

Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerakan Tari Tor-Tor Namora Pule di Deli Serdang

Habib Al Ghifari Nasution*¹, Mara Samin Lubis²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas
Islam Negeri Sumatera Utara

*Penulis Korespondensi: habib0305213098@uinsu.ac.id

Abstract: Mathematics is often considered foreign by students from everyday life. In this study, researchers explored the culture in the North Sumatra region, namely the culture of South Tapanuli. The culture is Tor-tor Namora Pule. This study aims to explore ethnomathematics in the Tor-Tor Namora Pule dance movement in Deli Serdang, which is related to flat geometry. The approach used in this research is an ethnographic approach, with qualitative research methods. Data obtained through interviews, the instrument in this study consisted of the main instrument, namely the researcher himself and auxiliary instruments in the form of interview guidelines. The data validity technique used is source triangulation. The results of the data analysis concluded that four main types of movements were identified in the Namora Pule dance, namely manyomba, mangido, manggolom, and manyomba which ended with the word horas. This study found ethnomathematical indicators related to the concept of flat geometry that are realized in these dance movements. The manyomba movement has the shape of a right triangle, an arbitrary triangle, and an obtuse triangle. The mangido movement shows a semicircle shape. Triangular and circular shapes are found in the manggolom movement. Finally, the manyomba/horas movement displays the shape of an isosceles triangle. This research indicates the integration of geometry concepts in the local cultural practice of Tor-Tor Namora Pule Dance, which has the potential to become a contextualized mathematics learning resource.

Keywords: Deli Serdang, Exploration, Ethnomathematics, Tor-tor Namora Pule

Abstrak: Matematika sering dianggap asing oleh siswa dari kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini peneliti mengeksplor kebudayaan yang ada di daerah Sumatera Utara, yaitu kebudayaan dari Tapanuli Selatan. Kebudayaan tersebut adalah Tor-tor Namora Pule. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi etnomatematika dalam gerakan tari Tor-Tor Namora Pule di Deli Serdang yang berkaitan dengan geometri bangun datar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan etnografi, dengan metode penelitian kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara, instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen bantu berupa pedoman wawancara. Teknik keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi sumber. Hasil analisis data menyimpulkan bahwa teridentifikasi empat ragam gerak utama pada tari Namora Pule, yaitu manyomba, mangido, manggolom, dan manyomba yang diakhiri dengan kata horas. Penelitian ini menemukan indikator etnomatematika yang berkaitan dengan konsep geometri bangun datar yang terwujud dalam gerakan-gerakan tari tersebut. Gerakan manyomba terdapat bentuk segitiga siku-siku, segitiga sembarang, dan segitiga tumpul. Gerakan mangido menunjukkan bentuk setengah lingkaran. Bentuk segilima dan lingkaran ditemukan dalam gerakan manggolom. Terakhir, gerakan manyomba/horas menampilkan bentuk segitiga sama kaki. Penelitian ini mengindikasikan adanya integrasi konsep geometri dalam praktik budaya lokal Tari Tor-Tor Namora Pule, yang berpotensi menjadi sumber belajar matematika yang kontekstual.

Kata kunci: Deli Serdang, Eksplorasi, Etnomatematika, Tor-tor Namora Pule

PENDAHULUAN

Matematika memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari dan bidang lainnya. Matematika membantu mengembangkan keterampilan logika dan pemecahan masalah (Afri, L.D., Hasanah, R.U., Maysarah, 2024). Matematika juga menyediakan kerangka kerja untuk memahami dan menganalisis fenomena sosial (Siskawati, E., Rochmad, R., & Isnarto, 2021). Oleh karena itu, matematika sangat penting dan banyak kegiatan sosial yang berkaitan dengan budaya maupun kebiasaan masyarakat dikehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses kompleks yang melibatkan interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar. Masalah kontekstual umum dalam pembelajaran matematika digunakan sebagai langkah awal (Fadilah & Afriansyah, 2021). Pengajaran matematika yang efektif lebih dari sekadar mengajarkan teori dan rumus tetapi juga mengaitkan konsep-konsep matematika dengan masalah nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari matematika sering dianggap asing oleh siswa karena lebih menekankan pada konsep dan teori (Masfufah & Afriansyah, 2021). Matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit (Masjudin et al., 2024). Hasil PISA tahun 2022, dengan Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara dan skor matematika 366, dan data TIMSS, yang menunjukkan Indonesia berada di urutan ke-44 dari 49 negara dengan 54% siswa dalam kategori rendah, menegaskan siswa merasa pembelajaran matematika itu sulit (Siregar & Yahfizham, 2023), kurang tertarik pada mata pelajaran tersebut (Winahyu et al., 2020) dan kondisi pendidikan matematika yang buruk di sekolah (Ariati & Juandi, 2022). Sehingga minat belajar siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas berkurang. Hal ini berkontribusi pada penurunan keterlibatan siswa dan akibatnya, hasil belajar yang rendah dalam matematika (Fitriani, 2022) menjadi tantangan signifikan dalam pendidikan matematika. Salah satu solusi potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah menghubungkannya dengan nilai-nilai budaya melalui etnomatematika.

