

EKSPLORASI ETNOMATEMATIK PADA KAIN RAGIDUP ULOS PADA KONSEP BANGUNAN DATAR

Anggi Basmara^{1*}, Yahfizham²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia;
anggi03052021@uinsu.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep matematika yang terdapat pada kain Ulos Ragidup dari sudut pandang etnomatematika, dengan fokus pada pengenalan dan pemahaman bangun datar. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif dan metode etnografi, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan narasumber yang ahli di bidang tenun ulos, dan dokumentasi visual. Analisis data dilakukan dengan cara mereduksi, menyajikan, dan menginterpretasikan data untuk mengidentifikasi pola matematis pada motif kain Ulos Ragidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kain Ulos Ragidup menerapkan beberapa konsep bangunan datar yaitu persegi, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, persegi panjang, dan belah ketupat. Integrasi etnomatematika pada motif kain Ulos Ragidup menunjukkan bahwa matematika tidak hanya relevan dalam konteks akademik, namun juga dalam kehidupan sehari-hari dan budaya lokal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pendidikan matematika yang lebih inklusif dan kontekstual, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya melestarikan warisan budaya melalui pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai lokal. **Kata Kunci:** Etnomatematika, Ulos Ragidup, bangun datar, budaya Batak Toba

Abstract

This research aims to explore the mathematical concepts found in Ulos Ragidup fabric from an ethnomathematics perspective, focusing on the recognition and understanding of flat shapes. Through a descriptive qualitative approach and ethnographic method, data collection was carried out through direct observation, interviews with resource persons who are experts in the field of ulos weaving, and visual documentation. Data analysis was conducted by reducing, presenting, and interpreting data to identify mathematical patterns in Ulos Ragidup fabric motifs. The results showed that Ulos Ragidup fabric applies several flat building concepts, namely square, equilateral triangle, isosceles triangle, rectangle, and rhombus. The integration of ethnomathematics in Ulos Ragidup fabric motifs shows that mathematics is not only relevant in the academic context, but also in everyday life and local culture. This research is expected to contribute to the development of a more inclusive and contextualized mathematics education, as well as raising awareness of the importance of preserving cultural heritage through learning integrated with local values.

Keywords: Ethnomathematics, Ulos Ragidup, flat shapes, Toba Batak culture

1. Pendahuluan

Kebudayaan dan pendidikan saling mendukung. Budaya dengan segala ragam sudut pandangnya mempunyai peran dalam mendukung proyek dan implementasi di lingkungan sekolah. Pentingnya menyadari bahwa budaya mempunyai peran penting harus disadari oleh pemerintah daerah melalui pendidikan. Dewasa ini, pendidikan berbasis sosial menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan kesadaran sosial yang sejalan dengan nilai-nilai karakter serta mengikuti perkembangan pemikiran sekitar, sehingga setiap

individu dapat mempertahankan jati diri budayanya. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut John Dewey, pendidikan adalah suatu proses pembentukan kemampuan dasar yang mendasar, berkaitan dengan daya berpikir (intelektual) dan daya perasaan (emosional), yang mengarah pada kebiasaan dan sifat manusia. Berdasarkan (Azmi et al., 2023), kebudayaan mencakup seluruh sistem gagasan, tindakan, dan beragam hasil karya manusia dalam kehidupan bermasyarakat dan dipelajari melalui proses pembelajaran. Integrasi antara matematika dengan gaya hidup masyarakat yang kaya akan budaya merupakan salah satu elemen yang jika dipadukan dapat menghasilkan manfaat yang besar bagi kehidupan. Hampir seluruh aktivitas manusia dapat dianggap sebagai bagian dari kebudayaan karena sebagian besar tindakan yang dilakukan manusia dalam kehidupan sehari-hari melibatkan pembelajaran untuk membiasakan atau menyesuaikan suatu aktivitas. Matematika telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat, meskipun banyak orang yang tidak menyadari bahwa mereka aktif menerapkan prinsip-prinsip matematika dalam aktivitas sehari-hari.

