

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas melalui pengembangan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik pada abad-21 adalah kemampuan berpikir matematis yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan. Namun, hasil evaluasi internasional masih menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia memerlukan perhatian. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022, hanya sekitar 18% peserta didik Indonesia yang mencapai Level 2 atau lebih pada literasi matematika, sedangkan rata-rata negara *OECD* mencapai sekitar 69%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (OECD, 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, bermakna, dan dekat dengan pengalaman peserta didik sehingga pemahaman terhadap konsep matematika dapat ditingkatkan.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah memanfaatkan budaya sebagai sumber belajar. Budaya merupakan hasil cipta, rasa, dan karsa masyarakat yang

diwariskan secara turun-temurun serta mengandung berbagai pengetahuan yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks Pendidikan, budaya tidak hanya berfungsi sebagai identitas masyarakat, tetapi juga dapat dijadikan media untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik. Pembelajaran yang memanfaatkan budaya lokal akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik mempelajari konsep melalui objek yang dekat dengan kehidupan mereka (Mailani *dkk.*, 2024).

Pembelajaran matematika disekolah hingga saat ini masih cenderung berorientasi pada penggunaan rumus dan prosedur penyelesaian soal sehingga peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika secara mendalam. Akibatnya, matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami karena kurang dikaitkan dengan pengalaman nyata peserta didik. Padahal, berbagai konsep matematika dapat ditemukan dalam aktivitas masyarakat, termasuk pada berbagai bentuk budaya lokal. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan lingkungan budaya sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan perspektif etnomatematika. Etnomatematika merupakan kajian yang menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya yang berkembang dalam kehidupan masyarakat sehingga peserta didik dapat

memahami materi melalui konteks yang nyata dan dekat dengan lingkungan mereka. Melalui perspektif ini, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsp-konsep matematis, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal sebagai bagian dari identitas bangsa. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika dalam pembelajara mampu meningkatkan pemahaman konsep, literasi matematis, serta kemampun berpikir kritis peserta didik karena proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan relavan dengan kehidupan sehari-hari(Susanto *dkk.*, 2023).

Indonesia memiliki kekayaan budaya yang sangat beragam dan dapat dimanfaatkan sebagai objek kajian dalam perspektif etnomatematika, di antaranya batik, songket, tenun ikat, rumah adat, serta kain ulos. Berbagai warisan budaya tersebut tidak hanya mengandung nilai historis dan filosofis, tetapi juga mempresentasikan konsep-konsep matematis yang berkembang dalam kehidupan masyarakat. Dalam penelitian ini, kain ulos Suku Batak Toba dipilih sebagai fokus kajian karena merupakan salah satu warisan budaya yang hingga saat ini masih dilestarikan dan digunakan secara konsisten dalam berbagai rangkaian upacara adat maupun kehidupan sosial masyarakat Batak Toba. Keberadaan kain ulos tidak hanya mencerminkan identitas budaya, tetapi juga menampilkan susunan motif yang berbentuk melalui pola-pola teratur, pengulangan bentuk, garis, simetri, serta berbagai transformasi geometri. Karakteristi tersebut menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara unsur budaya dan konsep matematika, sehingga kain ulos memiliki potensi yng besar

untuk dikaji melalui perspektif etnomatematika. Hasil kajian tersebut diharapkan saat memberikan kontribusi dalam pengembangan sumber belajar matematika yang kontekstual, khususnya pada materi geometri, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna sekaligus mampu menumbuhkan apresiasi peserta didik terhadap budaya lokal (Mailani *dkk.*, 2024).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di sekolah, proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan metode ceramah. Guru cenderung menjelaskan materi geometri secara abstrak tanpa mengaitkannya dengan budaya lokal yang ada di sekitar peserta didik. Akibatnya peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep geometri karena pembelajaran kurang memberikan pengalaman yang kontekstual. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan budaya lokal sebagai sumber belajar masih belum optimal, padahal berbagai penelitian menyatakan bahwa integrasi etnomatematika dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, pemahaman konsep, serta literasi matematis (Gita *dkk.*, 2023).

Penelitian mengenai etnomatematika pada kain ulos telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan fokus kajian yang beragam. Secara umum, penelitian-penelitian tersebut membahas konsep-konsep matematika yang terkandung dalam motif kain ulos maupun pemanfaatannya sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika. Ringkasan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No.	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Purba <i>dkk.</i> , 2022)	Inspeksi Etnomatematika Kain Ulos Sadum Untuk Mengungkap Nilai Filosofi Konsep Matematika Geometri Bangun Datar	Penelitian mengidentifikasi berbagai konsep geometri yang terdapat pada motif kain ulos, seperti garis, bangun datar, simetri, dan pola, yang berpotensi dijadikan sumber belajar matematika.
2.	(Mailani <i>dkk.</i> , 2024)	Kajian Konsep Geometri pada Corak Kain Ulos Sumatera Utara	Hasil penelitian menunjukkan bahwa corak kain ulos memuat berbagai bentuk geometri, seperti garis, persegi panjang, belah ketupat, dan pola berulang yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika
3.	(Ristayani <i>dkk.</i> , 2024)	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menggunakan Kain Ulos	Penelitian menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika yang memanfaatkan kain ulos sebagai konteks pembelajaran matematika.

