

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika dengan basis budaya, sering disebut etnomatematika. Keterkaitan antara matematika dengan budaya dapat dijelaskan melalui pendekatan etnomatematika yang digambarkan sebagai cara dimana masyarakat dengan budaya tertentu menggunakan ide dan konsep matematika dalam budaya mereka. Menghubungkan antara budaya dan matematika adalah langkah yang penting untuk mengidentifikasi berbagai cara berfikir. Dapat pula diartikan bahwa konsep matematika bisa digali dan ditemukan dalam budaya sehingga lebih memperjelas bahwa ada hubungan antara budaya dan matematika.¹ Budaya dan matematika memiliki kaitan yang cukup erat. Sejarah menunjukkan bahwa matematika muncul sebagai produk dari budaya yang berbasis kegiatan sosial manusia seperti sistem pengukuran tanah, penjumlahan harga barang, dan sebagainya. Pendapat dari Schultes dan Shannon menemukan bahwa banyak peserta didik yang lebih menghargai matematika setelah mempelajari subjek materi dari perspektif budaya. Budaya telah memberikan kontribusi untuk peserta didik merasa lebih nyaman dan percaya diri ketika mempelajari konsep-konsep matematika.²

¹ Dafid Slamet Setiana, dkk, 'Eksplorasi Etnomatematika di Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan Pengintegrasinya ke dalam pembelajaran matematika', *Ethnomathematics Journal*, 2.1 (Maret, 2021), 1-10.

² Adhetia Maryanti & Suhartini, 'Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya dan Matematika'. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*, Vol. 1 (2018), Hal. 38.

Etnomatematika merupakan suatu pendekatan penelitian yang mempelajari mengenai budaya matematika yang meliputi sejarah dan filosofi keberadaan konsep matematika tertentu serta implementasinya terhadap pembelajaran matematika. Maka dari itu, tujuan dari etnomatematika adalah untuk memahami sistem keyakinan, pemikiran, dan perilaku matematika yang kemudian dapat dijadikan sebagai dasar untuk menghadirkan pembelajaran matematika secara kontekstual yaitu pembelajaran yang dapat dibayangkan oleh peserta didik, dekat dengan peserta didik, dan berkaitan dengan kehidupan peserta didik.³ Sehingga peserta didik tenggelam dalam hal yang nyata. Sementara matematika akademik biasanya melakukan matematika hanya ditempat yang jauh dari konteks nyata, sehingga tidak banyak yang dapat diungkapkan karena tidak melihat dunia nyata dengan cukup baik. Maka dari itu, perlu dilakukan modernisasi sumber daya yang akan warisan budaya sehingga etnomatematika dan matematika akademik dapat menempati posisi yang tepat di dunia saat ini.⁴

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan keragaman budaya dan tradisi. Begitu pula dengan Kediri yang merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur. Mengingat kembali pada masa silam Kediri merupakan daerah cikal bakal lahirnya kerajaan-kerajaan besar sekaligus menjadi payung bagi daerah-daerah dan kerajaan-kerajaan kecil di Jawa Timur.⁵ Kediri merupakan salah satu wilayah yang mempunyai berbagai peninggalan bersejarah seperti Candi Tegowangi, Candi Surowono, dan Museum Airlangga yang terletak di Desa

³ Fahriza Irfansyah & Macharani Adi Putri Siregar, 'Eksplorasi Etnomatematika Museum Deli Serdang', *Euclid*, Vol. 10 No. 3, 527-535.

⁴ Irma Risdiyanti & Rully C.I.P, '*Ethnomathematics* (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)', (Bantul: UAD PRESS, 2020), hal. 18.

⁵ Ita Kurnia, 'Mengungkap Nilai-Nilai Kearifan Lokal Kediri sebagai Upaya Pelestarian Budaya Bangsa Indonesia', *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 1 No.1 (2018), 53.

