

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KAIN ULOS HELA SUKU BATAK TOBA TERHADAP KONSEP BANGUN DATAR

Jessica Saragih^{1*}, Gerhajun Purba², Santa Veronika Sitepu³, Farida Yanti Sianturi⁴, Hardi Tambunan⁵, Suryati Sitepu⁶

Magister Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia
*Koresponden: Jessica.saragih21@student.uhn.ac.id

Received: 2 Oktober 2022 | Revised: 17 November 2022 | Accepted: 27 November 2022 | Published Online: 27 November 2022

© The Author(s) 2022

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk dan pola ulos hela sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar pengembangan matematika kontekstual yang didasarkan pada keanekaragaman budaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Berdasarkan jenis dan pendekatan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan peneliti adalah *human instrument*. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti berupa observasi dan dokumentasi. Dari hasil penelitian ditemukan ada enam jenis bangun datar yang terdapat pada bentuk-bentuk dan pola ulos hela yaitu : persegi panjang, belah ketupat, segitiga siku-siku, segitiga sama kaki, dan segi enam. Mengajarkan konsep bangun datar dengan menggunakan konsep kontekstual merupakan hal yang penting selain dapat memudahkan siswa memahami konsep matematis juga dapat menambah wawasan siswa.

Kata Kunci : Etnomatematika, Ulos Hela, Bangun Datar

Abstract

The purpose of this study is to explore the forms and patterns of ulos hela due to be used as learning resources for the development of contextual mathematics based on cultural diversity. The method used in this research is descriptive qualitative research with an ethnographic approach. Based on the type and approach of this research, the instrument used by the researcher is a human instrument. The data collection techniques carried out by the researcher are in the form of observation and documentation. From the results of the study, it was found that there were six types of plane shapes found in the shapes and patterns of ulos hela, namely: rectangle, rhombus, right angle triangle, isosceles triangle, and hexagon. Teaching the concept of plane shapes using contextual concepts is additionally significant to facilitate students to understand mathematical concepts, and also to increase students' insight.

Keywords: *Etnomathematics, Ulos Hela, Plane Shapes*

PENDAHULUAN

Kebudayaan dan Pendidikan adalah dua hal yang selaras yang tak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari manusia. Sejalan dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pada Bab I pasal 1 menuliskan definisi pendidikan adalah usaha yang dilakukan sadar dan telah terencana untuk mewujudkan keadaan belajar dan proses kegiatan mengajar agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kemampuan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, juga keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan Kebudayaan adalah cara khusus yang dilakukan manusia agar dapat beradaptasi diri dengan lingkungannya. Hal yang menonjol dari kebudayaan adalah design kehidupan itu didapatkan dengan proses belajar (Maran, 2007). Hal ini berarti hampir seluruh aktivitas manusia merupakan kebudayaan karena hanya sedikit sekali tindakan manusia dalam kehidupan masyarakat yang tidak memerlukan belajar dalam upaya untuk membiasakan suatu kegiatan. Matematika sudah menjadi bagian dari kebudayaan ditengah masyarakat. Namun, sebagian besar masyarakat sering tidak menyadari bahwa mereka telah menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sekelompok masyarakat memandang bahwa matematika hanyalah suatu mata pelajaran yang dipelajari di bangku sekolah.

Beberapa tahun belakangan ini mulai banyak peneliti melakukan penelitian tentang kaitan antara budaya dan matematika Menurut Sroyer, et al(2018), dari hasil pertemuan International Community of Mathematics Education bahwa permasalahan yang berkaitan dengan budaya selalu akan melingkupi proses pembelajaran matematika, bahkan semua bentuk matematika. Karakteristik matematika yang pada kenyataannya bersifat abstrak, mengakibatkan banyak siswa dalam kondisi tidak siap jika mempelajari matematika dan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan nyata. Hal ini memperlihatkan bahwa belajar matematika siswa belum bermakna, sehingga kemampuan siswa tentang konsep matematis sangat lemah. Saat ini penting bagi guru untuk mengaitkan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan memberi kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Oleh sebab itu, Pendekatan Etnomatematika sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa memahami keabstrakan matematika.

