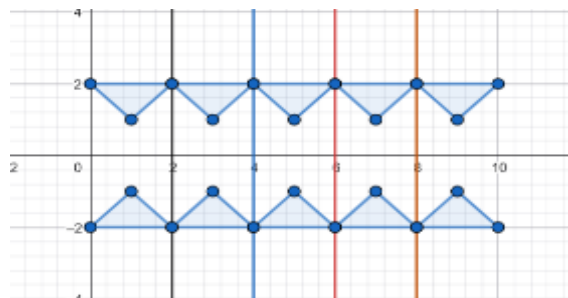


$$\begin{aligned} \text{Keliling Segitiga} &= S+S+S = AB + BC + CA \\ &= 3 \times S \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{Alas} \times \text{Tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times BC \times AO = \frac{1}{2} \times a \times t \end{aligned}$$

Gambar 10. Segitiga sama sisi dan rumusnya

Segitiga atas dan bawah dari kupiah riman mengandung konsep pencerminan, seperti pada Gambar 11. Ketika segitiga bagian atas dicerminkan terhadap sumbu x , maka banyangannya adalah segitiga di bawahnya. Kemudian, setiap setiga di kanan merupakan pencerminan dari segitiga di sebelah kiri. Contohnya, segitiga pertama paling kiri dicerminkan terhadap garis $x=2$ maka menghasilkan segitiga yang disebelah kanannya.

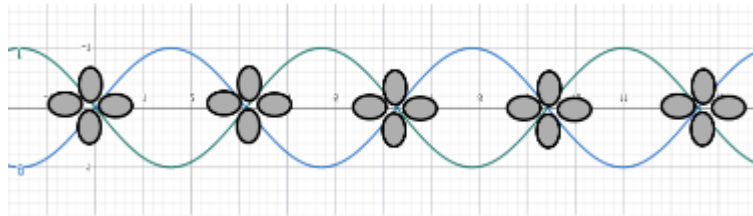


Gambar 11. Konsep pencerminan pada motif kupiah riman



Gambar 12. Kupiah riman dengan motif *bungong kupula*

Selanjutnya, Gambar 12 merupakan kupiah riman yang menggunakan motif *bungong kupula*. Motif tersebut mengandung konsep grafik fungsi trigonometri. Pada Gambar 13, dapat ditunjukkan fungsi g merupakan fungsi trigonometri $y = \sin x$, sementara fungsi f merupakan fungsi $y = \sin (-x)$. Di setiap perpotongan antara dua fungsi tersebut, terdapat empat elips yang berukuran sama. Elips tersebut mengandung konsep pencerminan.



Gambar 13. Konsep grafik fungsi trigonometri pada motif kupiah riman

Kasab

Proses Pembuatan Kasab

Kasab merupakan kerajinan tradisional Masyarakat Pidie yang telah dilakukan secara turun-temurun. Kasab dibuat dari sulaman benang emas. Untuk membuat kasab, perajin membuat cetakan motif dengan menggunakan karton tebal yang dibentuk dengan menggunakan alat khusus seperti yang ditunjukkan pada Gambar 14. Setiap alat dan metode pemotongan yang berbeda akan menghasilkan motif yang berbeda pula. Potongan-potongan motif tersebut disusun sehingga menghasilkan desain motif khas Aceh Pidie yang beragam.



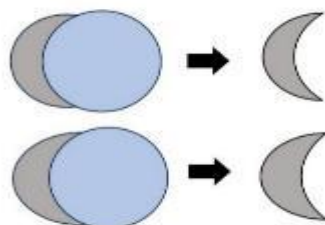
(a)



(b)

Gambar 14. (a) Alat yang digunakan untuk membentuk cetakan motif. (b) Cara mencetak motif.

Cetakan motif kasab memiliki sisi lengkung seperti bulan sabit. Secara matematika, motif ini diperoleh dari penggabungan dua lingkaran atau satu elips dan satu lingkaran, seperti pada Gambar 15. Cetakan motif juga dapat dihasilkan dari tembereng dari dua buah lingkaran yang digabungkan, seperti pada Gambar 15(b).



(a)



(b)

Gambar 15. Ilustrasi konsep matematika pada cetakan motif kasab

Dalam proses pembuatan motif kasab, cetakan-cetakan tersebut digabung sehingga menghasilkan berbagai motif yang beragam, seperti pada Gambar 16 berikut.



Gambar 16. Beberapa motif yang dihasilkan dari gabungan potongan-potongan cetakan motif

Selain itu, terdapat pula kasab yang tidak menggunakan cetakan, melainkan dijahit tangan sesuai motif yang telah digambar, seperti terlihat pada Gambar 17 dan 18.