Sebagian orang menganggap matematika hanya sebatas pembelajaran di sekolah dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan nyata. Berdasarkan (Hutauruk, 2018) matematika merupakan suatu jenis pengetahuan yang merupakan hasil interaksi sosial dan budaya yang digunakan sebagai alat berpikir untuk memecahkan masalah. Terdiri dari teorema, definisi, aksioma, pembuktian, permasalahan dan penyelesaian. Matematika mempunyai peran sentral dalam konteks pendidikan, dianggap sebagai landasan bagi pengembangan ilmu-ilmu lainnya (Putra & Andriani, 2021). Pernyataan tersebut menekankan pentingnya matematika dalam dunia pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan pada umumnya. Matematika tidak hanya dipandang sebagai suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri, tetapi juga sebagai landasan yang mendasari banyak bidang ilmu lainnya. Matematika dianggap sebagai dasar berbagai disiplin ilmu karena hampir setiap ilmu pengetahuan memerlukan unsur matematika (Luritawaty, 2019). Dalam pembelajaran matematika, masalah kontekstual umumnya digunakan sebagai langkah awal (Fadilah & Afriansyah, 2021). Belajar matematika sangat penting untuk

dipelajari, tetapi beberapa siswa mengatakan bahwa belajar matematika itu sulit (Siregar & Yahfizham, 2023).

Kecenderungan untuk menggunakan konteks yang tidak selalu relevan dengan lingkungan siswa, mungkin karena konteksnya diambil dari buku pelajaran matematika, membuat siswa sulit untuk memahami materi (Natalia, 2024). Hal ini mencerminkan tantangan yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, terutama dalam bidang literasi dan matematika. Namun, nilai-nilai budaya dan sosial masyarakat dapat secara efektif membantu pemahaman siswa terhadap konsep matematika. (Sari & Madio, 2021). Pentingnya nilai-nilai ini ditekankan untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan bermakna bagi semua siswa dan membantu mereka memperdalam pemahaman dan hubungan mereka dengan materi pembelajaran.

Matematika sering dianggap terpisah dari realitas kehidupan sehari-hari karena menekankan pada konsep dan teori. (Fadilah & Afriansyah, 2021). Oleh karena itu, integrasi unsur budaya masyarakat ke dalam pembelajaran matematika atau yang dikenal dengan istilah etnomatematika menjadi penting. Secara sederhana, etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu budaya tertentu. (Aflah & Andhany, 2022). Etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang memasukkan unsur budaya di dalamnya (Azmi et al., 2023). Etnomatematika pada dasarnya adalah sebuah pendekatan yang menerapkan konsep penggabungan matematika dengan mengaitkan budaya suatu daerah setempat, yang dianggap dapat memberikan kesan yang berbeda pada saat pembelajaran matematika. (Sawita & Br Ginting, 2022).

Etnomatematika adalah ide, pemikiran, dan praktik matematika yang dikembangkan di semua budaya (Darmawan et al., 2021). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah pendekatan etnomatematika. Pendekatan ini dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan menyegarkan dalam mempelajari matematika, dengan memperluas ruang belajar dari lingkungan kelas ke alam terbuka. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar matematika di dalam kelas, tetapi juga dapat melibatkan diri dalam kunjungan ke tempat-tempat bersejarah atau berinteraksi dengan budaya sekitar. Etika utama dari etnomatematika adalah mengenali beragam perspektif dalam matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dipraktikkan dalam budaya masyarakat. (Supiyati & Hanum, 2019).

