

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dari Sabang hingga Maroko, Indonesia adalah negara yang memiliki keragaman budaya. Struktur, tekstil kuno, makanan tradisional, dan olahraga tradisional semuanya menunjukkan keragaman budaya masyarakatnya, yang kemudian menjadi ciri khas suatu daerah. Kekhasan dan kualitas ini memotivasi para peneliti untuk menemukan sesuatu yang baru dan mengubahnya menjadi instrumen praktis untuk penelitian lebih lanjut, yang dikenal sebagai eksplorasi. Nilai-nilai budaya suatu daerah, rasa tempat, dan prospek pertumbuhan semuanya dapat dipahami dengan lebih baik melalui studi budaya. Istilah "kultur" (Jerman), "cultuur" (Belanda), dan "culture" (Inggris) semuanya merujuk pada hasil atau produk peradaban manusia, dan Dewantara mengklaim bahwa "budaya" atau "culture (Jawa: kabudayaan)" memiliki kosakata yang sama. Istilah Latin "cultura," yang berasal dari "colere," yang menunjukkan upaya untuk melestarikan dan mengembangkan kecerdasan, akal budi, atau jiwa, adalah sumber dari kata "budaya" dalam bahasa Indonesia secara keseluruhan.

Herbig dan Dunphy (1998) menggambarkan budaya sebagai pengalaman manusia dan interpretasinya. Mereka menyebut budaya sebagai "norma-norma yang jelas atau ambigu melalui pengalaman yang ditafsirkan", Jadi budaya memiliki konotasi yang luas. Menurut Koentjaraningrat, budaya didefinisikan sebagai sistem gagasan,

tindakan, dan karya manusia secara utuh dalam konteks kehidupan bermasyarakat yang merupakan milik manusia melalui pembelajaran. Menurut gagasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa budaya merupakan cerminan dari keseluruhan proses kehidupan manusia yang terbentuk melalui pengalaman, pemikiran, dan interpretasi kolektif dalam masyarakat. Ia mencakup aspek-aspek abstrak seperti nilai, kepercayaan, norma, serta aspek konkrit seperti tindakan, kebiasaan dan hasil karya berupa bangunan, kain tradisional, tarian dan lain sebagainya. Budaya tidak bersifat statis, melainkan dinamis dan terus berkembang seiring dengan perubahan zaman, lingkungan, serta interaksi antar individu dan antarkelompok. Karena budaya diperoleh dari hasil pembelajaran, maka ia menjadi warisan sosial yang membentuk identitas, cara pandang, serta pola perilaku suatu masyarakat, sekaligus menjadi dasar dalam memahami perbedaan antar kelompok manusia di berbagai tempat.

Pada tahun 1997, matematikawan Brasil D'Ambrosio menciptakan istilah etnomatematika. Etnomatematika merupakan studi tentang hubungan antara pengetahuan matematika dan budaya. Dari perspektif linguistik, etnomatematika yang berasal dari kata "etno" memiliki definisi luas yang berkaitan dengan elemen sosial-budaya seperti bahasa, jargon, kode etik, cerita, dan simbol. Definisi utama "matematika" adalah kemampuan untuk memahami, menjelaskan, dan melakukan tugas-tugas seperti mengukur, mengkategorikan, membuat model, dan membuat kesimpulan. Istilah tekne, yang menyiratkan metode, adalah asal muasal sufiks "tanda". "Matematika yang dipraktikkan dalam kelompok budaya tertentu, seperti komunitas suku bangsa, kelompok buruh, anak-anak dari rentang usia tertentu, dan

kelas profesional" adalah apa yang dimaksud dengan etnomatematika. Artinya: Praktik matematika oleh kelompok budaya, termasuk kelompok buruh, anak-anak dari usia tertentu, kelas profesional, dan komunitas suku bangsa. (Murdiawan dan rekan, t.t. 2020: 87)

Di Indonesia, pengajaran matematika, khususnya geometri, sering kali menekankan ide dan teori abstrak. Namun, matematika tidak hanya hadir dalam rumus dan angka, tetapi dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam elemen-elemen budaya lokal. Salah satu contohnya adalah penerapan konsep geometri dalam arsitektur bangunan pura, yang erat dengan simbolisme dan nilai-nilai budaya. Pura, sebagai salah satu warisan budaya yang ada di Bali merupakan tempat yang penting karena digunakan untuk kegiatan keagamaan yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari masyarakat yang menganut agama Hindu, memiliki desain arsitektur yang sangat khas dan sering kali menggunakan konsep-konsep matematika, khususnya geometri, dalam perancangannya.

