BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Aktivitas manusia tidak terlepas dari pemanfaatan konsep matematika. Konsep matematika perlu ditanamkan sejak dini untuk memberi bekal seseorang di masa yang akan datang. Matematika pada pendidikan formal diperkenalkan sejak dini melalui pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar. Susanto (2016: 183) menyatakan tujuan pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya menuntut siswa agar terampil dalam menggunakan matematika, tetapi juga mampu melakukan penalaran dan analisa mengenai permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kurikulum 2013 di sekolah dasar merupakan kurikulum terbaru yang dirancang dengan mengintegrasikan beberapa mata pelajaran menjadi satu pembelajaran utuh dalam satu tema. Poerwati & Amri (2013: 12) menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran yang terintegrasi diharapkan dapat membuat siswa memperoleh pengetahuannya secara menyeluruh dan mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Berbeda dengan penerapannya pada kelas rendah, pembelajaran matematika di kelas tinggi pada kurikulum 2013 dilaksanakan secara terpisah. Materi yang diajar guru tidak lagi tergabung dengan materi pada muatan lainnya. Hal ini didasarkan pada beberapa alasan seperti yang disampaikan oleh Kemdikbud (2016: 1-2) yaitu pembahasan materi yang dirasa dangkal sehingga siswa tidak mendapatkan pemahaman mendalam mengenai materi yang dipelajari serta karakteristik objek kajian matematika dan metode yang berbeda dengan muatan lainnya. Pelaksanaan pembelajaran pada muatan matematika mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang tertuang dalam Permendikbud nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada Kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

Penerapan kurikulum yang selama ini dilaksanakan ternyata belum mampu memberikan hasil belajar yang memuaskan. Hal ini didasarkan pada temuan studi

Trends in International Mathematic and Science Study (TIMSS) mengenai penilaian matematika dan IPA pada kelas IV sekolah dasar yang menempatkan Indonesia pada urutan ke tiga belas terbawah dari 57 negara yang berpartisipasi dengan poin 397 (Mullis, dkk, 2015). Skor rata-rata Indonesia pada studi *Programme for International Students Assessment* (PISA) juga menunjukkan angka yang rendah yaitu 386, terpaut 104 poin di bawah rata-rata seluruh negara yang berpartisipasi, yaitu 490 (OECD, 2018).

Rendahnya pencapaian hasil tersebut disebabkan oleh beberapa alasan, diantaranya yaitu kurangnya bahan ajar yang digunakan. Yaumi (2014: 273) menyebutkan salah satu indikator keberhasilan suatu pembelajaran yaitu tersedianya bahan ajar. Laksana & Wawe (2015: 29) berpendapat bahwa masih banyak guru yang hanya memanfaatkan buku elektronik yang disediakan pemerintah atau LKS dari sebuah penerbit yang belum tentu sesuai dengan lingkungan belajar siswa. Selain itu, Hidayatama (2016: 4) menyatakan penerapan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran masih perlu tambahan bahan ajar sehingga dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa serta mempermudah pelaksanaan pembelajaran, namun di sisi lain guru masih belum mampu mengembangkan sendiri bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan siswa.

Laurens (2016: 86) menyebutkan salah satu penyebab lain rendahnya hasil belajar siswa adalah pembelajaran yang bersifat mekanistik dan tidak mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa. Laksana & Wawe (2015: 28) menyatakan pembelajaran akan lebih bermakna jika dilakukan sesuai dengan kondisi lingkungan sosial siswa. Hal ini berkenaan dengan pelaksanaan pembelajaran kontekstual sehingga siswa akan lebih memahami apa yang dipelajari. Ulya & Rahayu (2017: 21-22) menambahkan pembelajaran dengan memasukkan unsur budaya lokal akan mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika karena pembelajaran menitikberatkan pada pemberian pengalaman langsung melalui keunggulan budaya daerahnya. Hal ini sesuai dengan teori Piaget yang menyatakan siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu ketika siswa mampu melakukan proses berpikir dan

penalaran melalui permasalahan yang konkret dan terbatas pada situasi yang nyata (Papalia & Feldman, 2014).