Selain itu, tujuan dari pembelajaran matematika berbasis etnomatematika adalah untuk membantu siswa menggunakan nilai-nilai budaya untuk memperkuat identitas nasional (Fadilah & Afriansyah, 2021). Proses pembelajaran etnomatematika dilakukan dalam lingkup masyarakat setempat, sehingga hubungan antara pembelajaran dengan budaya masyarakat menjadi sangat erat. Oleh karena itu, etnomatematika dianggap sebagai pendekatan yang tepat untuk diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Dalam konteks keefektifan etnomatematika dalam pembelajaran matematika, penggabungan budaya dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa (Naomi Diah Budi Setyaningrum, 2018).

Kain Ulos, sebagai salah satu warisan budaya penting Indonesia, mencerminkan identitas budaya yang kaya dan kompleks (Saragih, 2022). Budaya adalah cara unik bagi manusia untuk beradaptasi dengan lingkungannya (Sri Astuti, 2019). Dalam kehidupan masyarakat Batak Toba di Sumatera Utara, kain Ulos tidak hanya sekedar pakaian adat, tetapi juga merupakan simbol dari berbagai aspek kehidupan, seperti kepercayaan spiritual, status sosial, dan peristiwa-peristiwa penting seperti pernikahan (Nainggolan & Nofa Liani Br, 2020).

Ulos Ragidup adalah salah satu jenis kain Ulos yang merupakan bagian dari warisan budaya masyarakat Batak Toba di Sumatera Utara, Indonesia. Ragidup adalah sebutan untuk kain Ulos yang memiliki corak atau motif tertentu. Ulos Ragidup sering digunakan dalam berbagai upacara adat atau acara-acara penting dalam kehidupan masyarakat Batak Toba, seperti pernikahan, upacara adat, atau acara keagamaan. Kain ini tidak hanya sekedar pakaian adat, namun juga memiliki makna yang dalam dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat Batak Toba. Setiap motif atau corak yang terdapat pada Ulos Ragidup memiliki makna tersendiri, yang seringkali berkaitan dengan nilai-nilai kehidupan, kepercayaan spiritual, atau peristiwa-peristiwa penting dalam kehidupan masyarakat. Pembuatan kain Ulos Ragidup seringkali melibatkan proses yang rumit dan memakan waktu lama, serta menggunakan teknik menenun tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun. Secara umum, Ulos Ragidup merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari budaya dan identitas masyarakat Batak Toba, dan merupakan salah satu simbol kebanggaan dan kekayaan budaya Indonesia (Titit Lestari, 2010).

Setelah melakukan observasi awal terhadap ulos ragidup, peneliti menemukan bahwa kain ulos ragidup menerapkan konsep dasar matematika, terutama pada konsep bangun datar, baik pada bentuk kain itu sendiri maupun pada motifnya. Dalam Kurikulum 2013, matematika merupakan mata pelajaran yang diwajibkan bagi siswa dari jenjang pendidikan dasar hingga menengah atas, karena memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan masyarakat. Salah satu cara untuk mengaitkan matematika dengan budaya adalah melalui etnomatematika, yang mencakup berbagai kegiatan matematika seperti mengelompokkan, menghitung, mengukur, mendesain, dan bermain. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terkandung dalam ulos ragidup, dengan tujuan untuk membantu siswa dalam memahami konsep bangun datar dalam matematika yang terkadang dianggap abstrak.

Penelitian terdahulu di bidang etnomatematika mengenai ulos telah dilakukan oleh (Saragih, 2022). Namun, perbedaan utama antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus pada bentuk setiap motif ulos. Keterbatasan penelitian tentang motif Ulos Ragidup inilah yang menyebabkan peneliti merasa tertarik untuk menggali lebih jauh tentang bentuk dan pola ulos ragidup ini, dengan tujuan menjadikannya sebagai sumber belajar untuk pengembangan pembelajaran matematika kontekstual berbasis keanekaragaman budaya. Hal inilah yang mendorong penelitian ini untuk menggali lebih dalam tentang konsep bangun datar pada motif kain ulos ragidup melalui pendekatan etnomatematika. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang penerapan matematika dalam budaya lokal, serta memberikan kontribusi pada pengembangan pendidikan matematika yang lebih inklusif dan beragam.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Etnografi digunakan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan menganalisis elemen-elemen budaya suatu masyarakat atau kelompok etnis. Dalam konteks jenis dan pendekatan penelitian ini, peneliti menggunakan human instrument, dimana peran utama sebagai pengumpul data dilakukan oleh peneliti sendiri dan tidak dapat digantikan oleh orang lain. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain observasi langsung, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Reduksi data merupakan langkah untuk mengubah data rekaman atau gambar ke dalam bentuk tulisan dan memilih data yang dibutuhkan dan tidak