Etnomatematika menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari (Wewe et al., 2019). Ini mencakup simbol matematika yang digunakan oleh masyarakat (Azriani et al., 2019), ide, pemikiran, dan praktik matematika yang dikembangkan dalam semua budaya (Made Alit Darmawan et al., 2021) dan matematika yang dipraktekkan dalam kelompok budaya tertentu, seperti buruh, kelompok umur, dan kelas profesional (Zulianti, 2021). Pada dasarnya, etnomatematika mengeksplorasi bagaimana matematika tertanam dan diterapkan dalam nilai-nilai budaya.

Menggabungkan nilai-nilai budaya dan sosial komunitas dapat secara signifikan membantu siswa dalam memahami konsep matematika (Sari & Madio, 2021). Etnomatematika membantu siswa belajar matematika berbasis lingkungan yang efektif mengembangkan kemampuan kognitif sekaligus menanamkan nilai-nilai (Masjudin et al., 2024). Menyoroti nilai-nilai ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan relevan, memperdalam pemahaman dan koneksi siswa dengan aplikasi dunia nyata, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Oleh karena

itu, mengintegrasikan elemen budaya ke dalam pembelajaran matematika, atau etnomatematika, sangat penting. Selain itu, etnomatematika memberdayakan siswa untuk menggunakan nilai-nilai budaya mereka untuk memperkuat identitas nasional mereka (Fadilah & Afriansyah, 2021). Karena pembelajaran etnomatematika terjadi dalam komunitas lokal, ini terkait erat pendidikan dan budaya. Efektivitasnya berdampak positif pada pemahaman siswa, yang mengarah pada peningkatan pengetahuan matematika (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019). Oleh karena itu, etnomatematika dianggap sebagai pendekatan yang penting untuk integrasi ke dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran etnomatematika menawarkan perspektif yang berharga, memungkinkan kita untuk melihat dan memahami matematika sebagai bagian integral dari budaya, meliputi konsep, bahasa, tradisi, tempat, dan pengetahuan fisik dan sosial (Fitriani, 2022). Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang baru dan menarik dengan memperluas lingkungan belajar di luar dinding kelas. Melalui etnomatematika, siswa tidak hanya belajar matematika dalam suasana tradisional tetapi juga memiliki kesempatan untuk menjelajahi situs bersejarah dan berinteraksi dengan budaya sekitarnya.

Etnomatematika yang akan diteliti dalam studi ini berfokus pada Tari Tor-Tor Namora Pule, sebuah tarian Tor-Tor dari Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia. Nama "Namora Pule" sendiri berarti "pengantin pria dan wanita", yang sesuai dengan fungsinya karena tarian ini khusus dibawakan oleh pasangan pengantin dalam upacara pernikahan adat Mandailing.