Selain kaitannya dengan bahan ajar dan pembelajaran kontekstual, masalah rendahnya hasil belajar juga berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan guru. Pembelajaran matematika selama ini masih dilakukan secara konvensional dan hanya berfokus pada hafalan (Ngafifah, dkk., 2017). Hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan pada pembelajaran, diantaranya menurut Ulya & Rahayu (2017: 17) yaitu menurunnya ketertarikan siswa untuk belajar matematika yang berdampak pada tingginya kecemasan matematika. Rahayu (2017: 153) menambahkan bahwa kegiatan pembelajaran yang hanya menuntut siswa untuk menjadi mesin pengerja soal juga dapat menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Prestasi matematika yang rendah diantaranya karena sebagian besar siswa hanya mampu mengerjakan soal dengan ranah kognitif rendah sampai menengah. Sejalan dengan itu, Bintoro & Zuliana (2015: 122) menyatakan pendidikan di Indonesia terlalu fokus pada kecakapan teknis dan tidak mampu sampai pada proses berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*).

Permasalahan matematika yang dipaparkan tidak jauh berbeda dengan kondisi pembelajaran matematika di kelas IV SD N Bugel 03. Permasalahan rendahnya hasil belajar siswa kelas IV SD N Bugel 03 berkaitan dengan penggunaan bahan ajar yang masih kurang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa serta observasi kegiatan pembelajaran matematika, bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran hanya menggunakan buku tematik dan buku teks yang disediakan pemerintah, serta LKS yang berisi soal-soal seluruh muatan pelajaran. Buku tematik yang disediakan pemerintah mencakup materi yang perlu ditunjang oleh bahan ajar lain, sedangkan buku teks yang digunakan juga tidak sesuai dengan jumlah siswa sehingga buku teks tidak bisa dibawa pulang untuk dipelajari di rumah. Namun dalam pelaksanaanya, guru masih belum mampu menyusun sendiri bahan ajar untuk pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan angket yang diisi siswa, sebanyak 53% menyatakan siswa tidak memiliki bahan ajar lain yang digunakan dalam belajar matematika dan

seluruh siswa menyebutkan memerlukan bahan ajar lain yang dapat menuntunnya memahami materi pelajaran. Sebanyak 85% siswa menjabarkan bahwa bahan ajar yang diperlukan yaitu berupa modul yang dapat mempermudah siswa dalam belajar dan dapat digunakan secara mandiri. Isi modul yang berisi banyak gambar, berwarna, terdapat banyak cerita, berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya Jepara, serta penggunaan bahasa yang mudah dipahami dinilai 96,5% siswa sebagai bahan ajar yang mereka butuhkan.

Berkaitan dengan pembelajaran kontekstual yang mengaitkan dengan kebudayaan lokal, guru kelas IV SD N Bugel 03 menyatakan kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih jarang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan belum pernah mengaitkan kebudayaan daerah pada kegiatan pembelajaran. Padahal kebudayaan dan potensi daerah merupakan aset yang perlu dikembangkan dan dilestarikan, salah satunya yaitu digunakan pada bahan ajar pada proses pembelajaran (Oktavianti, dkk., 2017: 37). Selain itu, hasil analisis angket kebutuhan menunjukkan bahwa seluruh siswa merasa lebih mudah memahami materi jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya daerahnya, yaitu Jepara.

Berdasarkan hasil observasi pada kegiatan pembelajaran matematika, guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran di kelas. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa guru biasanya menjelaskan materi di depan kelas dan meminta siswa menyimak penjelasan guru. Kegiatan pembelajaran diisi dengan mengerjaan soal yang dilakukan secara individu. Hal tersebut mengakibatkan hanya 42,5% siswa yang aktif selama pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang monoton juga membuat 95% siswa mengalami kesulitan belajar dan sebanyak 81,5% menyatakan ketidaktertarikan belajar matematika. Rendahnya ketertarikan belajar matematika berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Hasil penilaian tengah semester gasal yang diperoleh menunjukkan sebanyak 37% siswa tidak tuntas KKM.