Eksplorasi etnomatematika pada bangunan pura di Desa Kungkai Baru, ini memiliki bangunan pura yang kaya akan elemen-elemen geometris yang digunakan dalam desain dan konstruksi bangunan. Penerapan prinsip-prinsip geometri dalam arsitektur pura ini merupakan manifestasi dari pemikiran lokal yang telah berkembang secara turun-temurun. Hal ini memberikan peluang besar untuk mengaitkan budaya lokal dengan pembelajaran geometri di sekolah.

Eksplorasi etnomatematika dalam bangunan pura pada materi geometri sangat relevan dalam konteks pendidikan di Indonesia khususnya di Desa Kungkai Baru. Dengan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal, melalui contoh-contoh nyata

seperti arsitektur pura, diharapkan dapat dijadikan sumber acuan untuk media pembelajaran yang dekat dengan siswa. Pura tersebut terletak di lingkungan masyarakat Desa Kungkai Baru yang berdekatan dengan sekolah menengah pertama (SMP) yang bisa dijadikan media pembelajaran nyata bagi siswa-siswi didesa tersebut.

Tantangan utama dalam penelitian ini adalah kurangnya literatur yang menghubungkan eksplorasi etnomatematika dengan arsitektur pura di Desa Kungkai Baru. Sebagian besar penelitian etnomatematika yang ada lebih berfokus pada eksplorasi tersebut secara umum dan kurang mendalami aplikasi spesifik pada bangunan tradisional Indonesia, khususnya pura Bali. Selain itu, tantangan lainnya adalah bagaimana mengintegrasikan pengetahuan lokal ini ke dalam materi geometri yang diajarkan di sekolah-sekolah, karena banyak pembelajaran matematika yang masih terfokus pada teori dan rumus yang terpisah dari konteks kehidupan nyata.

Selain itu, keterbatasan sumber daya dan pengetahuan tentang etnomatematika di kalangan guru dan pendidik juga menjadi tantangan. Hal ini membuat pengembangan kurikulum yang menggabungkan budaya lokal dengan konsep-konsep matematika dalam pembelajaran geometri belum banyak diterapkan secara efektif di sekolah-sekolah.

Eksplorasi ulang juga dapat diartikan sebagai penekanan pada mencari tau unsur matematika yang telah dieksplorasi oleh orang lain atau peneliti. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Wahyu (S. Wahyu, 2018) pada eksplorasi bangunan Pura Mandara Giri Semeru Agung memiliki unsur-unsur matematika, yakni kekongruenan, kesebangunan, bangun ruang sisi datar, transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi). Dan penelitian yang dilakukan oleh Marendra Dias

Krismonita, Surnadi, Erfan Yudianto pada tahun 2021 pada Eksplorasi candi Agung Gumuk Kancil Banyuwangi ditemukan unsur matematika berupa bangun datar, bangun ruang, kesebangunan, kekongruenan, transformasi geometri (refleksi dan translasi), dan barisan aritmatika.

Maka pada penelitian ini dilakukan observasi awal pada tanggal 10 agustus di Pura Khayangan Tunggal Bhuana Sari Desa Kungkai Baru, ditemukan bahwa struktur bangunan pura memiliki pola struktur yang khas dan berulang. Beberapa elemen seperti gerbang, atap bangunan pura, dan badan pura menunjukkan konsep geometri. Selain itu ornamen yang menghiasi bagian pura juga mengandung unsur matematika yang dapat dianalisis lebih lanjut dari sudut pandang etnomatematika. Temuan awal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan erat antara budaya dan konsep geometri dalam pembangunan pura, yang menjadi dasar untuk eksplorasi lebih lanjut dalam penelitian ini.

Berdasarkan observasi awal, bangunan Pura di Desa Kungkai Baru memiliki struktur arsitektur yang menunjukkan keteraturan matematis, terutama dalam aspek geometri seperti simetri, pola bangunan, dan transformasi geometri. Namun, hingga saat ini, masih sedikit kajian yang secara khusus mengeksplorasi hubungan antara konsep geometri dan arsitektur bangunan pura dalam perspektif etnomatematika. Kurangnya penelitian ini menyebabkan pemahaman mengenai penerapan konsep matematika dalam budaya lokal dan pembelajaran pada desa kungkai baru menjadi terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi dan menganalisis unsur-unsur geometri yang terdapat dalam bangunan pura

serta bagaimana nilai-nilai matematis tersebut diterapkan dalam konstruksi dan desainnya.