Penelitian sebelumnya oleh Arfah Julayzah Siregar (2023) juga mengkaji tari tor-tor, namun fokusnya adalah tari tor-tor naposo nauli bulung dan kaitannya dengan pola barisan bilangan. Berbeda dengan studi tersebut, penelitian ini akan mengeksplorasi tari tor-tor namora pule yang berlokasi di wilayah Deli Serdang, dengan penekanan pada aspek geometri bidang datar yang terkandung dalam gerakannya.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk membantu siswa memahami budaya mereka sekaligus mempelajari matematika. Penelitian ini akan mendokumentasikan dan menganalisis secara sistematis aspek matematis yang terkandung dalam gerakan tari, yang mungkin belum banyak diketahui atau dipahami oleh generasi muda. Pendekatan etnomatematis sangat efektif dalam meningkatkan proses pembelajaran (Nurul Aulia Hasan, 2022). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan mengenai integrasi unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan jenis etnografi. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis tanpa menggunakan teknik statistik (Suryabrata, 2014). Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang memanfaatkan wawancara terbuka untuk menelaah dan memahami sikap, pandangan, perasaan, dan perilaku individu atau kelompok orang. Penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau

lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang bersifat deskriptif (Sugioyo, 2008).

Penelitian ini akan berlangsung di Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia. Deli Serdang dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan tempat tinggal peneliti, dan penelitian akan berkonsentrasi pada lokasi yang terkait dengan tari Tor-tor Namora Pule yaitu tempat pernikahan. Lokasi penelitian di Jl. Gambir, pasar VIII, kode pos 20371, desa Sei Rotan Kec. Percut Sei Tuan, kab. Deli Serdang. Waktu pelaksanaan penelitian pada tanggal 10 Maret 2025 – 16 Mei 2025 yang mulai dari tahapan observasi awal, penyusunan, perolehan informasi penelitian sampai pada kesimpulan penelitian diperoleh.

Pada penelitian ini untuk memperoleh data yang dikehendaki sesuai dengan permasalahan pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pertama, observasi langsung akan dilakukan untuk mengidentifikasi potensi konsep geometri bidang dalam gerakan Tari Tor-Tor Namora Pule. Kedua, wawancara dilakukan dengan 5 pertanyaan dengan tokoh adat dan tokoh masyarakat akan dilaksanakan untuk memahami persepsi mereka tentang hubungan antara tarian Tor-Tor dan konsep matematika. Ketiga, dokumentasi berupa foto, video, dan catatan lapangan akan digunakan untuk merekam elemen-elemen tradisi yang menunjukkan representasi matematis. Proses analisis data dalam penelitian ini akan mengikuti tahapan yang diuraikan oleh Miles dan Huberman, sebagaimana dirujuk dalam Sugiyono (2008), yaitu reduksi data, peneliti mengumpulkan data dan informasi dari transkrip wawancara dan catatan observasi lapangan, mengidentifikasi elemen-elemen yang dianggap penting dari semua materi yang terkumpul. Lalu penyajian data, peneliti akan mengorganisasikan hasil dari proses reduksi data ke dalam format yang lebih terstruktur. Terakhir, verifikasi data dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperoleh deskripsi etnomatematika pada kebudayaan mandailing peneliti menganalisis konsep bangun datar pada tor-tor namora pule. Analisis data berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Nama narasumber yang akan menjadi subjek penelitian sebagai berikut.

Tabel 1. Daftar Subjek Penelitian dan Latar Belakangnya

No	Nama	Subjek	Keterangan
1.	SN	S1	Sekretaris Himpunan Keluarga Mandailing Sumatera Utara Tahun 2002
2.	ZFN	S2	Tokoh Masyarakat Tapanuli Selatan
3.	PH	S3	Tokoh Masyarakat

Tari Tor-Tor Namora Pule adalah salah satu jenis Tari Tor-Tor yang berasal dari Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia. "Namora Pule" sendiri secara harfiah berarti "pengantin pria dan wanita". Sesuai dengan namanya, tarian ini secara khusus ditampilkan oleh pasangan pengantin dalam upacara pernikahan khususnya adat Mandailing. Menurut SN (wawancara, 02 April 2025) menjelaskan "*namora pule itu*

pengantin, ada Bayo pangoli itu pengantin pria dan Boru na dioli itu pengantin wanita, itu lah bahasa kampungnya". ZFN (wawancara, 07 April 2025) juga menjelaskan "tari tor-tor namora pule ini biasanya ditarikan sama pengantin pria dan pengantin wanita di depan orang tua, keluarga besar, sama semua orang yang datang pas acara nikahan. Tarian ini tuh bukan cuma gerakan biasa, tapi penting dalam adat nikah orang Tapanuli Selatan". Sedangkan PH (wawancara, 12 Mei 2025) menjelaskan "tor-tor ini merupakan seni yang ada sejak nenek moyang kita, sehingga dilestarikan dalam acara-acara seperti pernikahan, pembukaan acara penting, ataupun perlombaan. Kalau tarian namora pule ini khusus diperuntukkan di pernikahan yang dilakukan oleh pengantin."