Pojok Kecamatan Mojojoto Kota Kediri serta berdekatan dengan Goa Selomangkleng. Museum Airlangga merupakan pindahan dari museum lama yang terletak di Jl. A. Yani, bersebelahan dengan stadion Brawijaya. Dahulu museum ini bernama Museum Tirtoyoso dan saat ini mengalami berbagai perkembangan mulai dari penambahan koleksi, pengurus museum, penanggungjawab, serta berbagai administrasi yang ada.⁶

Nilai-nilai budaya perlu ditanamkan sejak dini supaya pelajar lebih mampu memahami, memaknai dan menghargai pentingnya nilai budaya dalam kehidupan. Penanaman budaya dapat dilakukan melalui lingkungan keluarga, lingkungan pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat. Perhal ini sejalan dengan Tamansiswa yang mengatakan bahwa pembudayaan budaya nasional bisa melalui tripusat pendidikan yakni keluarga, lingkungan pendidikan, dan lingkungan masyarakat. Adapun cara yang digunakan dalam melestarikan Museum Airlangga Kota Kediri salah satunya adalah mengenalkan keberadaan bangunan dan isi dari museum tersebut pada pembelajaran matematika di sekolah.⁷ Kenyataannya, pembelajaran matematika saat ini masih banyak yang menggunakan cara ortodoks yaitu mengharuskan pelajar memahami semua yang guru sampaikan, sehingga sulit untuk mengharapkan peserta didik menjadi individu yang dapat menganda lkan pikirannya sendiri, apalagi menciptakan pikiran yang unik. Maka dari itu, dalam proses pembelajaran perlu adanya inovasi dan kreasi penyampaian materi yang bisa menambah kreatifitas dan berpikir kritis pada peserta didik. Adapun penyebab kesulitan tersebut yaitu pelajaran

⁶ Iwik Ni'matur Rohmah, dkk, 'Perkembangan Museum Airlangga Di Kota Kediri Tahun 1991-2019', Seminar Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 5, (2022), hal. 958-963.

⁷ Ryopanintama Yuniar Putra, dkk, 'Ethnomathematics: Soko Tunggal Mosque for Geometry 2D Learning', Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika, Vol. 4 No.1 (2022), 10-22.

matematika tidak tampak hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, cara penyampaian pelajaran yang monoton dari konsep abstrak menuju konkrit, tidak membuat anak senang belajar.⁸

Dalam praktek pembelajaran matematika, biasanya guru memulai dengan masalah kontekstual. Namun pada beberapa materi, konteks yang digunakan sebagai alat dalam pembelajaran masih kurang bahkan tidak berkaitan dengan konteks lingkungan siswa. Hal tersebut disebabkan karena guru masih mengambil konteks yang terdapat pada buku teks matematika dan tidak dapat diamati atau dialami langsung oleh peserta didik, sehingga siswa sulit untuk membayangkan atau memahami konteks yang telah disajikan guru. Padahal dalam pembelajaran matematika sekolah, nilai-nilai budaya dan sosial yang berkembang di masyarakat akan lebih efektif membantu proses dalam memahami pengetahuan matematika.⁹ Matematika diajarkan dengan cara yang kaku dan dingin, jauh dari realitas budaya dan sosial masyarakat, proses perbedaan pendapat dalam pembelajaran tidak ditumbuhkan dan dikembangkan. Pembelajaran matematika hanya sebatas ilmu pengetahuan dan peserta didik hanya menerima ilmu matematika begitu saja tanpa ada refleksi kritis terhadap ilmu yang diterima. Hal ini terlihat dari respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika, banyak peserta didik yang mengalami *mathematic anxiety* atau kecemasan matematika ketika belajar matematika. Memandang matematika sebagai sesuatu hal yang menyeramkan dan jauh dari kehidupan manusia.¹⁰

⁸ Ari Irawan & Gita Kencanawaty, 'Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika', *Jurnal of Medives*, Vol. 1 No. 2 (Juli, 2017), 75.

⁹ Icmi Santry Nova & Aan Putra, 'Eksplorasi Etnomatematika pada Cerita Rakyat', *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, no. 1 (2022), hal. 68.

¹⁰ Irma Risdiyanti & Rully C.I.P, '*Ethnomathematics* (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)', (Bantul: UAD PRESS, 2020), hal. 33.

Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari sangat erat kaitannya dengan matematika. Hal ini sejalan dengan pandangan Freudenthal dan Gravemeijer yang berpandangan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Menurut Freudenthal, matematika harus dihubungkan dengan realitas dan relevan dengan kehidupan masyarakat. Sudut pandang ini melibatkan tentang matematika bukan hanya sebagai subyek, melainkan sebagai aktivitas manusia yang sangat lekat dengan budaya lokal.¹¹ Dengan ini diharapkan masyarakat dan tradisi yang didalamnya mengandung nilai moral seperti menghargai, toleransi, perdamaian dan lain-lain dapat memanusiakan manusia serta tidak menggunakan ilmu matematika sebagai dasar untuk penaklukan, penjajahan, maupun penghilangan peradaban lain.¹²

