BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang saling berintegrasi (Normina, 2017, hal. 7). Sehingga kedua hal itu, dapat dikatakan tidak bisa lepas dari kehidupan di sekitar kita. Secara umum, budaya merupakan sesuatu yang menjadi satu kesatuan yang utuh sebagai identitas masyarakat tertentu sedangkan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap orang di mata masyarakat (Sintiya, Astuti, dan Purwoko, 2021, hal.2). Budaya sebagai pedoman hidup daerah setempat saat ini mulai terasa dampak globalisasinya seiring dengan kemajuan zaman. Pengaruh globalisasi pada identitas budaya secara umum telah terlihat merugikan, menurut sudut pandang ini identitas budaya telah dicemari oleh budaya asing, Barat (Kaul, 2012, hal. 344). Oleh karena itu, upaya untuk menanamkan nilai budaya pada remaja sangat diharapkan agar budaya lokal tidak mudah dilupakan oleh arus globalisasi. Salah satunya memanfaatkan pendekatan realistik terhadap nilai budaya ke dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Pendidikan nilai budaya di sekolah dapat diterapkan melalui pembelajaran matematika dengan memanfaatkan pemahaman yang diperoleh dari wawasan siswa atau informasi siswa. Dengan tujuan agar siswa akan lebih memahami dan merasa tertantang untuk mempelajarinya. Maka, dapat diselesaikan dengan menerapkan cara pendekatan realistik matematik yang melibatkan hubungan matematika dalam kehidupan. Dimana hal tersebut membutuhkan peranan guru

untuk membingkai pemahaman secara nyata dalam matematika. Matematika realistik yang ditinjau secara budaya adalah suatu yang menghubungkan nilai budaya dengan pembelajaran matematika dan ilmu yang dapat meneliti hal tersebut (Miftakhudin, Purwoko, Yuzianah, 2019, hal. 511). Pembelajaran matematika yang dapat diselesaikan secara nyata agar siswa nantinya lebih memahami konsep matematika dengan kearifan lokal secara praktis yakni berupa *etnomatematika*.

Etnomatematika adalah penggambaran matematika tentang sesuatu berdasarkan atau dipengaruhi oleh budaya (Utami dkk, 2018, hal. 269). Melalui pemanfaatan etnomatematika di sekolah, siswa diharapkan mampu menguasai kemampuan matematika sesuai target tanpa meninggalkan nilai budaya yang ada. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menyiratkan suatu pendekatan yang berfokus pada kegiatan siswa yang memanfaatkan keragaman budaya dan memasukkannya ke dalam pembelajaran matematika (Wahyuni, Tias, dan Sani, 2013, hal. 116). Kesimpulannya, belajar dengan budaya atau *etnomatematika* setara dengan pendekatan yang menggabungkan matematika dengan memanfaatkan konsep kebudayaan tertentu.

Ketika mengambil satu model bentuk ranah sosial dan budaya, kita akan menemukan adanya hubungan budaya lokal yang dapat dihubungkan dengan melibatkan konsep matematika atau menjadi media pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat menumbuhkan rasa cinta siswa terhadap budaya. Rasa cinta tersebut menjadi kompetensi afektif bagi siswa sebagai wujud sikap cinta tanah air. Perpaduan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dipertimbangkan secara rasional jika dilihat dari kurikulum 2013 tentang

penanaman pemikiran ilmiah dan pendidikan karakter, dimana *etnomatematika* berkemungkinan untuk dikoordinasikan ke dalam kurikulum matematika dan model pembelajaran yang dijunjung (Abi, 2016, hal. 5). Melalui *etnomatematika* ini akan terlihat dampak terbentuknya manusia sebagai warga negara yang menghargai dan memahami budayanya sendiri.

Kurikulum matematika yang relevan secara budaya harus membidik peran matematika dalam lingkungan sosiokultural termasuk pemikiran dan ide yang terkait dengan *etnomatematika*, menggunakan sudut pandang *etnomatematika* untuk menangani masalah kontekstual. (Rosa dan Orey, 2011, hal. 33). Menurut pendapat tersebut, *etnomatematika* juga dapat digunakan sebagai cara pendidikan untuk menghadapi dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi, mengingat materi tersebut berkaitan dengan budaya mereka dalam kehidupan sehari-hari. Menghubungkan konsep matematika sama dengan inovasi guru dalam menyampaikan pemahaman melibatkan budaya lokal untuk melahirkan siswa yang lebih tertarik terhadap matematika dan lebih mengembangkan hasil belajar siswa sesuai harapan.