Adanya permasalahan terkait pembelajaran matematika tersebut tentu memerlukan solusi yang dapat menjawab kebutuhan yang ada. Salah satu cara meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan penggunaan bahan ajar dan model

pembelajaran inovatif yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan siswa. Peneliti memilih mengembangkan modul berbasis kebudayaan sebagai solusi permasalahan pada rendahnya hasil belajar siswa. Penggunaan modul terbukti efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran di jenjang sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan hasil studi sebelumnya oleh Dhamija & Kanchan (2014: 31) yang menyebutkan bahwa penggunaan modul dapat menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan meningkatkan ketertarikan serta motivasi belajar siswa. Selanjutnya, Purwanti (2013: 144) juga menyimpulkan bahwa penggunaan modul terbukti dapat meningkatkan efektivitas dan prestasi belajar siswa. Namun modul yang digunakan keduanya masih belum mengaitkan pendekatan kontekstual berbasis budaya lokal.

Modul diintegrasikan dengan budaya daerah siswa agar pembelajaran lebih bermakna dan sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Penggunaan unsur kebudayaan dalam bidang kajian matematika disebut etnomatematika. Penerapan etnomatematika pada proses pembelajaran disesuaikan dengan potensi lokal kabupaten Jepara yang merupakan tempat penelitian dilakukan. Penggunaan etnomatematika akan sangat membantu proses pembelajaran siswa karena budaya merupakan hal yang selalu bersentuhan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selanjutnya, Oktavianti, dkk (2017: 36) juga menambahkan bahwa pelaksanaan pendidikan dengan mengintegrasikan kebudayaan lokal dapat membentuk karakter siswa sesuai dengan identitas dan jati diri leluhurnya.

Pengembangan modul diterapkan melalui penggunaan model *open ended*. Marlianto (2012: 62) menyatakan penggunaan model ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karakteristik *open ended* yaitu pemberian masalah atau soal terbuka, yaitu masalah atau soal yang memberikan alternatif cara atau jawaban yang lebih dari satu. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cidrayanti, dkk. (2016: 9) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan model *open ended* terhadap hasil belajar siswa. Namun dalam pelaksanaan model *open ended* masih belum memanfaatkan bahan ajar yang optimal dan permasalahan dalam konteks sehari-hari siswa. Berdasarkan hasil

analisis angket, sebanyak 97,5% siswa menyukai soal dengan bermacam cara dan jawaban seperti yang disajikan dalam permasalahan *open ended.*

Penggunaan modul dalam penelitian ini digunakan selama kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan kegiatan penutup. Secara garis besar, langkah pembelajaran dengan modul etnomatematika berbasis *open ended* terdiri dari kegiatan pendahuluan, penemuan konsep, pengerjaan soal terbuka secara individu, penyelesaian soal terbuka melalui diskusi kelompok, presentasi, dan menyimpulkan kegiatan pembelajaran. Pengintegrasian unsur etnomatematika pada modul digunakan dalam penemuan konsep dan soal cerita pada modul, sedangkan permasalahan *open ended* diberikan pada soal latihan.