Gambar 17. Proses penjahitan kasab tanpa menggunakan cetakan motif



Gambar 18. Kasab yang dihasilkan dari sulaman benang emas tanpa menggunakan cetakan motif

Desain dan Motif Kasab

Konsep matematika yang terdapat pada motif-motif kasab umumnya berupa simetri, pencerminan, rotasi, bangun datar seperti segitiga, lingkaran, dan persegi. Kemudian produk-produk kerajinan kasab umumnya berbentuk persegi, lingkaran, limas, dan kecurut terpancung.



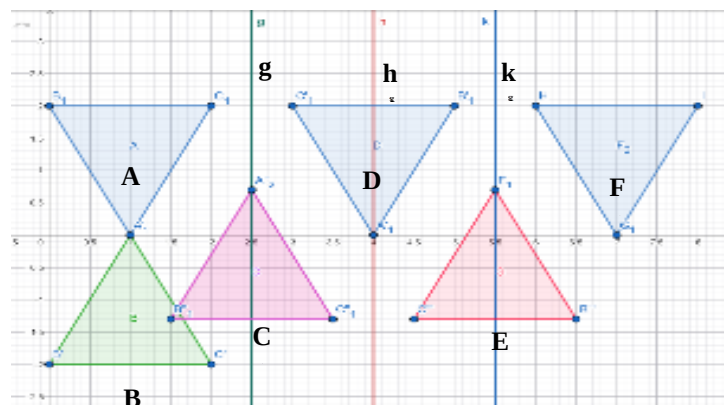
Gambar 19. Berbagai desain dan bentuk kasab

Berdasarkan Gambar 19, terlihat bahwa bentuk-bentuk kasab merupakan bentuk bangun datar, seperti persegi dan lingkaran. Kemudian, motif kasab memiliki pola yang teratur, seperti hasil dari pencerminan dan rotasi. Bentuk dan motif kasab tersebut juga memiliki konsep simetri. Bahan kain yang digunakan berhubungan dengan konsep luas persegi dan lingkaran.

Selain itu, konsep segitiga, pencerminan, dan translasi juga terdapat pada salah satu motif kasab seperti pada Gambar 20 berikut.



Gambar 20. Kasab motif segitiga

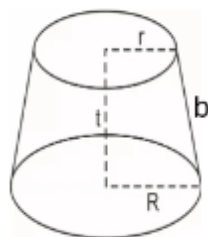
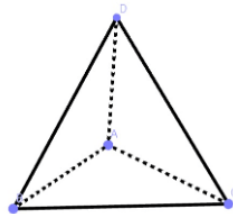


Gambar 21. Konsep pencerminan dan translasi pada motif kasab

Pada Gambar 21, terlihat bahwa untuk menghasilkan motif kasab seperti pada Gambar 20, Segitiga A dicerminkan terlebih dahulu terhadap sumbu x sehingga menghasilkan Segitiga B. Selanjutnya, Segitiga B ditranslasi sejauh 1,5 ke kanan dan 0,7 ke atas atau dengan vektor translasi $\begin{pmatrix} 1,5 \\ 0,7 \end{pmatrix}$, sehingga menghasilkan Segitiga C. Kemudian, Segitiga A dicerminkan dengan

garis g : $x=2,5$ dan menghasilkan Segitiga D. Sementara Segitiga C dicerminkan dengan garis h : $x = 4$, menghasilkan Segitiga E dan Segitiga D dicerminkan dengan garis k : $x = 5,5$ menghasilkan Segitiga F.

Selain itu, konsep matematika lainnya yang terdapat pada bentuk kasab adalah bangun ruang. Dompot koin kasab dibuat berbentuk limas segitiga, sementara *sangee* yang merupakan benda budaya yang digunakan pada acara-acara adat berbentuk kerucut terpancung. Konsep matematika pada dompet koin kasab dan *sangee* ditampilkan pada Gambar 22 berikut.



Luas permukaan limas segitiga:

$$(1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi segitiga alas}) + (3 \times (1/2 \times \text{panjang sisi alas} \times \text{tinggi segitiga sisi tegak}))$$

Volume limas segitiga:

$$1/3 \times (1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi segitiga alas}) \times \text{tinggi limas}$$

Luas permukaan kerucut terpancung:

$$L = \pi b \times (R + r)$$

Volume kerucut terpancung:

$$V = 1/3 \pi t (R^2 + r^2 + Rr)$$

Gambar 22. Konsep bangun ruang pada kasab

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika yang terkandung di dalam proses pembuatan kupiah riman dan kasab dapat dijadikan sumber pembelajaran matematika di sekolah, khususnya di Aceh. Hasil penelitian ini merupakan dasar untuk mengembangkan bahan ajar atau sumber pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang sesuai dengan karakteristik dan budaya lokal siswa. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata siswa (Andella et al., 2026). Konteks budaya lokal membantu siswa memahami bahwa matematika bukan hanya sekumpulan rumus dan prosedur, tetapi juga pengetahuan yang digunakan dalam berbagai aktivitas kehidupan masyarakat (Siregar, 2025). Dalam konteks ini, siswa dapat diarahkan untuk mengidentifikasi bentuk geometris, menganalisis antar unsur bangun geometris, menentukan ukuran dan sifat bangun geometris, serta mengamati pola dan transformasi yang terdapat pada produk kerajinan tangan tradisional. Pembelajaran seperti ini akan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna karena siswa dihadapkan langsung dengan objek dan budaya mereka. Pembelajaran yang dimulai dari pengalaman dan pengetahuan siswa dapat membantu menjembatani pemahaman dari konteks konkret menuju konsep matematika yang lebih abstrak (Mendrofa & Mendrofa, 2026).

Selain itu, integrasi konteks budaya lokal juga memberi ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis dan pemecahan masalah berbasis konteks budaya (Asmaarobiyah & Arisetyawan, 2024; Nisa et al., 2025). Aktivitas mengamati, mengidentifikasi, mengukur, membandingkan, membuat representasi, menemukan pola, menjelaskan hubungan matematis yang terdapat pada objek budaya mendorong keterlibatan aktif siswa melalui proses eksplorasi yang dapat membangun pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Tidak hanya itu, penggunaan konteks budaya lokal dalam pembelajaran matematika memiliki nilai-nilai pelestarian budaya melalui pendidikan (Alfarishy & Amanda, 2026). Siswa diperkenalkan dengan objek dan aktivitas budaya, seperti proses pembuatan, bentuk motif, dan nilai budaya yang melekat pada kerajinan tradisional tersebut. Dengan demikian, aktivitas kerajinan tangan tradisional seperti kupiah rima dan kasab perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna serta dapat menumbuhkan kepedulian siswa terhadap pelestarian budaya lokal Aceh.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas kerajinan tangan masyarakat Aceh Pidie, khususnya *kupiah rima* dan *kasab*, mengandung berbagai konsep matematika yang muncul secara alami dalam praktik pembuatan kerajinan tradisional tersebut. Konsep-konsep matematika yang ditemukan meliputi bangun datar (segitiga, lingkaran, dan persegi), bangun ruang (limas segitiga dan kerucut terpancung), dan geometri transformasi (pencerminan, translasi, dan rotasi). Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan budaya tradisional memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran matematika karena dapat mengaitkan antara budaya dan pengalaman nyata masyarakat lokal dengan konsep abstrak dalam matematika. Selain memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu etnomatematika, penelitian ini juga memiliki kontribusi dalam upaya pelestarian budaya lokal Aceh. Integrasi unsur matematika dalam kegiatan budaya seperti kerajinan tangan dapat menjadi sarana edukatif yang mendorong generasi muda untuk mengenal, menghargai, dan melestarikan warisan budaya daerahnya.

Penelitian ini masih terbatas pada eksplorasi dan identifikasi konsep matematika yang terdapat dalam kerajinan tradisional masyarakat Pidie. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengembangkan dan menguji penerapan hasil eksplorasi etnomatematika tersebut dalam pembelajaran matematika di sekolah, khususnya di Kabupaten Pidie. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada pengembangan bahan ajar, modul, media pembelajaran, atau desain pembelajaran berbasis etnomatematika yang memanfaatkan konteks kupiah rima dan kasab. Implementasi tersebut diharapkan tidak hanya dapat

membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih kontekstual, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan sekaligus menumbuhkan apresiasi siswa terhadap budaya lokal Aceh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan yang telah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada dosen pembimbing yang membimbing dengan sabar, serta para pengrajin kupiah riman dan kasab di Kabupaten Pidie yang bersedia membagikan pengetahuan dan pengalaman berharga sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aflah, H. & Andhany, E. (2022) Etnomatematika dalam budaya suku Alas di Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), pp.2376–2390.
- Alfarishy, R., & Amanda, Z. (2026). Analisis nilai-nilai matematika pada budaya lokal Aceh dalam perspektif etnomatematika. *TEUMULEH: Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 1(2), 19-27.
- Asmaarobiyah, R., & Arisetyawan, A. (2024). Efektivitas permainan congklak berbantuan etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis kelas ii sekolah dasar. *AR-RIYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 283-300.
- Am, Z., Ismawan, I., & Lindawati, L. (2018). Ragam motif dan makna yang terdapat pada kupiah riman di Desa Adan Meunasah Dayah Kecamatan Mutiara Timur Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pinto Aceh*, 3(2). <https://doi.org/10.24815/sendratasik.v3i2.9655>
- Aminah, N., Noto, M.S., Awal, A.A., Dewi, I.L.K., Sudarsono, S.P., Subroto, T. & Ferry Ferdianto, S.T. (2023) *Etnomatematika*. LovRinz Publishing.
- Andella, M., Fendrik, M., & Sari, I. K. (2026). Pengembangan media pembelajaran puzzle berbasis etnomatematika melayu riau pada materi pecahan sederhana untuk siswa sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 12(02), 221-230.
- Azmi, N., Nurhaliza, S., Ula, D., Syifa, D. & Aprillia, R. (2021). Eksplorasi etnomatematika dan geometri pada Rumoh Aceh. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 2(1), pp.38–47.
- Djamil, M.S. (2023). *Kupiah Meukutob warisan raja diraja Aceh*. Bandar Publishing.
- Fitriani, D. & Putra, A. (2022). Systematic literature review (SLR): Eksplorasi etnomatematika pada makanan tradisional. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), p.18.
- Habibah, H., Zulkarnain, I. & Budiarti, I. (2022). Eksplorasi etnomatematika konsep geometri pada pola gerak tari tradisional Banjar Baksa Kembang. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), pp.266–279.
- Hermaliza, E., Khaira, N., Harvina Lestari, T. & Wibowo, A.B. (2013). *Simbol dan makna kasab di Aceh Selatan*. Banda Aceh: Balai Pelestarian Nilai Budaya Aceh, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Husna, A., Bahri, S. & Rahmat, R. (2023). Etnomatematika pada kue khas Aceh sebagai bahan pembelajaran matematika. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 7(2), pp.621–630.
- Husna, N., 2021. *Kupiah Riman sebagai seni kerajinan tangan dan warisan budaya masyarakat Pidie*. Doctoral dissertation. UIN Ar-Raniry.
- Izzan, F., Dahlia, P. & Ocktarizka, T. (2021). Kajian estetika Kupiah Riman Desa Dayah Adan Kabupaten Pidie. *Ikonik: Jurnal Seni dan Desain*, 3(1), pp.23–27.
- Kristial, D., Soebagjoyo, J. & Ipaenin, H. (2021). Analisis biblometrik dari istilah etnomatematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(2), pp.178–190. doi:10.51574/kognitif.v1i2.62.
- Mendrofa, R. N., & Mendrofa, N. K. (2026). Implementasi pendekatan etnomatematika berbasis budaya Nias dalam pembelajaran matematika. *AL JABAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 140-154.
- Nasiruddin, F.A.Z. & Jainuddin, J. (2023). Eksplorasi etnomatematika terhadap pola geometri bangun datar pada baju adat Cele masyarakat Maluku: Etnomathematics exploration of flat geometry patterns in Cele traditional clothes of the Maluku community', *Aksioma*, 12(2), pp.109–118.
- Nisa, K., Fajriah, N., & Budiarti, I. (2025). Meta-analisis: Pengaruh pembelajaran berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurmadikta*, 5(1), 101-113.
- Putra, A.P. & Prasetyo, D. (2022). Peran etnomatematika dalam konsep dasar pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(2), pp.1–9.
- Rahma, F. (2020). *Ragam hias Kasab dan perkembangannya di Desa Padang Kecamatan Manggeng Kabupaten Aceh Barat Daya (Kajian simbol dan makna)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Rakhmawati, M. & Rosida, R. (2016). Aktivitas matematika berbasis budaya pada masyarakat Lampung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), pp.221–230.
- Safitri, A.H.I., Novaldin, I.D. & Supiarmo, M.G. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada bangunan tradisional Uma Lengge. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), pp.3311–3321.
- Setiawan, I. & Kafri, S.A. (2021). Kajian ikonografi pada sulaman Kasab di Gampong Keubang Kecamatan Indra Jaya Kabupaten Pidie. *Gondang*, 5(2), pp.283–292.
- Siregar, T. (2025). *Integrasi etnomatematika dengan kearifan budaya lokal*. Goresan Pena.
- Syuhraini, S. (2024) *Eksplorasi etnomatematika pada Kasab Sulam Emas Aceh Singkil dalam bahasan geometri berbantuan software GeoGebra*. Disertasi. Universitas Malikussaleh.
- Zainuddin, Z. (2023) *Eksplorasi etnomatematika pada Kupiah Meukeutop melalui pemanfaatan software GeoGebra*. Disertasi. Universitas Malikussaleh.
- Zulmaulida, R. & Saputra, E. (2024). Kerawang Gayo dan geometri. *Algoritma: Journal of Mathematics Education*, 6(1), pp.45–56.