Budaya lokal yang diangkat dalam penelitian ini adalah batik Jember. Batik Jember dengan tema daun tembakau yang menurut masyarakat Jember memiliki arti penting sebagai ciri khas kota Jember, mengingat kota Jember merupakan penghasil tembakau. Motif batik Jember memiliki ciri khas tersendiri, khususnya motif tembakau. Kabupaten Jember secara kondisi topografis merupakan wilayah perkebunan, salah satu yang paling terkenal adalah penghasil tembakau, selain itu terdapat juga perkebunan edamame, kakao, kopi, dan teh (Ira, 2011, hal. 37). Batik Jember dalam penelitian ini akan menjadi media

pengembangan bahan ajar pada pembelajaran *etnomatematika* yang diintegrasikan dalam materi transformasi geometri.

Transformasi geometri adalah komponen perhitungan yang mengandung perubahan (mengubah setiap bagian dari koordinat suatu titik dengan menggunakan aturan tertentu), baik perubahan posisi serta penyajian berupa gambar dan matriks (Fadila, 2017, hlm. 366). Jenis-jenis transformasi adalah Translation (pergeseran), Rotation (rotasi), Refleksi (pencerminan), dan Dilatation (perbesaran). Berdasarkan keterangan tersebut jika dianalisis pada batik Jember memiliki bentuk matematis yang dapat ditemukan dalam motif batik tersebut.

Gambar 1.1 Motif Batik Jember (Sumber: Rumah Batik Rolla)

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa bentuk-bentuk matematis yang terdapat pada batik Jember bila diperhatikan baik-baik dari motif yang dibuat memiliki bentuk teratur seperti titik, garis, dan bidang datar. Penataan kreatif dalam batik diperoleh melalui transformasi titik, garis atau bidang pada batik melalui Translation (pergeseran), Rotation (rotasi), Refleksi (pencerminan), dan Dilatation (perbesaran). Penelitian tentang etnomatematika dalam batik juga telah dilakukan di berbagai kabupaten oleh para ahli sebelumnya. Hartindya (2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa etnomatematika dalam motif

tembakau pada batik Jember memiliki konsep transformasi geometri. Kemudian, hasil penelitian oleh Khofifah, Sugiarti, dan Setiawan (2018) bahwa berhasil membuat LKS dengan unsur etnomatematika pada batik khas suku Osing Banyuwangi dengan materi transformasi geometri. Hasil penelitian lain juga didapat oleh Ulum, Budiarto, Ekawati (2018) bahwa pemanfaatan motif batik Pasedahan Suropati dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat dimanfaatkan untuk pengenalan garis, pengenalan titik, dan pengenalan bangun datar untuk sekolah dasar. Ditinjau dari penelitian sebelumnya terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dikembangkan yaitu sama-sama menggunakan batik sebagai bahan ajar. Adapun yang membedakan peneletian ini dengan penelitian lainnya adalah penelitian ini berpusat pada motif batik Jember yang tidak hanya daun tembakau tetapi juga menggunakan motif lain seperti kopi, edamame, kakao, buah naga, dan lainnya yang berisi budaya Jember sebagai bahan ajar yang dituangkan dalam bentuk e-modul dengan materi transformasi geometri berupa translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi. Adanya batik sebagai bahan ajar, para siswa tidak hanya belajar konsep matematika saja, namun siswa sekaligus belajar ilmu pengetahuan yang memanfaatkan budaya batik Jember sehingga pembelajaran akan menjadi sangat menarik, bermakna, dan dapat mengetahui budaya di Jember.