Dalam tarian tor-tor namora pule ada 4 (empat) ragam gerak. ZFN (wawancara, 07 April 2025) menjelaskan *"pengantin diawal gerakan persiapan atau biasa disebut mayomba untuk menghormati orang tua dan tamu yang datang, terus pengantin melakukan mangido, ada manggolom, terus mayomba lagi yang diakhiri kata horas",* seperti berikut.

1. Manyomba



Gambar 1. Pengantin Melakukan Manyomba

Pada Gambar 1 menjelaskan pria di sebelah kanan terlihat dengan kedua tangannya terbuka ke samping, sedikit di depan tubuh, dengan jari-jari terbuka. Wanita di sebelah kiri terlihat dengan posisi tangan yang lebih rendah. Maknanya bentuk hormat kepada harajoan, orang tua dan semua tamu yang ada diacara tersebut. Sebagai bentuk hormat, pengantin melakukan gerakan manyomba menghadap depan, menyamping kanan dan ke kiri. Seperti yang dijelaskan SN (wawancara, 02 April 2025), *"pada awal gerakan tarian pengantin melakukan persiapan atau biasa disebut manyomba, itu pengantin yang menghadap kedepan untuk menghormati raja-raja yang disebut raja panusunan bulung Namanya, itulah dia yang di kursi di depan itu. Tempat siri, itu lah yang ada di piring itu kan. Yang ada pakai kain kuning di alasnya. Itu kan ada siri macam-macam. Itulah dia, itu menghormati. Itu lah pembukaan dalam manortor"*.

2. Mangido



Gambar 2. Pengantin Melakukan Mangido

Pada Gambar 2 menjelaskan pengantin saling berhadapan dengan posisi pengantin pria tetap mengangkat kedua tangannya terbuka ke samping dengan jari-jari terbuka. Sedangkan pengantin wanita tetap posisi tangan yang lebih rendah dengan mengulurkan kedua tangannya ke arah depan, dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas dan jari-jari terbuka. Maknanya menerima apa yang diberikan artinya laki-laki memberi nafkah dan perempuan yang menerimanya. SN (wawancara, 02 April 2025) menjelaskan *“setelah manyomba, pengantin melakukan mangido, itu ada aturannya, setelah hadap depan, baru hadap-hadapan, yang berarti pengantin pria memberi nafkah dan pengantin wanita menerima pemberiannya dan itu emang keseharusan suami menafkahi”*.

3. Manggolom



Gambar 3. Pengantin Melakukan Manggolom

Pada Gambar 3 menjelaskan pengantin pria maupun wanita kembali ke posisi awal yaitu menghadap kedepan dengan posisi pengantin pria tetap dan posisi Wanita sedikit berbeda dengan menggepal tangannya. Maknanya ketika sudah mendapat rezeki supaya dijaga dan tidak dihambur-hamburkan. Dalam artian tidak boros. SN (wawancara, 02 April 2025) menjelaskan *“gerakan selanjutnya itu manggolom, gerakan ini posisi*

tangan menggepal pada pengantin wanita atau boru na dioli itu maksudnya kalau istri dapat rezeki dari suami atau rezeki lainnya itu harus dijaga dan dimanfaatkan supaya tidak boros”.

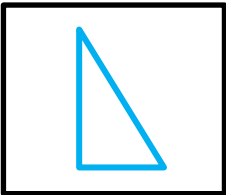
4. Manyomba/Horas

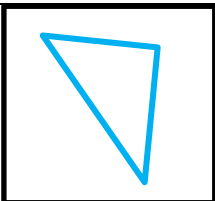
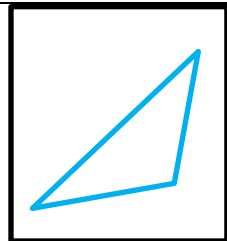