Salah satu cara untuk memberikan pembelajaran matematika yang bermakna pada siswa adalah dengan mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari ataupun dengan kebudayaan yang melekat pada diri siswa, sehingga menjadi suatu hal yang konkrit dan mengakar pada diri siswa. Hal ini juga akan membuat siswa tidak mudah lupa terhadap konsep matematika yang dipelajarinya karena masalah matematika yang diberikan dekat dengan kehidupannya sehari-hari. Selain itu menurut Sumardyono (2004) Etnomatematika dapat dideskripsikan sebagai suatu cara khusus yang dipakai oleh kelompok budaya tertentu dalam aktivitas mengelompokkan, mengurutkan, berhitung, bermain, membuat pola dan menjelaskan dengan cara mereka sendiri. Konsep matematika dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dilihat dalam kebudayaan dan seni kita temui beragam budaya yang adalah bagian representasi dari banyak konsep matematika.

Suku Batak adalah salah satu suku yang mendiami bangsa Indonesia, Suku Batak terdiri dari enam bagian suku yaitu Toba, Karo, Simalungun, Pakpak, Angkola dan Mandailing. Mayoritas suku Batak Toba banyak ditemui di daerah Sumatera Utara sangat menjunjung tinggi kesadaran dan kebanggaan akan budaya Batak Toba. Maka penggalian, pemeliharaan dan pengembangan budaya Batak Toba sangat penting dijunjung untuk tetap menjadi salah satu akar kokoh dari pohon besar budaya nasional. Dalam budaya Batak Toba yang dimaksud dengan kebudayaan adalah 'Ugari'. Terdapat pepatah yang dijunjung tinggi oleh masyarakat Batak Toba, yaitu : Adat do ugari, Sinihathon ni Mulajadi. Siradotan manipat ari, Silaon di siulubalang ari. (Maksudnya : Adat itu yang diberikan oleh Tuhan pencipta semesta alam untuk dijaga seumur hidup), itulah sebabnya masyarakat Batak Toba sangat menjunjung tinggi adat-istiadatnya. (Tambunan, 1982)

Ulos adalah kain khas Suku Batak, bukan hanya dikalangan Batak Toba saja, suku batak yang lain juga memiliki jenis kain *ulos* dengan ciri khususnya secara spesifik. *Ulos* mempunyai banyak jenis

juga makna dan waktu penggunaannya (Bahri&Agustina, 2016). Untuk Suku Batak Toba, *ulos* diperuntukkan penggunaannya dalam acara pernikahan, kematian, hingga syukuran. Selain itu, *ulos* yang digunakan dalam satu acara juga bisa beragam bergantung pada makna yang ingin disampaikan (Nainggolan, 2020).

Ulos Hela adalah *ulos* yang diberikan oleh orangtua pengantin perempuan kepada pengantin laki-laki pertanda mereka sudah memberikan *boru* mereka kepada suaminya. Selain itu, tentu saja memberikan tanggung jawab atas pengantin perempuan ke tangan pengantin laki-laki. *Ulos hela* menggunakan *ulos* yang berjenis *ragi hotang*. Setelah pemberian *ulos hela* akan dilanjutkan ke pemberian *mandar hela*. Kali ini yang akan diberikan bukan lagi *ulos*, melainkan *mandar*. *Mandar* merupakan sarung yang biasanya dipakai kaum bapak saat *marhobas* (mempersiapkan) dalam suatu pesta adat. Pemberian *mandar* ini sebagai simbol bahwa pengantin pria bukan lagi seorang laki-laki lajang, melainkan pria harus siap menjadi bagian pihak *boru*, yang memiliki tugas *marhobas* saat adanya pelaksanaan acara adat.

Pada pengamatan awal yang dilakukan peneliti terhadap *ulos hela*, peneliti menemukan bahwa *ulos hela* menerapkan konsep dasar matematika. Ada beberapa konsep etnomatematika yang peneliti temukan pada *ulos hela* salah satunya konsep bangun datar yang terdapat pada bentuk *ulos hela* itu sendiri maupun pada motifnya. Pada kurikulum 13 ditetapkan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa dari jenjang SD hingga SMA. Hal ini mengakibatkan matematika memiliki hubungan yang erat di masyarakat. Aktivitas yang mengaitkan antara matematika dengan kebudayaan adalah etnomatematika. Sejalan dengan pendapat Rachmawati (2012) menyatakan bahwa etnomatematika menerapkan konsep matematika secara luas yang berkaitan dengan banyak aktivitas matematika, antara lain aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangun atau alat dan bermain. Karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada *ulos hela*. Hal ini bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep bangun datar pada matematika matematika yang abstrak.