dibutuhkan kemudian penyajian data meliputi menyusun data dan mengorganisasikan data dari informasi sehingga dapat terorganisir dengan baik dan bermakna. Pada tahap ini, peneliti menyajikan data yang merupakan hasil dari reduksi data. setelah data disajikan berdasarkan hasil reduksi data, maka selanjutnya adalah proses pemaknaan data melalui analisis data. terakhir, semua hasil analisis data akan disajikan yang merupakan representasi dari hasil jawaban pertanyaan penelitian yang diteliti.

3. Hasil dan Pembahasan

Ulos Ragidup memegang peranan penting dalam kebudayaan masyarakat Batak Toba. Ulos ini termasuk dalam kategori ulos nabalga atau ulos kelas tinggi yang memiliki derajat dan tingkat kesulitan yang sangat tinggi dalam pembuatannya. Nama Ragidup sendiri memiliki arti "lambang kehidupan", sehingga setiap rumah tangga Batak diharapkan memiliki ulos ini sebagai lambang kehidupan.

Ulos Ragidup terdiri dari tiga bagian, yaitu dua bagian sisi yang ditunen sekaligus, serta bagian tengah yang ditunen secara terpisah dengan tingkat kerumitan yang sangat tinggi. Corak, warna, dan lukisan pada ulos ini memberikan kesan seolah-olah ulos tersebut benar-benar hidup, sehingga disebut ragi idup. Pembuatannya pun membutuhkan ketelitian dan keterampilan yang sangat tinggi, sehingga Ulos Ragidup tergolong jenis ulos yang paling sulit dibuat.

Dalam upacara pernikahan adat, Ulos Ragidup diberikan oleh orang tua mempelai wanita kepada ibu mempelai pria. Pemberian ini merupakan simbol bahwa menantu (anak dari pemberi) selalu bersama dengan besannya. Lebih dari itu, Ulos Ragidup melambangkan keberkahan untuk kebahagiaan, keturunan yang banyak (banyak anak), dan umur yang panjang dalam kehidupan keluarga Batak Toba.

Dengan makna dan nilai budaya yang begitu dalam, Ulos Ragidup merupakan kain tenun tradisional Batak yang sakral dan penuh makna bagi masyarakat Batak Toba. Keberadaannya mencerminkan harapan akan kehidupan yang bahagia sesuai dengan nilai-nilai luhur budaya Batak. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi siklus penelitian etnografi menurut Spradley dalam Emzir (2019), yang terdiri dari enam langkah. Langkah pertama adalah memilih proyek etnografi, yang diawali dengan menentukan proyek penelitian etnografi dengan mempertimbangkan ruang lingkupnya. Dalam penelitian ini, peneliti memilih Galeri Ulos Sianipar di Kota Medan sebagai lokasi penelitian, karena di galeri

