

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan dan kebudayaan adalah satu kesatuan yang saling berintegrasi. Oleh karenanya, kedua hal tersebut tidak akan pernah terpisah dalam kehidupan kita sehari-hari. Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik bagi siswa untuk secara aktif mengembangkan potensi dirinya guna memperoleh kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, akhlak, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri sendiri dan masyarakat (Pristiwanti dkk, 2022). Sedangkan budaya merupakan cara hidup yang berkembang dalam suatu masyarakat (Turmuzi dkk, 2022). Namun seiring berubahnya zaman dan pengaruh budaya modern, budaya yang ada dalam masyarakat seakan terkikis dan banyak siswa yang tidak mengetahui dengan budayanya sendiri. Terlebih, keotentikan identitas budaya telah banyak dicemari oleh budaya asing (Kaul, 2014). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mulai menanamkan nilai kebudayaan kepada remaja utamanya siswa agar budaya lokal yang ada tidak gampang dilupakan oleh pengaruh modernisasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan pendekatan secara realistik terhadap nilai kebudayaan ke dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah dapat mengimplementasikan pendidikan bernilai kebudayaan dengan menggunakan pemahaman yang didapat dari pengetahuan siswa. Tujuannya agar nantinya para siswa akan lebih cepat mengerti dan memahami serta tertarik untuk mempelajarinya. Hal ini dapat dicapai

dengan pendekatan realistik matematik yang melibatkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Yang mana diperlukan peranan seorang guru untuk menyusun dan menggabungkan pemahaman secara nyata dalam matematika. Menurut Uskono dkk (2020) matematika realistik berbasis budaya adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada pemberian masalah secara nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Konsep matematika berbasis budaya lokal secara praktis yakni berupa *etnomatematika*.

Etnomatematika adalah matematika yang berkembang dan dikaitkan dengan kebudayaan masyarakat, seperti artefak maupun adat istiadatnya (Zahroh dkk, 2021). Dengan memanfaatkan *etnomatematika* dalam pembelajaran di sekolah, siswa diharapkan dapat menguasai materi-materi yang tersedia namun juga tidak melupakan dan meninggalkan nilai budaya yang terkandung. Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *etnomatematika* mencakup metode yang berfokus pada aktivitas siswa yang menggunakan budaya dan menerapkannya dalam pembelajaran matematika (Wahyuni dkk, 2013).

Pengambilan bentuk dari salah satu ranah budaya akan didapati adanya hubungan antara budaya lokal yang telah ada dengan materi matematika. Pembelajaran matematika yang bermakna seperti ini dapat menumbuhkan rasa cinta dan ketertarikan siswa terhadap budaya. Rasa cinta inilah yang dapat dijadikan kompetensi dalam wujud sikap cinta tanah air. Perpaduan antara pembelajaran matematika dengan *etnomatematika* sejalan dengan kurikulum merdeka yang mana pembelajaran matematika lebih pada menilai kemampuan kognitif siswa, sehingga pendidik lebih berfokus pada perkembangan kognitif siswa terhadap literasi numerasi matematika (Anggreini & Priyojadmiko, 2022). Dengan adanya

etnomatematika akan tercipta siswa yang tau, mengerti, menghargai, dan memahami budaya lokal asli, namun tidak meninggalkan aturan dari kurikulum yang relevan.

Kurikulum matematika yang relevan secara budaya harus fokus pada peran matematika dalam konteks sosiokultural yang melibatkan ide dan konsep yang terkait dengan *etnomatematika*, menggunakan perspektif *etnomatematika* untuk memecahkan masalah kontekstual (Agustin dkk, 2019). *Etnomatematika* bahkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran bagi guru untuk mempermudah siswa dalam mengartikan suatu permasalahan, mengingat permasalahan yang dikaitkan dengan budaya lokal.

Budaya lokal yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah batik tradisional Banyuwangi. Batik Banyuwangi terkenal dengan motifnya yang kental dengan keindahan alam dan hewan di Kabupaten Banyuwangi itu sendiri. Sebagai contohnya batik yang terkenal adalah gajah oling, kopi pecah, blarak sempal, manuk kecaruk, dll (Harlina & Handayani, 2022). Salah satu motif batik Banyuwangi yang sangat populer dan masif untuk dikenalkan kepada masyarakat luas adalah batik gajah oling (terdapat pada **gambar 1.1**). Berbagai macam motif tersebut adalah motif khas yang memang hanya dimiliki oleh Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini akan menjadikan ragam batik Banyuwangi media dalam pengembangan e-mudul matematika berbasis *etnomatematika* yang diimplementasikan ke dalam materi transformasi.