Perkembangan teknologi yang pesat, terutama pada 10 tahun terakhir, menuntut seorang pendidik harus dapat mengemas dan menyampaikan materi sebaik dan semudah mungkin untuk dipahami peserta didik.¹³ *Technocracy* adalah kemampuan untuk menggunakan dan menggabungkan berbagai instrumen teknologi yang membantu peserta didik dalam kegiatan sehari-hari. Dalam etnomatematika, *technocracy* adalah fitur penting dari pengetahuan ilmiah untuk menerjemahkan hal-hal yang berkaitan dengan lingkungan alam, sosial, budaya, politik dan ekonomi.¹⁴ Pembelajaran matematika di sekolah dapat menjadi bermakna untuk peserta didik apabila menggunakan konteks lingkungan sekitar

¹¹ Dafid Slamet Setiana, dkk, 'Eksplorasi Etnomatematika di Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan Pengintegrasiannya ke dalam pembelajaran matematika', *Ethnomathematics Journal*, Vol. 2 No. 1 (March, 2021), 1-10.

¹² Irma Risdiyanti & Rully C.I.P, '*Ethnomathematics* (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)', (Bantul: UAD PRESS, 2020), hal. 3.

¹³ Maryono & Ummu Sholihah, 'Eksplorasi *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) pada Kelas Kalkulus Integral di Masa Pandemi Covid-19: Perspektif Mahasiswa', *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), 1473-1486.

¹⁴ Irma Risdiyanti & Rully C.I.P, '*Ethnomathematics* (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar)', (Bantul: UAD PRESS, 2020), hal. 31.

supaya mudah dipahami. Pemilihan Museum Airlangga Kota Kediri sebagai tempat penelitian dikarenakan memiliki katalog digital yang praktis dan mudah diakses dimana saja tanpa harus pergi ke museum. Katalog yang dimaksud disini adalah katalog digital yang berisi gambar/foto yang dikemas dalam bentuk web/situs yang dapat diakses melalui *smartphone* maupun laptop. Sehingga memudahkan bagi guru untuk menunjukkan kepada peserta didik dalam memberikan contoh secara kontekstual pada pembelajaran matematika yang dapat menarik minat belajar peserta didik.

Sejauh ini belum ada penelitian yang berusaha mengeksplorasi nilai-nilai etnomatematika pada Museum Airlangga Kota Kediri, sehingga peneliti berupaya mengidentifikasi nilai-nilai etnomatematika yang terdapat pada Museum Airlangga Kota Kediri dan implementasinya ke dalam pembelajaran matematika baik dalam penyusunan perangkat pembelajaran maupun pada proses pembelajarannya. Unsur budaya pada Museum Airlangga Kota Kediri salah satunya adalah pada materi geometri.

Geometri adalah salah satu ilmu matematika yang menjelaskan mengenai hubungan titik, garis, dan sudut. Adapun konsep geometri seperti bangun datar dan bangun ruang dapat dirumuskan dan ditemukan di Museum Airlangga Kota Kediri. Berdasarkan adanya kaitan konsep matematika dan kemampuan budaya pada pembelajaran matematika, peneliti melakukan penelitian supaya menemukan etnomatematika pada konsep geometri di Museum Airlangga Kota Kediri dan mengimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang sudah dijelaskan, maka fokus dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana unsur-unsur matematika pada Museum Airlangga Kota Kediri?
2. Bagaimana implementasi etnomatematika dari Museum Airlangga Kota Kediri ke dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini jika ditinjau dari konteks penelitian dan fokus penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi unsur-unsur matematika yang terdapat pada Museum Airlangga Kota Kediri.
2. Untuk mengetahui implementasi etnomatematika dari Museum Airlangga Kota Kediri ke dalam pembelajaran matematika.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang positif untuk melengkapi materi-materi matematika yang ada. Selain itu diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai nilai filosofi dan implementasi etnomatematika dari Museum Airlangga Kota Kediri ke dalam pembelajaran matematika. Sehingga nantinya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan tambahan dalam proses pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

a. Bagi peserta didik

Dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep matematika yang dihubungkan dengan budaya sehingga dapat menjadikan peserta didik terampil dalam memahami konsep matematika.

b. Bagi guru matematika

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penunjang perencanaan pembelajaran matematika realistik di sekolah guna meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi masyarakat umum