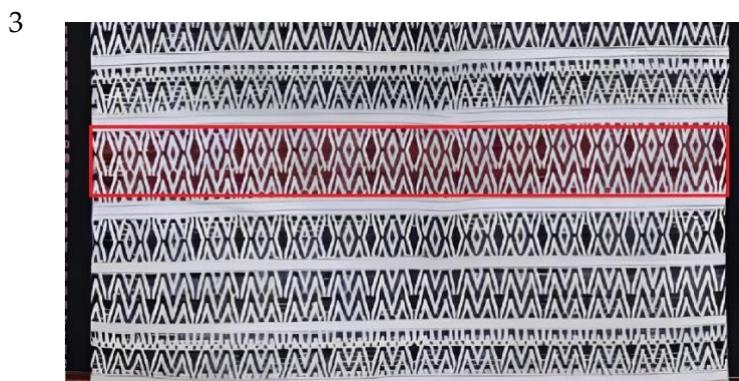
tersebut terdapat penenun langsung ulos ragidup dan juga beberapa orang tua yang mengerti tentang ulos. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada eksplorasi aktivitas etnomatematika yang berkaitan dengan kain ulos ragidup. Langkah kedua adalah mengajukan pertanyaan etnografi, di mana peneliti menanyakan hal-hal yang ingin diketahui oleh narasumber tentang kain ulos Ragidup. Orang-orang yang diwawancarai adalah orang-orang yang terlibat langsung dalam proses penenunan kain ulos Ragidup. Langkah ketiga adalah mengumpulkan data etnografi, yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap beberapa kain ulos Ragidup, serta memperoleh data berupa hasil observasi dan deskripsi dari pertanyaan dan jawaban narasumber. Langkah keempat adalah membuat rekaman etnografi, yang melibatkan catatan lapangan dan pengambilan foto. Foto-foto yang diambil adalah foto-foto kain ulos ragidup berwarna merah dan hitam yang diambil di lapangan dan memiliki keterkaitan dengan konsep-konsep bangun datar. Langkah kelima adalah menganalisis data etnografi, di mana peneliti menganalisis data lapangan yang telah dikumpulkan, termasuk analisis domain dan taksonomi. Analisis domain bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum dan menyeluruh mengenai objek penelitian yaitu kain ulos ragidup, serta menentukan kategori dan mengelompokkan data berdasarkan kategori tersebut. Analisis taksonomi kemudian menjelaskan kategori-kategori tersebut secara lebih rinci berdasarkan konsep-konsep matematika yang terdapat pada kain ulos ragidup. Langkah keenam adalah menyajikan hasil penelitian etnografi, yaitu menyajikan hasil observasi lapangan dan dokumentasi yang berisi uraian mengenai hubungan antara konsep bangun datar dengan kain ulos ragidup.

Tabel 1. Gambar Penelitian

No	Gambar ulos	Konsep Matematika
1		<p>Persegi: Memiliki pola berulang dalam bentuk persegi, yang memiliki panjang sisi yang sama.</p>



Segitiga: Memiliki pola berulang dalam bentuk segitiga, dan memiliki dua jenis segitiga, yaitu segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi.



Persegi Panjang: Ada persegi panjang yang memisahkan pola di setiap baris



Belah Ketupat : Terdapat motif belah ketupat yang setiap sisinya yang saling berhadapan setelah diukur mempunyai panjang yang sama.

Matematika telah menjadi bagian dari budaya dan digunakan untuk menganalisis kemampuan kreatifnya. Dalam hal ini paradigma matematika digunakan sebagai alat

untuk mengembangkan budaya lokal khususnya Ulos Ragidup sebagai kemampuan berpikir. Matematika biasanya menggunakan pemikiran linier untuk menyelesaikan teorema; namun, ketika dimasukkan ke dalam budaya, pendekatan ini menjadi kurang efektif. Johar (2010) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang melibatkan budaya dan pengalaman siswa sehari-hari dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Dalam kurikulum matematika, penerapan pendekatan etnomatematika dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan diminati siswa.

Jika kita perhatikan dengan seksama Ulos Ragidup kita akan melihat beberapa konsep bentuk datar, belah ketupat, persegi panjang, segitiga dan persegi. Selain memperhatikan motif, ide tersebut secara tidak langsung juga terlihat pada proses pembuatan Ulos Radigup. Oleh karena itu, etnomatematika mempunyai keunggulan sebagai model pembelajaran matematika. Etnomatematika mencakup model pembelajaran visual sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi tentang bangun datar.