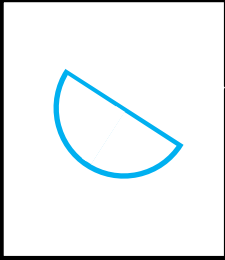
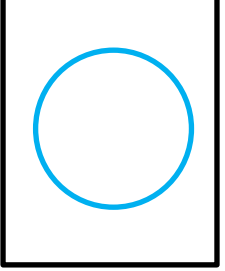
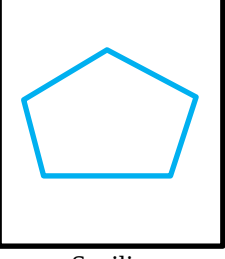
Gambar 4. Pengantin Melakukan Manyomba/Horas

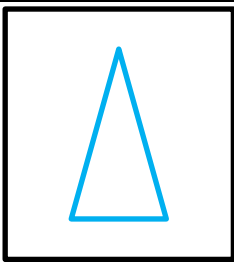
Pada Gambar 4 menjelaskan gerakan terakhir pada tari tor-tor namora pule dengan posisi kembali seperti awal yaitu kedua tangan pengantin pria terbuka ke samping, sedikit di depan tubuh, dengan jari-jari terbuka. Pengantin wanita dengan posisi tangan yang lebih rendah, sebelum menyalami orang tua. Maknanya hormat terakhir untuk menutup tor-tor. Dan ditutup dengan kata Horas diakhir. SN (wawancara, 02 April 2025) menjelaskan “pada akhir gerakan pengantin itu balik lagi seperti diawal gerakan manyomba sekaligus menyalami orang tua lebih dulu dan menuju tempat namanya marpangir untuk secara resmi menjadi pengantin, bukan lagi sebagai anak-anak”.

Tabel 2. Unsur Bangun Datar pada Tari Tor-Tor Namora Pule Berserta Deskripsinya

No	Gambar	Unsur Bangun Datar	Deskripsi
1	 Gambar 5. Jari jempol dan telunjuk pengantin pria membentuk segitiga siku-siku pada gerakan manyomba	 Segitiga Siku-Siku	Dikatakan segitiga siku-siku apabila salah satu sudut internalnya berukuran tepat 90°. Sisi yang berhadapan dengan sudut siku-siku ini disebut sebagai sisi miring atau hipotenusa, dan merupakan sisi terpanjang dalam segitiga siku-siku. Pada gambar 5 menjelaskan bahwa posisi jari telunjuk dan jari jempol pengantin pria terbentuk sudut yang membuat seperti bentuk segitiga siku-siku jika ditarik garis lurus dari ujung jari telunjuk ke ujung jari jempol. Pada gambar 5 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. • Salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya tepat 90°. • Memiliki dua sisi yang saling tegak lurus. Dua sisi ini bertemu pada sudut siku-siku.

		Memiliki satu sisi miring (hipotenusa). Sisi ini merupakan sisi terpanjang dan berada di hadapan sudut siku-siku.
2	 Gambar 6. Jari manis dan kelingking pengantin laki-laki membentuk segitiga sembarang pada gerakan manyomba	 Segitiga Sembarang Dikatakan segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya memiliki panjang yang berbeda-beda, dan akibatnya, ketiga sudut internalnya juga memiliki ukuran yang berbeda. Pada gambar 6 menjelaskan bahwa posisi jari manis dan jari kelingking terbuka sehingga membentuk sudut, kemudian tarik garis antara ujung jari manis dan ujung jari kelingking yang akan membentuk segitiga sembarang karena ketiga sisi memiliki panjang yang berbeda. Pada gambar 6 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. - Panjang ketiga sisinya tidak sama. Jika kita memiliki sisi dengan panjang a, b, dan c, maka $a \neq b$, $b \neq c$, dan $a \neq c$ - Besar ketiga sudutnya tidak sama. Jika sudut-sudutnya adalah α, β, dan γ, maka $\alpha \neq \beta$, $\beta \neq \gamma$, dan $\alpha \neq \gamma$. - Tidak memiliki sumbu simetri. Karena semua sisi dan sudutnya berbeda, tidak ada garis yang dapat membagi segitiga menjadi dua bagian yang sama persis.
3	 Gambar 7. Lengan pengantin wanita membentuk segitiga tumpul pada gerakan manyomba	 Segitiga Tumpul Dikatakan segitiga tumpul jika salah satu sudut internalnya memiliki ukuran lebih dari 90°. Pada gambar 7 menjelaskan bahwa lengan pengantin wanita sedikit menekuk kebawah sehingga membuat sudut pada bagian siku pengantin wanita, kemudian bisa ditarik garis lurus melalui bahu menuju pergelangan tangan pengantin wanita sehingga membentuk segitiga tumpul karena salah satu sudut yang terletak di siku pengantin lebih dari 90°. Pada gambar 7 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. - Memiliki satu sudut tumpul. Sudut ini besarnya antara 90° sampai 180°. - Dua sudut lainnya adalah sudut lancip. Karena jumlah ketiga sudut dalam segitiga adalah 180°, dan satu sudut sudah lebih dari 90°, maka dua sudut sisanya harus kurang dari 90°. - Sisi yang berhadapan dengan sudut tumpul adalah sisi terpanjang.