Untuk menambah wawasan kepada masyarakat bahwa matematika bisa dikaitkan dengan kehidupan nyata dan tidak selalu tentang angka.

d. Bagi Museum Airlangga Kota Kediri

Dapat mengetahui konsep matematika yang terdapat pada Museum dan dapat mengetahui implementasi pada pembelajaran matematika.

e. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang melakukan penelitian dengan topik yang serupa khususnya keterkaitan dengan bangunan museum.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dan kesalahan penafsiran pada penelitian ini, peneliti memberikan definisi secara garis besar istilah-istilah yang ada pada judul penelitian tersebut. Diantaranya:

1. Secara Konseptual

- a. Eksplorasi adalah penjelajah lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak mengenai suatu hal. Eksplorasi memiliki tujuan untuk mendapatkan suatu pengetahuan baru dengan melakukan kegiatan menggali sebanyak mungkin informasi yang berkaitan.¹⁵
- b. Etnomatematika merupakan antropologi budaya pada matematika dan pendidikan matematika. Etnomatematika dapat juga diartikan sebagai matematika terapan yang berkembang dan terlebur di dalam kelompok budaya. Etnomatematika dianalogikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya atau produk budaya.¹⁶
- c. Museum adalah tempat yang digunakan untuk melestarikan atau menyimpan koleksi tentang kebudayaan yang bertujuan untuk memperkenalkan berbagai bentuk kebudayaan kepada pengunjung.¹⁷
- d. Implementasi yaitu proses untuk menjalankan ide atau kegiatan baru dengan harapan orang lain dapat menerima dan menjalankannya demi mewujudkan suatu tujuan yang dapat dicapai dan dipercaya. Implementasi merupakan suatu proses untuk melakukan kebijakan menjadi tindakan.pengembangan kebijakan dalam rangka penyempurnaan suatu program.¹⁸
- e. Pembelajaran Matematika dapat dipandang sebagai usaha guru dalam membantu peserta didik memahami atau terampil matematika.

¹⁵ Muhammad Faturrahman & Slamet Soro, 'Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5 No. 2 (2021), 1955-1964.

¹⁶ Rosida Rahmawati, 'Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No.2 (2016).

¹⁷ Fahriza Irfansyah & Macharani Adi Putri Siregar, 'Eksplorasi Etnomatematika Museum Deli Serdang', *Euclid*, vol. 10 No. 3, 528.

¹⁸ Ali Miftakhu Rosyad, 'Implementasi Pendidikan Karakter melalui Kegiatan Pembelajaran di Lingkungan Sekolah', *Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, Vol. 5 No.2 (Desember, 2019), 176.

2. Secara Operasional

- a. Untuk mengetahui konsep matematika yang terdapat dalam museum Airlangga Kota Kediri seperti konsep luas bangun datar, volume bangun ruang, kesimetrisan, dan pengubinan.
- b. Konsep-konsep tersebut dapat diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika melalui pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnomatematika.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disusun untuk mempermudah penulis agar mendapatkan hasil akhir yang utuh dan sistematis, serta untuk memudahkan pembaca dalam melihat dan memahami isi dari laporan penelitian secara keseluruhan.

Sistematika pembahasan yang dimaksud adalah keseluruhan isi dari pembahasan secara singkat yang terdiri dari enam bab. Dari bab-bab tersebut terdapat subab-subab yang merupakan rangkaian urutan pembahasan dalam skripsi yang berkaitan dan bertujuan untuk mempermudah pembahasan dalam skripsi yang dibatasi melalui penyusunan sistematika skripsi.

Skripsi dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika di Museum Airlangga Kota Kediri dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut, bagian awal skripsi terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, dan halaman persetujuan. Selanjutnya, pada bagian utama atau inti memuat:

1. BAB I, yaitu pendahuluan yang terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.
2. BAB II, yaitu kajian Pustaka yang terdiri dari deskripsi teori Etnomatematika pada Museum Airlangga Kota Kediri dan implementasinya dalam pembelajaran matematika, penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.
3. BAB III, yaitu metode penelitian yang terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran penelitian, lokasi penelitian, sumber data, Teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.
4. BAB IV, yaitu hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, analisis data, dan temuan penelitian.
5. BAB V, yaitu pembahasan.
6. BAB VI, yaitu penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

Setelah itu, pada bagian akhir skripsi memuat daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup peneliti.