Penelitian etnomatematika tentang *ulos* sebelumnya pernah dilakukan oleh (Rahayu et al. 2020). Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya terdapat pada bentuk motif masing-masing bentuk *ulos*. Kajian yang terbatas tentang motif *Ulos Hela* yang membuat peneliti tertarik untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk dan pola *ulos hela* sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar pengembangan matematika kontekstual yang didasarkan pada keanekaragaman budaya. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengeksplorasi bentuk-bentuk dan pola *ulos hela* dengan melakukan penelitian yang berjudul: "Eksplorasi Etnomatematika pada kain *ulos Hela* suku Batak Toba Terhadap Konsep Bangun Datar".

METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Berdasarkan jenis dan pendekatan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan peneliti adalah *human instrument*, yakni peneliti berhubungan langsung dengan penelitian dan berperan sebagai pengumpul data, serta tidak dapat digantikan perannya. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti berupa observasi dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ulos merupakan bagian penting yang digunakan saat acara adat khususnya suku atak Toba. Pemberian *ulos* mengandung makna tertentu, karena itu setiap *ulos* memiliki arti dan makna tertentu,

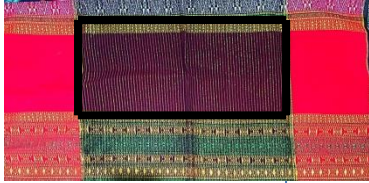


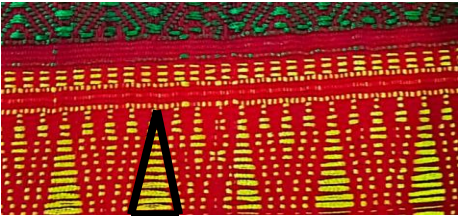

ini sejalan dengan pendapat Ernst Cassirer bahwa manusia adalah "*animal symbolicum*". Segala sesuatu (objek) yang ada di dalam kehidupan manusia mempunyai makna simbolik. Makna-makna ini tidak datang dengan sendirinya, melainkan dihadirkan dan kemudian disepakati dan dijadikan simbol. Ulos hela adalah tanda bahwa orangtua perempuan sudah memberikan borunya/putrinya kepada laki-laki yang menjadi suaminya, juga sebagai simbol ucapan doa agar kedua mempelai hidup berbahagia dan penuh berkat.

Pemberian Ulos di adat batak merupakan bagian yang sakral dan merupakan hal yang sangat penting, karena itu di setiap acara adat wajib memberikan ulos dengan jenis dan ketentuan masing-masing.

Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini mengadopsi prosedur siklus penelitian etnografi oleh Spradley dalam Emzir (2017) yang terdiri dari enam langkah. Langkah pertama adalah memilih proyek etnografi. Siklus ini diawali dengan menentukan suatu proyek penelitian etnografi dengan mempertimbangkan ruang lingkup penelitian. Pada penelitian ini, peneliti memilih melakukan penelitian di Kota Medan yang merupakan salah satu wilayah yang penduduknya mayoritas adalah suku Batak Toba. Peneliti juga membatasi ruang lingkup penelitian yaitu hanya mengeksplorasi aktivitas etnomatematika kain ulos hela suku Batak Toba. Langkah kedua adalah mengajukan pertanyaan etnografi. Pada siklus ini, peneliti mengajukan pertanyaan terhadap narasumber tentang hal-hal yang ingin peneliti ketahui terkait dengan kain ulos hela suku Batak Toba. Narasumber yang diwawancarai adalah orang-orang yang pernah terlibat langsung dalam proses acara adat perkawinan suku Batak Toba. Langkah ketiga adalah mengumpulkan data etnografi. Pada siklus ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara melakukan observasi secara langsung terhadap beberapa kain ulos hela suku Batak Toba. Adapun data yang diperoleh berupa hasil observasi langsung dan deskripsi hasil pertanyaan dan jawaban dari narasumber. Langkah keempat adalah membuat rekaman etnografi. Pada tahap ini, peneliti membuat rekaman etnografi berupa pengambilan catatan lapangan dan pengambilan foto. Foto-foto yang diambil pada tahap ini adalah foto beberapa kain ulos hela suku Batak Toba yang ditemukan di lapangan yang memiliki keterkaitan dengan konsep-konsep bangun datar. Langkah kelima adalah menganalisis data etnografi. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap data-data lapangan yang telah dikumpulkan. Analisis yang dilakukan meliputi analisis domain dan analisis taksonomi.