4. Simpulan

Berdasarkan pemaparan hasil dan pembahasan data pendeskripsian motif kain ulos Ragidup dapat disimpulkan bahwa pada motif kain ulos Ragidup terdapat konsep matematika yang meliputi lima bangun datar yaitu persegi panjang, belah ketupat, sama sisi, segitiga, segitiga sama kaki, dan persegi. Model pembelajaran matematika tidak boleh monoton, harus diubah agar tidak membuat siswa bosan dalam mempelajari materi pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Aflah, H., & Andhany, E. (2022). Etnomatematika dalam Budaya Suku Alas di Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2376–2390. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1466>
- Azmi, U., Nur Nasution, W., & Reflina. (2023). Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Pada Permainan Engklek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa: *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 117–122.
- Darmawan, I. . A., Sariyasa, & Gunamantha, I. . (2021). “Implementasi Etnomatika Berbasis Permainan Tradisional Terhadap Berpikir Kritis Dengan Kovariabel Kemampuan Verbal Siswa Kelas II SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 1, 31–42.
- Fadilah, D. N., & Afriansyah, E. A. (2021). Peran Orang Tua terhadap Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi Covid-19 dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Online. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 395–408.
- Hutauruk, L. (2018). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi Spldv Dengan Menggunakan Budaya Khas Palembang Yang Berbasis Taksonomi Solo Superitem Siswa Kelas Ix. *Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas Pgri Palembang*, 467.
- Johar, R. (2010). Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan Relevansinya dengan KTSP. *Seminar Nasional Matematika Universitas Serambi Mekkah*.
- Luritawaty, I. P. (2019). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Take and Give. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 239–248.
- Melkor Wewe, & Hildegardis Kau. (2019). Etnomatika Bajawa: Kajian Simbol Budaya Bajawa Dalam embelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 2, 121–133.

- Nainggolan, & Nofa Liani Br. (2020). *Aktivitas Komunikasi Prosesi Mangulosi (Penyematan Ulos) Dalam Pernikahan Adat Suku Batak Toba Di Kota Cirebon*. Universitas Komputer Indonesia.
- Naomi Diah Budi Setyaningrum. (2018). Budaya Lokal Di Era Global. *Ekspresi Seni Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Karya Seni*, 20(20), 110.
- Natalia, T. (2024). *Skor Matematika-Membaca Pelajar RI Salah Satu Terendah di Dunia*. Cnbcindonesia.Com.
- Putra, A., & Andriani, M. (2021). Systematic Literature Review: Media Video Blog (Vlog) pada Pembelajaran Matematika. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(1), 111. <https://doi.org/10.24252/ajme.v3i1.17528>
- Saragih, J. D. G. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kain Ulos Hela Suku Batak Toba Terhadap Konsep Bangun Datar. *Inovasi Sekolah Dasar: Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.36706/jisd.v9i2.19091>
- Sari, L. K., & Madio, S. S. (2021). Kesulitan belajar matematika siswa melalui pembelajaran jarak jauh. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 409–420.
- Sawita, K., & Br Ginting, S. S. (2022). Identifikasi Etnomatematika: Motif dalam Kain Songket Tenun Melayu Langkat Sumatera Utara. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2064–2074. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1491>
- Siregar, S., & Yahfizham, Y. (2023). Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli Masyarakat Pesisir di Sibolga. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1877–1889. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2251>
- Sri Astuti. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Kain Ulos Batak Toba Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Konsep Matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(1), 45–50.
- Supiyati, S., & Hanum, F. (2019). Ethnomathematics In Sasaknese Architecture. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 47–58.
- Titit Lestari. (2010). *Mengenal Ulos* (N. Simbolon (ed.)). Balai Pelestarian Sejarah dan Nilai Tradisional.