4			Dikatakan setengah lingkaran apabila dibatasi oleh sebuah garis lurus yang merupakan diameter lingkaran asalnya. Diameter ini menghubungkan dua titik pada busur dan melewati pusat lingkaran. Pada gambar 8 menjelaskan posisi telapak tangan wanita terbuka sedikit melengkung sehingga membentuk setengah lingkaran. Pada gambar 8 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. • Merupakan setengah dari sebuah lingkaran. • Memiliki satu garis tepi lurus yang disebut diameter dan satu garis tepi lengkung yang merupakan setengah dari keliling lingkaran. • Sudut pusat yang dibentuk oleh diameter adalah 180° atau π radian.
5			Dikatakan lingkaran apabila tidak memiliki sisi lurus maupun sudut. Lingkaran didefinisikan sebagai himpunan semua titik pada bidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap yang disebut pusat lingkaran. Jarak tetap ini dinamakan jari-jari lingkaran. Pada gambar 9 sebelah kiri menjelaskan bahwa telapak tangan pengantin wanita dikepal sehingga membentuk sebuah lingkaran di kedua kepalan tangan wanita tersebut. Pada gambar 9 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. • Merupakan kurva tertutup sederhana. Semua titik pada lingkaran memiliki jarak yang sama dari suatu titik pusat. • Berbeda dengan bangun datar lainnya seperti segitiga atau persegi, lingkaran tidak memiliki sudut. • Sebuah titik yang terletak tepat di tengah lingkaran dan menjadi acuan jarak ke semua titik pada lingkaran.
6			Dikatakan segilima atau pentagon apabila bangun tersebut memiliki tepat lima sisi lurus yang saling terhubung, membentuk lima sudut internal. Segilima bisa beraturan jika semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar, atau tidak beraturan jika panjang sisi dan ukuran sudutnya berbeda-beda. Pada gambar 10 menjelaskan bahwa kedua tangan pengantin wanita diangkat kedepan tidak melebihi bahu, kemudian kedua telapak tangan dikepal dan saling bersentuhan sehingga membentuk segilima tak beraturan karena setiap sisi

	segilima pada gerakan manggolom memiliki sisi dan sudut yang berbeda dimana letak titik sudut nya berada pada kedua bahu, kedua sikut lengan, dan ujung kedua jari. Pada gambar 10 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. • Bentuknya merupakan poligon (bangun datar tertutup yang dibentuk oleh garis lurus) dengan lima sisi dan lima titik sudut. • Memiliki lima ruas garis lurus yang saling menghubungkan. • Jumlah semua sudut dalam segilima adalah 540°.
7  Gambar 2. Kedua kaki pengantin laki-laki membentuk segitiga sama kaki pada gerakan manyomba/horas  Segitiga sama kaki	Dikatakan segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki tepat dua sisi dengan panjang yang sama. Akibat dari dua sisi yang sama panjang ini adalah terdapat dua sudut internal yang juga memiliki ukuran yang sama, yaitu sudut-sudut yang berhadapan dengan sisi yang sama panjang tersebut. Pada gambar 11 menjelaskan bahwa posisi kaki pengantin pria terbuka selebar bahu sehingga membentuk segitiga sama kaki dengan ujung kedua kaki sebagai alas segitiga. Pada gambar 11 memiliki ciri-ciri sebagai berikut. • Memiliki tiga sisi. • Memiliki dua sisi yang sama panjang. Sisi yang tidak sama panjang disebut alas. • Tidak memiliki simetri putar selain putaran 360° (kembali ke posisi awal).