Gambar 1.1 Motif Batik Gajah Oling (Sumber: detik.net.id)

Transformasi geometri merupakan perubahan yang terjadi seperti perpindahan posisi, ukuran yang berubah dan kemungkinan perubahan bentuk pada suatu bidang geometri (Hada dkk, 2021). Transformasi geometri terdapat 4 perubahan yang dipelajari, yaitu pergeseran, pencerminan, rotasi, dan perbesaran. 4 perubahan tersebut jika dianalisis juga terdapat pada motif batik khas Banyuwangi, hal inilah yang menjadi dasar untuk mengimplementasikan motif batik Banyuwangi ke dalam materi transformasi.

Hasil dari studi pendahuluan menunjukkan bahwa adanya keterkaitan budaya batik dengan matematika, utamanya dalam materi transformasi geometri. Jika diperhatikan secara seksama maka tiap titik dan garis pada motif matematika memiliki penataan atau pola seperti pada transformasi melalui translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), refleksi (pencerminan), dan dilatasi (perkalian/pembesaran). Penelitian terkait *etnomatematika* dalam budaya batik juga telah banyak dilakukan di berbagai daerah oleh para peneliti sebelumnya. Anggraini (2019) mengemukakan bahwa adanya hubungan antara geometri fraktal dan transformasi geometri dalam dasar pengembangan motif batik sekar jagad. Selanjutnya, hasil penelitian oleh Astuti dkk (2019) yang memaparkan keterkaitan antara materi pola bilangan dengan batik adipurwo dalam pembelajaran matematika, para siswa mengatakan kegiatan belajar menjadi lebih bermakna dan

lebih menarik. Pada penelitian yang juga dilakukan oleh Irawan dkk (2022) telah menghasilkan media pembelajaran matematika dengan menggunakan konsep *etnomatematika* batik tradisional Jawa. Pada penelitian yang akan dilakukan terdapat persamaan dari penelitian sebelumnya, yaitu penggunaan budaya batik sebagai sumber bahan ajar. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini terfokus pada batik tradisional Banyuwangi, bukan hanya batik yang banyak dikenal seperti Gajah Oling, namun batik seperti Blarak Sempal, Kopi Pecah, dan lainnya juga akan dikenalkan dalam materi transformasi geometri melalui translasi, rotasi, refleksi, dan dilatasi. Untuk penelitian ini e-modul yang akan dikembangkan juga berbasis Android yang kompatibel dengan semua versi Android. Dengan adanya e-modul berbasis *etnomatematika* seperti ini, para siswa bukan hanya belajar matematika saja, namun juga mengenal, memahami, dan melestarikan budaya lokal yang sudah ada.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di dalam kelas masih menggunakan buku paket yang dipinjamkan oleh perpustakaan sekolah serta buku lembar kerja siswa yang diwajibkan untuk dibeli oleh tiap siswa. Guru juga masih menggunakan metode ceramah selama pembelajaran berlangsung. Ini berarti bahwa seluruh materi dibebankan kepada guru tanpa adanya kesempatan bagi siswa untuk mencari tahu secara mandiri dalam menyampaikan materi transformasi. Guru mendapatkan kesulitan dalam hal menggambarkan titik dalam garis koordinat karena tidak adanya papan untuk mendukung dalam menggambar dan siswa yang sulit diberikan arahan untuk membawa buku strimin. Pembelajaran berbasis budaya juga belum pernah dilaksanakan sebelumnya, sehingga munculnya pemikiran bahwa matematika dan budaya merupakan dua hal yang saling bertolak belakang.

Beberapa poin-poin permasalahan tersebut didapat dari wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah penggerak SMP 17 Agustus 1945 Muncar. Dari sini, peneliti berencana untuk merancang sebuah e-modul matematika berbasis *etnomatematika*, sehingga para siswa bisa merasakan hal baru belajar dengan menggunakan e-modul serta bisa belajar matematika dan budaya secara bersamaan.