Kurangnya penelitian ini menyebabkan pemahaman mengenai penerapan konsep matematika dalam budaya lokal menjadi terbatas. Padahal, eksplorasi lebih lanjut dapat memberikan wawasan baru mengenai bagaimana nilai-nilai matematis diterapkan dalam pembelajaran matematika di Desa tersebut, serta bagaimana pengetahuan ini dapat dimanfaatkan untuk pelestarian warisan budaya dan pengembangan desain arsitektur modern yang berbasis pada kearifan lokal. Oleh karena itu, Penelitian ini dibatasi pada eksplorasi unsur-unsur etnomatematika yang berkaitan dengan konsep geometri dalam struktur bangunan Pura Khayangan Tunggal Bhuana Sari di Desa Kungkai Baru. Fokus kajian diarahkan pada empat elemen utama bangunan pura, yaitu candi bentar, candi kori agung, padmasana, dan palinggih penglurah. Pembahasan hanya mencakup bentuk, pola, simetri, dan struktur geometris yang dapat diamati secara visual. Penelitian tidak mencakup aspek lain seperti material konstruksi atau teknik pembangunan. Selain itu, unsur budaya lain di luar empat elemen tersebut tidak menjadi fokus kajian dalam penelitian ini.

Dengan adanya batasan ini, penelitian dapat lebih terfokus dalam mengungkap keterkaitan antara konsep geometri dan arsitektur pura dalam perspektif etnomatematika. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam memperkaya pemahaman tentang penerapan matematika dalam budaya lokal serta menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

Sedangkan dalam penelitian ini Fokus pada “*Eksplorasi Etnomatematika Bangunan Pura Di Desa Kungkai Baru Kecamatan*

Air Periukan Kabupaten Seluma Pada Materi Geometri” yang akan di teliti lebih lanjut oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan etnomatematika untuk menganalisis unsur-unsur geometri dalam arsitektur pura Khayngan Tunggal Bhuana Sari di Desa Kungkai Baru. Data yang digunakan berasal dari observasi langsung, wawancara dengan tokoh adat dan arsitek lokal, serta kajian literatur terkait, tanpa melibatkan simulasi atau uji coba desain arsitektural. Penelitian ini juga bertujuan untuk menggali dan mengeksplorasi hubungan antara matematika (terutama Geometri) dan budaya dalam konteks pembangunan pura, yang nantinya hasil dari penelitian ini bisa digunakan dalam pendidikan matematika dan pemahaman budaya lokal pada masyarakat di Desa Kungkai Baru tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diketahui rumusan masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana etnomatematika bangunan pura di desa Kungkai Baru Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma pada materi Geometri ?
2. Bagaimana integrasi etnomatematika pada bangunan pura Di desa Kungkai Baru Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma pada pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan etnomatematika bangunan pura di desa Kungkai Baru Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma
2. Untuk mendeskripsikan bentuk integrasi etnomatematika pada bangunan pura Didesa Kungkai Baru Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma pada pembelajaran matematika geometri

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman tentang bagaimana budaya lokal mempengaruhi konsep matematika, khususnya geometri, melalui arsitektur bangunan pura
- b. Penelitian ini dapat memberikan landasan teoritis untuk menggabungkan konteks budaya dalam pembelajaran matematika, memperkuat relevansi pendidikan dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Penelitian ini mampu memetakan berbagai konsep geometri yang terdapat dalam desain dan struktur bangunan pura, serta bagaimana hal itu berhubungan dengan teori matematika yang ada.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian dapat digunakan untuk merancang materi ajar yang lebih kontekstual dan relevan, membuat pembelajaran matematika lebih menarik bagi siswa.

- b. Penelitian ini Mendorong pendekatan pendidikan yang menghargai dan melestarikan budaya lokal melalui pembelajaran yang berbasis pada etnomatematika.
- c. Penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya budaya dan tradisi lokal, serta aplikasinya dalam konteks akademik.
- d. Penelitian ini memberikan wawasan kepada masyarakat tentang nilai arsitektur budaya mereka dan potensinya dalam pendidikan serta pariwisata.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, beberapa istilah yang digunakan didefinisikan sebagai berikut:

1. Etnomatematika adalah Kajian yang menghubungkan konsep matematika dengan budaya masyarakat, termasuk bagaimana konsep matematika diterapkan dalam arsitektur, seni, dan kehidupan sehari-hari.
2. Geometri Arsitektural adalah Cabang geometri yang digunakan dalam desain dan konstruksi bangunan, mencakup elemen seperti simetri, pola, dan transformasi geometri.
3. Pura adalah Tempat ibadah umat Hindu yang memiliki arsitektur khas dengan nilai filosofis dan matematis dalam setiap desainnya.
4. Simetri adalah Sifat suatu objek yang memiliki kesamaan bentuk, ukuran, dan susunan pada sisi-sisi tertentu jika dipantulkan, diputar, atau ditranslasikan.
5. Transformasi Geometri adalah Perubahan posisi, ukuran, atau bentuk suatu objek geometri, seperti refleksi, rotasi, translasi,

dan dilatasi, yang dapat ditemukan dalam desain bangunan pura.

6. Kearifan Lokal adalah Nilai-nilai, kebiasaan, dan praktik budaya yang diwariskan turun-temurun dalam suatu masyarakat, termasuk dalam aspek arsitektur dan desain bangunan.