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai etnomatematika pada kain ulos telah banyak dilakukan, baik yang berfokus pada identifikasi konsep geometri maupun pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri pada motif kain ulos Suku Batak Toba dalam perspektif etnomatematika masih relative terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan

mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada motif kain ulos Suku Batak Toba sebagai dasar dalam pengembangan sumber belajar matematika yang kontekstual.

Penelitian ini memiliki urgensi yang penting baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian etnomatematika, khususnya mengenai eksplorasi bentuk geometri pada motif kain ulos Suku Batak Toba. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang kontekstual melalui pemanfaatan budaya lokal sebagai sumber belajar. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan apresiasi peserta didik terhadap budaya Batak Toba serta mendukung upaya pelestarian warisan budaya melalui budaya Pendidikan (Mailani *dkk.*, 2024).

Berdasarkan uraian mengenai pentingnya pembelajaran matematika yang kontekstual, pemanfaatan budaya sebagai sumber belajar, penerapan etnomatematika dalam pembelajaran, potensi motif kain ulos Suku Batak Toba sebagai objek kajian geometri hasil observasi di sekolah, serta adanya kesenjangan pada penelitian terdahulu, maka diperlukan suatu penelitian yang mampu mengeksplorasi bentuk-bentuk geometri yang terdapat pada motif kain ulos Suku Batak Toba dalam perspektif etnomatematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis budaya sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian

dengan judul “Eksplorasi Bentuk Geometri pada Motif Kain Ulos Suku Batak Toba dalam Perspektif Etnomatematika”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan pada eksplorasi konsep geometri yang terdapat dalam motif kain ulos Suku Batak Toba melalui pendekatan etnomatematika. Fokus penelitian mencakup pengamatan terhadap berbagai motif ulos, identifikasi konsep-konsep geometri yang terkandung di dalamnya, serta analisis aktivitas matematis yang muncul dalam proses pengamatan dan pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Bentuk geometri apa saja yang terdapat dalam motif kain ulos Suku Batak Toba?
- 2 Bagaimana karakteristik Geometri pada motif kain ulos suku Batak Toba dalam perspektif Etnomatematika?
- 3 Bagaimana aktivitas matematis yang muncul dalam eksplorasi motif kain ulos pada pembelajaran geometri?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengidentifikasi dan mendeskripsikan konsep-konsep geometri yang terdapat dalam motif kain ulos Suku Batak Toba.

- 2 Menganalisis karakteristik geometris pada motif kain ulos dalam perspektif etnomatematika.
- 3 Mendeskripsikan aktivitas matematis yang muncul dalam proses eksplorasi motif kain ulos dalam pembelajaran geometri.

E. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat secara teoritis dan praktis:

1 Manfaat Teoretis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika, khususnya mengenai kajian etnomatematika. Penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan yang menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika tidak hanya bersifat abstrak, tetapi juga hadir dan berkembang dalam budaya masyarakat, salah satunya melalui motif kain ulos Suku Batak Toba.

2 Manfaat secara Praktis

Manfaat secara praktis berlaku untuk pendidik, peserta didik, peneliti dan peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

a. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi pendidik matematika dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual dengan memanfaatkan budaya lokal, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui contoh nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus menumbuhkan rasa bangga dan kepedulian terhadap budaya daerah.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengalaman dan pemahaman peneliti mengenai keterkaitan antara matematika dan budaya, serta menjadi bekal dalam mengembangkan penelitian selanjutnya di bidang etnomatematika

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan atau acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis dengan objek budaya lokal yang berbeda.

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, berikut beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1 Etnomatematika

Etnomatematika merupakan kajian yang mempelajari konsep dan praktik matematika yang muncul dan berkembang dalam budaya masyarakat tertentu melalui aktivitas sehari-hari.

2 Kain Ulos

Kain Ulos merupakan kain tenun tradisional suku Batak yang memiliki fungsi adat dan makna simbolik penting dalam berbagai upacara adat.

3 Motif Kain Ulos

Motif kain Ulos merupakan corak dari kain yang mengandung nilai budaya serta pesan simbolik masyarakat Batak.

4 Bentuk Geometri

Bentuk geometri merupakan representasi matematis yang berkaitan dengan wujud, ukuran, posisi, serta hubungan suatu objek.

5 Aktivitas Matematis

Aktivitas matematis merupakan kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan konsep matematika, seperti menghitung, mengukur, membandingkan, dan menyusun pola, yang dilakukan dalam proses pembuatan kain ulos.