E-modul merupakan sebuah media pembelajaran yang berbasis elektronik, yang didalamnya berisi teks, gambar, animasi, grafik dan video (Rahmadhani dkk, 2021). Pada perkembangan zaman saat ini, segala macam bentuk aktivitas akan berkesinambungan dengan teknologi dan digitalisasi, begitu pula dengan proses pembelajaran, sehingga sudah sepantasnya proses pembelajaran juga memanfaatkan teknologi yang telah ada. E-modul ini dapat menjadi solusi yang tepat bagi para guru sebagai bahan ajar yang efisien dan praktis dalam penyampaian. Peneliti ingin mengetahui bagaimana proses dan hasil dari e-modul berbasis *etnomatematika* batik khas Banyuwangi yang dikembangkan, sehingga peneliti mengharapkan produk dalam penelitian yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Tradisional Banyuwangi sebagai Pengembangan E-modul Matematika pada Materi Transformasi” ini dapat bermanfaat untuk mendukung proses pembelajaran matematika.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah meng-*explore* budaya batik tradisional yang ada di Kabupaten Banyuwangi sebagai bekal materi untuk mengembangkan e-modul berbasis *etnomatematika* untuk siswa SMP dan mengetahui hasil dari e-modul berbasis *etnomatematika* yang telah dikembangkan dengan

mengimplementasikan batik tradisional Banyuwangi untuk siswa SMP. Sehingga, peneliti mendapat penelitian yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Tradisional Banyuwangi sebagai Pengembangan E-modul Metamatematika pada Materi Transformasi”.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini sebuah e-modul matematika yang mengimplementasikan unsur budaya batik Banyuwangi dengan materi transformasi yang dapat digunakan sebagai bahan ajar. Bahan ajar ini nantinya dapat memfasilitasi siswa dalam mempelajari matematika yang bersandingan dengan budaya. E-modul ini berisikan pendahuluan, pokok materi, dan latihan soal dalam materi transformasi yang mengimplementasikan nilai-nilai budaya.

1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Bagi guru, diharapkan dengan adanya e-modul yang telah dikembangkan ini dapat menjadi salah satu bahan ajar dan pedoman dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar matematika untuk siswa SMP.
2. Bagi siswa, diharapkan dengan adanya e-modul yang telah dikembangkan ini bisa membantu proses belajar dan mempermudah siswa dalam memberi gambaran terhadap materi serta dapat memotivasi siswa untuk mengetahui ragam budaya.

3. Bagi sekolah, memberikan sumbangsih dengan adanya e-modul ini yang dapat meningkatkan mutu pendidikan terutama pada pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, e-modul yang telah dihasilkan dapat menambah wawasan dan keterampilan tentang mengembangkan e-modul serta menjadi salah satu bekal untuk menjadi pendidik nantinya.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

1.5.1 Asumsi dalam Penelitian Pengembangan

1. Peneliti mengembangkan e-modul berbasis *etnomatematika* dengan baik, sesuai dengan sistematika pengembangan e-modul dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
2. E-modul matematika berbasis *etnomatematika* pada materi transformasi digunakan dengan baik dan praktis.

1.5.2 Keterbatasan pada Penelitian Pengembangan

1. Pokok bahasan dalam penelitian pengembangan ini terbatas pada materi transformasi pada jenjang sekolah menengah pertama.
2. Uji coba dalam penelitian pengembangan ini hanya dilakukan uji coba lapangan terbatas pada kelas VII SMP.

1.6 Definisi Operasional

Istilah yang perlu diketahui dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. E-modul

satuan alat pembelajaran yang disusun secara sistematis dan jelas dengan menampilkan teks serta penggambaran visual yang dapat siswa akses secara

mandiri dan disajikan dalam format elektronik, biasanya melalui perangkat komputer atau *handphone*.

2. *Etnomatematika*

Etnomatematika merupakan pendekatan dalam studi matematika yang memahami bagaimana matematika terkait dengan budaya lokal masyarakat tertentu.

3. Batik Banyuwangi

Batik Banyuwangi merupakan adalah sebuah karya dari kain yang melalui proses penggambaran titik-titik hingga membentuk suatu motif, dimana motifnya terinspirasi dari alam dan fauna dari Banyuwangi.

4. Transformasi Geometri

Transformasi geometri adalah proses perubahan bentuk dan letak suatu bangun geometri dari posisi awal ke posisi lainnya yang dapat digambarkan atau dinyatakan dalam bentuk matriks.