Analisis domain bertujuan untuk memperoleh gambaran umum dan menyeluruh tentang objek penelitian, dalam hal ini adalah kain ulos hela suku Batak Toba. Melalui analisis domain juga dapat ditentukan kategori serta pengelompokan data yang diperoleh berdasarkan kategori-kategori tersebut. Kemudian, analisis taksonomi dilakukan dengan cara menjelaskan kategori-kategori tersebut dengan lebih rinci berdasarkan konsep-konsep matematika yang terdapat pada kain ulos hela suku Batak Toba. Langkah keenam adalah penelitian sebuah etnografi. Tahap terakhir dari prosedur penelitian ini adalah memaparkan hasil-hasil penelitian yang berupa hasil observasi lapangan dan dokumentasi yang isinya tentang deskripsi keterkaitan antara konsep bangun datar dengan kain ulos hela suku Batak Toba.

Tabel 1. Rekapitulasi Konsep Matematika Pada pola Ulos Hela dengan Konsep Bangun Datar Matematika SD kelas IV

No	Gambar pola pada ulos	Konsep Matematika
1.		Persegi Panjang
2.		Belah Ketupat
3.		Segitiga Siku-siku
4.		Segitiga Sama Kaki
5.		Segi Enam

KESIMPULAN

Berdasarkan pada penyajian hasil dan pembahasan data yang memaparkan motif kain ulos hela, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam motif kain ulos hela terdapat konsep matematika yaitu lima bentuk bangun datar yang terdiri dari persegi panjang, belah ketupat, segitiga siku-siku, segitiga sama kaki dan segienam.

Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur atas berkat Tuhan karena penulis dapat menulis artikel ini sebagai syarat terpenuhinya tugas akhir semester mata kuliah Metodologi Penelitian Kuliatif. Terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak/Ibu dosen yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan sehingga artikel ini dapat ditulis sesuai dengan langkah pengerjaan yang tepat dan benar.

Pernyataan

Kontribusi : Penulis 1-4 : Konseptualisasi, Penulisan - Draf Asli, Penyuntingan dan Visualisasi;
Penulis Penulis 5 -6 : Penulisan - Review & Editing, Analisis Formal, dan Metodologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Kain Ulos Batak Toba Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Konsep Matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(1), 45-50.
- Doli, MSa'oS. & Mei, A. 2018. Eksplorasi Matematika Symbol Geometri pada Tenun Lawo Nggela Leo. Jupika: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-9.
- Gunarto. 2008. Matematika SD/MI Kelas V. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Harahap, Lusiana. 2022. Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik Medan. *Jurnal Of Education and Social Analysis*, Vol 3 No, 2 DOI: <https://doi.org/10.51178/jesa.v3i2.520>.
- Hutauruk, A. J.2020. Karakteristik Etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah. Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Hkbp Nommensen, 58-62.
- Marsigit, M., Setiana D.S., & Hardiarti, S. 2018. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia.
- Manik, E. (2021). Ethnomathematics and Realistic Mathematics Education. EasyChair
- Matang,R. 2002. The Role Of Ethnomathematics Education in Papua New Guinea: Implications for mathematics curriculum. *Journal of Eductional Studies*, 24(1), 27-37.
- Muhammad Takari. 2009. Ulos Dan Sejenisnya Dalam Budaya Batak Di Sumatera Utara: Makna, Fungsi, Dan Teknologi. Makalah pada Seminar Antarabangsa Tenunan Nusantara, di Kuantan, Pahang, Malaysia. Pengajian Media, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, Universiti Malaya, Pensyarah Fakultas Sastra Universitas Sumatera Utara
- Nawawi, Agus. 2019. Bahan Ajar Membaca Berbasis Lokal Kecamatan Kota Kudus. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, Vol 6 No, 2 DOI: <https://doi.org/10.36706/jisd.v6i2.10337>.
- Ruth, Dame. 2020. Eksplorasi Etnomatematika pada Kue Tradisional Suku Batak. Prosiding Webinar Nasional Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Hkbp Nommensen, 25-32.

Sonang, Pariang. 2014. Penerapan Pendekatan Bermain Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, Vol 1 No, 1
DOI: <https://doi.org/10.36706/jisd.v1i1.8631>.

Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. Penerbit Alfabeta. Bandung. Sugiyono dan Dedi

Syahriannur, S. 2019. Eksplorasi Etnomatematika Kain Songket Minang Kabau Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Konsep Matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(1), 58-63.

Yunarto Ori. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Lintas Budaya Pada Subtema Globalisasi Dan Cinta Tanah Air Berbentuk Cerita Bergambar Di Kelas Vi Sd. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, Vol 8 No 1 DOI: <https://doi.org/10.36706/jisd.v8i1.14361>.