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh analisis setidaknya ada 7 unsur matematika pada tarian tor-tor namora pule. Mulai dari gerakan awal, gerakan tangan dan gerakan kaki. Etnomatematika pada gerakan tari tor-tor namora pule mengandung kompleksitas matematis dapat meningkatkan kebanggaan masyarakat terhadap warisan budayanya sendiri. Ini membantu menepis anggapan bahwa matematika hanya ada dalam ruang kelas formal, melainkan juga menyatu dalam praktik kehidupan sehari-hari dan seni tradisional. Dengan mengeksplorasi hubungan antara matematika dan budaya, peneliti dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Tidak dapat diragukan lagi, bahwa eksplorasi etnomatematika telah banyak digunakan dengan berbagai kearifan lokal, budaya, serta sejarah (Andriyani et al., 2023). Dengan demikian, pendekatan berbasis etnomatematika tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa tetapi juga membantu mereka memahami dan menghargai budaya mereka sendiri (Rizki & Diena Frentika, 2021).

Budaya tari tor-tor namora pule memiliki banyak kaitannya pada matematika yang dapat meningkatkan proses pembelajaran matematika terutama pada materi geometri bangun datar. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan etnomatematis sangat efektif dalam meningkatkan proses pembelajaran (Nurul Aulia Hasan, 2022). Kegiatan

pembelajaran etnomatematika diharapkan tidak hanya pemahaman konsep tetapi juga memahami budaya lokal yang ada. Penelitian telah menunjukkan bahwa pendekatan STEM berbasis etnomatematika mengarah pada tingkat minat siswa yang sangat tinggi (Winahyu et al., 2020), dan bahwa 81% siswa merespons positif alat pembelajaran matematika yang menggabungkan etnomatematika (Masamah, 2019). Selanjutnya, pengajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan alat musik tradisional telah terbukti efektif dan bermanfaat bagi siswa (Astria, Restu Tera, 2023). Terakhir, model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika, didukung oleh GeoGebra, secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Aisyah et al., 2024). Oleh karena itu, mengeksplorasi budaya tari tor-tor namora pule sebagai media pembelajaran diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran matematika, dan menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya daerahnya sendiri. Khususnya dalam pembelajaran geometri bangun datar.

SIMPULAN DAN SARAN

Tor-tor yang diteliti oleh peneliti adalah tor-tor namora pule. Tari Tor-Tor Namora Pule adalah salah satu jenis Tari Tor-Tor yang berasal dari Tapanuli Selatan, Sumatera Utara, Indonesia. Setelah dilakukan penelitian pada tor-tor namora pule peneliti menemukan ada 4 (empat) ragam gerak yang terdapat pada tarian namora pule, yaitu manyomba, mangido, manggolom, dan manyomba yang diakhiri kata horas. Peneliti juga menemukan indikator etnomatematika yang terkait dengan konsep geometri bangun datar pada tor-tor tersebut. Bentuk geometri bangun datar yang didapat dalam gerakan tari tor-tor namora pule ini, seperti pada gerakan mayomba terdapat bentuk segitiga siku-siku, segitiga sembarang dan segitiga tumpul, pada gerakan mangido terdapat bentuk setengah lingkaran, pada gerakan manggolom terdapat bentuk segilima, dan lingkaran, pada gerakan manyomba/horas terdapat bentuk segitiga sama kaki.

Penelitian selanjutnya memiliki peluang luas untuk menggali kekayaan budaya yang belum diteliti. Studi komparatif antara berbagai jenis tari tor-tor, baik dari Tapanuli Selatan maupun wilayah Batak lainnya, sangat dianjurkan. Pendekatan ini akan membuka wawasan mengenai pola etnomatematika yang mungkin serupa atau justru berbeda, sehingga dapat membuka keunikan konsep matematika yang tersembunyi dalam tradisi tari Batak. Dengan menganalisis budaya-budaya ini secara lebih mendalam, potensi penemuan baru di bidang etnomatematika akan meningkat, sekaligus memperluas cakupan diskusi ilmiah. Melanjutkan penelitian ke arah ini tidak hanya akan memperkaya pemahaman kita tentang etnomatematika dalam kebudayaan Indonesia, tetapi juga memungkinkan penciptaan metode pengajaran yang lebih menarik dan relevan, serta berkontribusi signifikan terhadap pelestarian dan revitalisasi seni tari tradisional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afri, L.D., Hasanah, R.U., Maysarah, S. (2024). *Kluster Penelitian Dasar Program Studi Laporan Penelitian Di Sumatera Bagian Utara Peneliti : Unit Kerja*.
- Aisyah, N. A., Abdullah, A. A., Mubarrok, M. N., Adawiya, R., & Dyahsih, A. S. (2024).

- Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Mathema Journal*, 6(1), 2024.
- Andriyani, I. A., Fitria, N. D., & Zuliana, E. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Bentuk Geometri Peninggalan Syekh Ahmad Muttamakkin. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 3(2), 181–194. <https://doi.org/10.35878/guru.v3i2.867>
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *Jurnal Lemma*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>
- Astria, Restu Tera, K. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Tradisional. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 171–182.
- Azriani, D., Hasratuddin, & Mujib, A. (2019). Eksplorasi Etnomatika Kain Tenun Masyarakat Melayu Kota Tebing Tinggi Dewi. *MathEducation Nusantara*, 2(1), 64–71.
- 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. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.943>
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>
- Fitriani, L. D. (2022). Eksplorasi Etnomatematika dalam Tarian Bimbang Gedang pada Masyarakat di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 6(2), 147–158. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v6i2.4696>
- Made Alit Darmawan, Sariyasa, & I Made Gunamantha. (2021). Implementasi Etnomatika Berbasis Permainan Tradisional Terhadap Berpikir Kritis Dengan Kovariabel Kemampuan Verbal Siswa Kelas Ii Sd. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 31–42. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1.255
- Masamah, U. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882>
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.662>
- Masjudin, M. (2024). Strengthening 21st century skills through an independent curriculum in mathematics education in indonesia: challenges, potential, and strategies. *International Journal of Applied Science and Sustainable Development (IJASSD)*, 6(2), 92-113. <https://doi.org/10.36733/ijassd.v6i2.9087>
- Masjudin, M., Kurniawan, A., Yuntawati, Y., & Kinasih, I. P. (2024). Development of Mathematics Learning Tools with Project-Based Learning for The Enhancement of Students' Social Skills and Cognitive Learning Outcomes. *Media Pendidikan Matematika*, 12(1), 37-46. <https://doi.org/10.33394/mpm.v12i1.10126>

- Masjudin, M., Suastra, I. W., Arnyana, I. B. P., & Fatwini, F. (2024). Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Sasak “Nyongkolan” Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 12(2), 141-158. <https://doi.org/10.33394/mpm.v12i2.14138>
- Nurul Aulia Hasan. (2022). Global Journal Teaching Professional. *Pengaruh Penerapan Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD St.*, 1(November), 24–29. <http://eprints.unm.ac.id/33894/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/33894/1/artikelNurmawaddah.pdf>
- Rizki, H. T. N., & Diena Frentika. (2021). Etnomatematika Dalam Budaya Barapan Kebo Sebagai Inovasi Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 252–264. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i2.98>
- Sari, L. K., & Madio, S. S. (2021). Kesulitan Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Jarak Jauh. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 409–420. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.945>
- 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>
- Siskawati, E., Rochmad, R., & Isnarto, I. (2021). Teka-Teki Klasik Filsafat Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 189–193.
- Sugioyo. (2008). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Suryabrata, S. (2014). *Metodologi Penelitian* (Rajawali Pers (ed.)).
- Wewe, M., Kau, H., Studi, P., & Matematika, P. (2019). Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Etnomatika Bajawa : Kajian Simbol Budaya Bajawa. *Jurnal Ilmiah*, 6(2), 121–133. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551652>
- Winahyu, W., Ma’rufi, M., & Ilyas, M. (2020). Pengaruh Pendekatan Stem Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Siswa Kelas V Min Pangkajene Kepulauan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 120–134. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v5i2.419>
- Zulianti, F. E. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Tari Sekar Klayar Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Matematika Kelas XI Tingkat Sma/Slta Sederajat*. 9–24.