Berdasarkan uraian mengenai permasalahan dan potensi penggunaan bahan ajar tersebut, pemanfaatan bahan ajar berupa modul etnomatematika berbasis *open ended* dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Bertolak dari permasalahan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Modul Etnomatematika Berbasis *Open Ended* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV?
2. Bagaimana kepraktisan modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV?
3. Bagaimana keefektifan penerapan modul etnomatematika berbasis *open ended* dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Menguji validitas modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV.
2. Menguji kepraktisan modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV.
3. Menguji efektivitas penerapan modul etnomatematika berbasis *open ended* dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1.4.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengembangan modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk siswa kelas IV sekolah dasar.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan alternatif bahan ajar dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar dan menambah referensi guru mengenai pengembangan modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

2. Bagi Siswa

Modul yang dikembangkan dapat dijadikan siswa sebagai bahan ajar pendamping selain bahan ajar yang digunakan di sekolah. Selain itu, modul juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi Sekolah

Pengembangan modul ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar pendamping untuk pelaksanaan pembelajaran matematika Kurikulum 2013 bagi siswa kelas IV sekolah dasar dan untuk memperluas pengetahuan siswa, khusunya pada materi keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup disusun agar permasalahan yang dikaji dapat terarah dan mendalam, yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian dilaksanakan di SD N Bugel 03 dengan subjek penelitian siswa kelas IV tahun ajaran 2018/2019.
2. Materi terfokus pada keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan kompetensi dasar 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua, dan kompetensi dasar dan 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.
3. Hasil belajar matematika yang diteliti terfokus pada hasil penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan.
4. Etnomatematika yang digunakan yaitu matematika yang dikaitkan pada budaya Jepara.
5. Permasalahan yang mendasari yaitu kurangnya bahan ajar yang digunakan guru pada muatan matematika, belum tersedianya modul berbasis etnomatematika, pelaksanaan pembelajaran yang konvensional, dan rendahnya hasil belajar siswa.
6. Solusi yang ditawarkan yaitu pengembangan modul etnomatematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar pada materi keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.

1.6 Definisi Operasional Variabel

Peneliti merasa perlu untuk memberikan penegasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut.

1.6.1 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolok ukur keberhasilan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan pengetahuannya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini terbatas pada hasil belajar pada

penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan yang disesuaikan dengan karakteristik materi yang memerlukan penemuan konsep dan penyelesaian masalah.

1.6.2 Model *Open Ended*

Model *Open ended* adalah model pembelajaran dengan pemberian permasalahan terbuka di dalam kegiatan pembelajaran, yaitu permasalahan yang memberikan cara atau jawaban benar yang beragam dengan langkah-langkah diantaranya: (1) kegiatan pendahuluan; (2) penemuan konsep; (3) penyelesaian masalah terbuka secara individu; (4) penyelesaian masalah melalui diskusi kelompok; (6) presentasi; dan (7) membuat kesimpulan.

1.6.3 Etnomatematika

Etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan dalam suatu kelompok masyarakat tertentu. Kaitannya dengan pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian, penggunaan etnomatematika diintegrasikan pada produk yang dikembangkan, yaitu modul pembelajaran dengan memasukkan unsur budaya Jepara. Unsur budaya dapat berupa cerita rakyat, tradisi, artefak, dan potensi daerah kabupaten Jepara.

1.6.4 Modul

Modul adalah bagian dari bahan ajar disusun secara sistematis dengan petunjuk penggunaan dan bahasa yang komunikatif agar pengguna dapat belajar dengan atau tanpa pendidik. Kevalidan modul dinilai berdasarkan indikator, diantaranya: (1) isi; (2) bahasa; (3) penyajian; dan (4) kegrafikan. Kepraktisan modul dilihat melalui aspek kemudahan dalam penggunaan dan aspek kesesuaian dengan waktu. Keefektifan modul diukur melalui perbedaan rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dengan modul dan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran dengan modul yang dikembangkan.

Modul yang peneliti kembangkan mempunyai karakteristik sebagai berikut: (1) *Self instructional*; (2) *Self contained*, (3) *Stand alone*, (4) *Adaptive*; (5) *User friendly*. Alur penyusunan modul yaitu sebagai berikut: 1) analisis permasalahan dan kebutuhan modul yang dilakukan pada studi pendahuluan, 2), perencanaan

yang meliputi analisis KI dan KD, indikator, tujuan, penentuan bagian-bagian isi modul, dan menyiapkan referensi penunjang pengembangan modul yang terintegrasi pada langkah perencanaan dalam langkah pengembangan produk, 3) pengembangan modul, 4) evaluasi dan validasi, 5) revisi.

1.6.5 Modul Etnomatematika Berbasis *Open Ended*

Modul etnomatematika berbasis *open ended* adalah sebuah pengembangan bahan ajar matematika berupa modul dengan pengintegrasian unsur etnomatematika pada isi modul dan langkah-langkah model *open ended*. Permasalahan *open ended* diberikan melalui soal terbuka pada soal latihan di dalam modul yang dikerjakan secara individu maupun kelompok. Modul yang dikembangkan berjudul Modul Wasis (Wawasan Ilmu Siswa) Matematika.

1.7 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar cetak berbentuk modul etnomatematika berbasis *open ended* berjudul “Modul Wasis (Wawasan Ilmu Siswa) Etnomatematika” yang diperuntukkan bagi siswa kelas IV sekolah dasar.
2. Materi yang disajikan memuat kompetensi dasar 3.9 dan 4.9 meliputi materi pada semester dua (genap) yaitu tentang keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga. Materi bahan ajar diperoleh dari buku-buku dan penelitian mutakhir yang relevan. Untuk gambar-gambar yang terdapat pada modul semaksimal mungkin menggunakan foto berwarna yang diambil di sekitar kabupaten Jepara. Alokasi waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari materi yaitu 3 x 6 JP.
3. Modul berukuran kertas A4 (21,0 x 29,7 cm) dengan halaman cetak bolak balik. Tulisan secara keseluruhan berwarna hitam dengan gambar dicetak berwarna. Sistematika pada modul meliputi sampul luar, identitas buku, prakata, daftar isi, petunjuk penggunaan, kompetensi inti dan kompetensi dasar, peta konsep, sekilas tentang modul, komik singkat, kegiatan

pembelajaran yang terdiri dari Abata (Ayo Baca Cerita), Pitakon (Pikir Temukan Konsep), Ngaso (Latihan Garap Soal), Lomban (Kelompok Bantuan), Ukir (Ukur Pikirmu), Tenun (Temukan Rangkuman), Jepara (Jembatan Pengetahuan Daerah), kamus mini, daftar pustaka, kunci jawaban, dan profil penulis.

4. Sampul luar berisi judul modul, kelas, sekilas tentang isi modul, dan identitas pemilik modul. Sampul luar dicetak berwarna menggunakan *softcover*. Identitas buku memuat judul buku dengan desain yang lebih sederhana. Peta konsep memuat sistematika materi yang akan dipelajari, sekilas tentang modul berisi penjelasan singkat mengenai kegiatan pembelajaran, Abata (Ayo Baca Cerita) berisi cerita sebagai kegiatan literasi dan kegiatan pendahuluan sebelum mempelajari materi, Pitakon (Pikir Temukan Konsep) berisi penemuan konsep, Ngaso (Latihan Garap Soal) berisi satu soal terbuka yang digunakan untuk mengecek pemahaman siswa mengenai konsep, Lomban (Kelompok Bantuan) memuat kegiatan penyelesaian masalah terbuka melalui diskusi, Ukir (Ukur Pikirmu) berisi 6 soal yang dikerjakan secara individu untuk mengetes pemahaman siswa mengenai seluruh materi pada modul, Tenun (Temukan Rangkuman) berisi rangkuman materi dalam satu modul. Jepara (Jembatan Pengetahuan Daerah) merupakan cerita rakyat yang dikemas di bagian pojok kertas mengenai budaya kabupaten Jepara yang berkaitan dengan pembahasan materi, komik singkat berisi permasalahan sehari-hari mengenai materi, serta kamus mini berisi penjelasan dari istilah sulit yang digunakan dalam modul.