Hasil observasi menunjukkan bahwa selama ini pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan bahan ajar matematika dalam bentuk cetak seperti buku paket yang dipinjamkan dalam jumlah terbatas. Saat pembelajaran daring, guru memanfaatkan media sosial kepada siswa yang kemudian guru hanya menyampaikan materi seperlunya, sehingga proses pembelajaran dianggap kurang efektif dan praktis. Pengembangan bahan ajar yang mengandung budaya juga

belum pernah dilakukan, sehingga muncul pemikiran bahwa matematika dan budaya adalah dua hal yang berbeda dan tidak saling berkaitan. Beberapa permasalahan tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMA Negeri Pakusari. Dari sini, peneliti berencana untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk e-modul matematika yang mengandung budaya, sehingga siswa dapat belajar matematika dan budaya.

Penyampaian materi menggunakan modul yang dibuat dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pada pembelajaran saat ini. Modul merupakan bahan ajar yang sengaja disusun dalam bahasa yang dapat dipahami secara efektif serta dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa (Sintiya, Astuti, dan Purwoko 2021, hal. 5). Saat ini, segala aktivitas erat kaitannya dengan digital sehingga seharusnya memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media elektronik dapat dituangkan dalam bentuk e-modul (modul elektronik). Modul elektronik menjadi jawaban bagi guru sebagai bahan ajar saat ini karena efektif dan praktis serta membantu perkembangan dalam pembelajaran. Peneliti ingin mengetahui proses serta hasil dari mengembangkan bahan ajar e-modul berbasis *etnomatematika* pada motif batik Jember sehingga peneliti mengharapkan pada produk pengembangan bahan ajar yang akan diperoleh dalam penelitian ini yang berjudul "Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika pada Motif Batik Jember untuk Siswa SMA" ini dapat mendukung pembelajaran matematika.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian diantaranya untuk mengetaui proses mengembangkan e-modul berbasis *etnomatematika* pada motif batik Jember untuk siswa SMA dan untuk mengetahui hasil mengembangkan e-modul berbasis *etnomatematika* pada motif batik Jember untuk siswa SMA. Sehingga, peneliti memperoleh penelitian yang berjudul "Pengembangan E-modul Berbasis Etnomatematika pada Motif Batik Jember untuk Siswa SMA".

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini berupa bahan ajar berbentuk e-modul matematika dengan materi transformasi geometri berbasis *etnomatematika* untuk mendukung pembelajaran matematika. Bahan ajar ini berguna sebagai sumber belajar dan untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari matematika dan budaya. Produk tersebut berisi tujuan pembelajaran, materi, dan latihan soal dalam materi transformasi geometri yang mengintegrasikan budaya.

1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

1. Guru, e-modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran matematika SMA untuk memotivasi belajar siswa.
2. Siswa, e-modul yang dikembangkan diharapkan membantu proses belajar siswa dan dapat memotivasi siswa dalam belajar.

3. Sekolah, memberikan sumbangan yang bermanfaat dengan adanya pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.
4. Peneliti selanjutnya, mengembangkan inovasi secara kreatif dalam membuat bahan ajar lainnya serta menanamkan wawasan dan pengetahuan baru.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

1.5.1 Asumsi dalam Penelitian Pengembangan

1. Terciptanya bahan ajar berupa e-modul matematika pada materi transformasi geometri.
2. Guru matematika dan dosen pembimbing mempunyai pengetahuan yang baik mengenai kriteria e-modul yang baik.

1.5.2 Keterbatasan pada Penelitian Pengembangan

1. E-modul matematika yang dikembangkan pada materi transformasi geometri.
2. Penelitian dan pengembangan e-modul ini dilaksanakan di kelas XI SMA.

1.6 Definisi Operasional

Istilah yang perlu diketahui dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. E-modul matematika

   E-modul matematika merupakan suatu media pembelajaran matematika yang dikemas secara sistematis serta praktis yang dapat disajikan pada media elektronik seperti komputer ataupun *smartphone*.

2. *Etnomatematika*

   Etnomatematematika merupakan matematika yang berkembang dalam kelompok budaya dan telah dipengaruhi oleh budaya.

3. Batik Jember

   Batik Jember merupakan batik yang memiliki motif daun tembakau yang menunjukkan gambaran bahwa kabupaten Jember merupakan produsen tembakau terbesar di Indonesia.

4. Materi Transformasi Geometri

   Transformasi geometri merupakan perubahan posisi dan ukuran dari suatu objek (titik, garis, kurva, bidang) dan dapat dinyatakan dalam gambar dan matriks.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER