

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di segala bidang kehidupan. Perkembangan ini tercermin dari meluasnya penggunaan teknologi di semua lapisan masyarakat dan di berbagai tempat. Perkembangan zaman ini juga dapat dilihat dari kemudahan akses informasi yang dapat diperoleh masyarakat tanpa adanya batasan ruang dan waktu (Eliyasni et al., 2019). Pembelajaran di era revolusi industri 4.0 menuntut adanya perubahan dari sistem pembelajaran tradisional menuju sistem pembelajaran modern berbasis teknologi. Perubahan ini disebabkan karena di era revolusi industri 4.0, sistem pendidikan harus mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki *knowledge management*, tetapi juga keterampilan lainnya (Rahmatina et al., 2019). Hal tersebut dikarenakan saat ini dan di masa mendatang, para lulusan akan dihadapkan pada berbagai permasalahan yang lebih kompleks. Oleh karena itu, untuk membantu siswa agar dapat memecahkan masalah ini, perlu untuk mengembangkan keterampilan mereka. Salah satu kemampuan yang akan dikembangkan adalah pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

HOTS merupakan kemampuan berpikir yang menggunakan kemampuan menganalisis, menilai, dan menciptakan dalam upaya memecahkan permasalahan. HOTS membutuhkan pemikiran kritis dan kreatif untuk memecahkan masalah (Kenedi, 2018). Manfaat pengembangan HOTS bagi siswa

sekolah dasar adalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan berpikir kritis siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Semua pencapaian tersebut merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sekolah dasar di era Revolusi Industri 4.0 (Ahmad et al., 2018). Pengembangan HOTS di sekolah dasar dapat diterapkan dalam setiap proses pembelajaran, termasuk pembelajaran tematik terpadu (kurikulum 2013). Kurikulum 2013 merupakan wadah yang memberikan ruang lebih leluasa untuk menyelaraskan proses pembelajaran dengan kebutuhan siswa agar HOTS dapat tertuang pada muatan muatan proses pengajaran. Pembelajaran tematik terpadu merupakan ciri khas pembelajaran sekolah dasar dan merupakan pembelajaran yang sangat cocok untuk mengembangkan *higher order thinking skills* siswa sekolah dasar, karena tujuan pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar adalah untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa secara kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran HOTS.

HOTS sangat penting dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, masih banyak siswa yang kesulitan untuk menerapkan kemampuan tersebut khususnya dalam menyelesaikan permasalahan dan soal-soal jenis HOTS (Megawati et al., 2019). Beberapa bukti yang menunjukkan kesulitan siswa menerapkan HOTS dalam menyelesaikan permasalahan atau soal-soal jenis HOTS adalah siswa tidak mampu memahami soal dengan baik sehingga siswa kesulitan dalam mengaplikasikan rumus atau teori yang tepat untuk menyelesaikan soal HOTS materi bilangan bulat yang mengakibatkan jawaban yang diperoleh siswa kurang tepat, selain itu siswa cenderung mengalami

kesulitan saat membuat atau membentuk kalimat matematika (Pratama et al., 2021; Saraswati & Agustika, 2020). Siswa selalu merasa soal HOTS sulit untuk diselesaikan sehingga melemahkan budaya literasi siswa, menurut Mufit dan Wrahatnolo (2020) hal inilah yang menyebabkan kemampuan berpikir tingkat tinggi di Indonesia masih tergolong rendah.

Hasil evaluasi yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa, Indonesia menempati peringkat ke 46 dari 51 negara peserta. Sejalan dengan itu, hasil tes dan evaluasi survey *Programme for International Student Assessment* (PISA), Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah pada performa sains, membaca dan matematika. Rata-rata skor PISA matematika internasional pada tahun 2022 sebesar 228. Menurut hasil penilaian PISA tahun 2022, siswa Indonesia menduduki peringkat ke 68 dari 81 negara dalam bidang matematika dengan skor 366 (Kemendikbudristek, 2023). Secara keseluruhan, hasil PISA 2022 tergolong rendah, sebanding dengan hasil tahun 2003 di bidang membaca dan matematika serta hasil tahun 2006 di bidang sains. Artinya, belum ada peningkatan kualitas yang signifikan sejak mengikuti PISA pada tahun 2000 hingga 2022, hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh pada periode 2000 hingga 2022. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang menguasai keterampilan abad 21, termasuk kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan *higher order thinking skills* belum berkembang sempurna. Rendahnya *higher order thinking skills* siswa mencerminkan rendahnya kualitas pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Sehingga hal-hal tersebut secara tegas membuktikan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah.

Implementasi kurikulum 2013 menekankan kegiatan pembelajaran bermakna dan berpusat pada siswa (Suswandari, 2021). Mata pelajaran matematika telah diajarkan di sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan siswa meliputi kemampuan bernalar kritis, logis, sistematis, mendalam, kreatif, serta kemampuan dalam memecahkan masalah untuk dapat diimplementasikan dalam kehidupan serta berbagai disiplin ilmu lain (Farah & Budiyono, 2018; Maryati & Priatna, 2018). Akan tetapi, apa yang dipelajari dalam matematika pada umumnya bersifat abstrak dan membutuhkan penalaran deduktif, oleh karena itu matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan sulit bagi siswa khususnya siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret (Isrok'atun & Rosmala, 2018; Setiawan, 2021). Pembelajaran matematika membutuhkan benda yang berwujud atau konkrit dan dekat dengan siswa sebagai mediator dan sarana pembelajaran sebelum mempelajari materi matematika yang bersifat abstrak (Astini, N. & Purwati, N., K., 2020; Wiryanto, 2020).

Salah satu materi matematika di sekolah dasar yang memiliki konsep yang abstrak adalah bangun datar (Fajari, 2020). Bangun datar didefinisikan sebagai bentuk yang terdiri dari beberapa segmen garis lurus atau melengkung tanpa elemen ketebalan dan oleh karena itu dapat disebut sebagai bentuk dua sisi (Handayani, 2021; Lumbantoruan, 2021). Pelaksanaan pembelajarannya membutuhkan pembelajaran yang konkrit dan kontekstual dengan menggunakan lingkungan sekitar siswa agar siswa dapat memahami konsep bangun datar. Pembelajaran kontekstual memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah

dasar (Arsyad, 2023). Model *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan model yang tepat untuk pembelajaran konsep bangun datar di sekolah dasar, karena model RME merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar atau lingkungan sehari-hari siswa (Ananda, 2018; Chisara,dkk., 2018). Menurut pendapat Dedy Setyawan (2020), manfaat Pendidikan Matematika Realistik (RME) antara lain pembelajaran matematika realistik memberikan siswa pemahaman yang jelas tentang kehidupan sehari-hari, siswa memperoleh pemahaman yang jelas bahwa matematika adalah bidang studi yang dikonstruksikan dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri, serta dapat memberikan pemahaman yang jelas kepada siswa mengenai cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus sama antara yang satu dengan yang lain.

Sumber belajar berbasis budaya dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan model RME (Sutarto, 2018; Umbara, 2021). Pembelajaran yang menggabungkan matematika dan budaya disebut dengan etnomatematika. Etnomatematika sebagai salah satu cara pembelajaran tentang budaya yang melingkupi matematika dapat menjadi sarana pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun pengetahuannya terkait konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa tentang lingkungannya (Fajriyah, 2018; Sarwoedi,dkk., 2018). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ardianingsih et al. (2020) yang berjudul “*Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan HOTS Matematik Siswa*” didapatkan hasil bahwa HOTS matematik siswa dengan menggunakan pembelajaran RME berbasis etnomatematika lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil wawancara peneliti dengan guru kelas III di SD Negeri 3 Penarukan pada 31 Mei 2023 tentang kesulitan yang dialami siswa dalam belajar untuk memahami konsep materi bangun datar menunjukkan bahwa siswa mengalami kendala dalam membedakan jenis-jenis bangun datar, misalnya bangun persegi panjang dan persegi dikenal dengan sebutan “kotak”. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam menyusun bukti atau argumen dalam mengidentifikasi sifat bangun datar. Maka dari itu, beberapa indikator dalam HOTS yakni menganalisis informasi dan mengevaluasi argumen tidak tercapai oleh siswa. Sebanyak 24 siswa kelas III SD Negeri 3 Penarukan yang mengikuti tes awal HOTS matematika menunjukkan hasil bahwa sebanyak 4 siswa (17%) memiliki HOTS dengan kategori tinggi, 6 siswa (25%) memiliki HOTS dengan kategori cukup, 3 siswa (13%) memiliki HOTS dengan kategori rendah, dan 11 (46%) siswa memiliki HOTS dengan kategori sangat rendah. Hasil tes menunjukkan bahwa HOTS siswa kelas III di SD Negeri 3 Penarukan masih rendah. Hasil tes awal HOTS siswa dapat dilihat pada lampiran 02 halaman 133. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode ceramah. Terdapat beberapa alasan yang menjadi penyebab penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran, yakni adanya keterbatasan sarana dan prasarana sekolah, keterbatasan waktu dalam penyampaian materi ajar sehingga mengharuskan guru untuk menyalurkan materi secara langsung kepada siswa, serta masih minimnya pengembangan kompetensi guru dalam penggunaan metode, model, ataupun sumber belajar.

Pemilihan sumber belajar sebagai penunjang pembelajaran bagi siswa dalam melakukan kemandirian belajar yang tidak sesuai dengan gaya belajar

siswa dapat memicu kesulitan dalam belajar. Berkaitan dengan sumber belajar, Degeng menyatakan bahwa sumber belajar merupakan adalah segala sesuatu yang berwujud benda dan orang yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran sehingga mencakup semua sumber yang dapat dimanfaatkan oleh tenaga pendidik agar muncul perilaku belajar (Degeng,dkk., 2018). Salah satu sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku paket. Buku paket dijadikan sebagai acuan pembelajaran oleh guru ataupun satuan pendidikan untuk menjadikan siswa hanya belajar satu sumber dan memperkecil wawasan siswa, serta dapat menurunkan motivasi siswa (Hariyati & Rachmadyanti, 2022). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, contoh sumber belajar yang dapat digunakan oleh pendidik untuk menunjang pembelajaran siswa adalah bahan ajar.

Menurut Kosasih (2021) dalam bukunya yang berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar*”, dijelaskan bahwa bahan ajar merupakan sesuatu yang dipergunakan oleh pendidik dan siswa untuk memudahkan proses pembelajaran yang bentuknya dapat berupa buku bacaan, buku kerja (LKS), tayangan, surat kabar, bahan digital, paket makanan, foto, perbincangan langsung dengan mendatangkan penutur asli, perintah-perintah yang diberikan oleh pendidik, tugas tertulis, kartu atau juga bahan diskusi antar siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar merupakan segala sesuatu yang dapat berupa banyak hal untuk meningkatkan pengetahuan dan atau pengalaman siswa. Andi Prastowo dalam Magdalena, dkk., (2020) menjelaskan bahwa bahan ajar didalamnya mencakup materi tentang pengetahuan, keterampilan, serta sikap dan nilai yang harus dicapai oleh siswa berdasarkan kompetensi dasar tertentu. Akan tetapi, masih terdapat bahan ajar yang kurang efektif digunakan oleh siswa agar mampu memahami pembelajaran. Sebab, bahan

ajar yang biasanya diproduksi secara masal/nasional cenderung menggunakan berbagai macam kultur dan budaya, serta sifatnya yang abstrak pada teori ataupun kata-kata yang sulit untuk dipahami, sedangkan siswa hanya bisa memahami pembelajaran jika lingkungannya berada pada lingkungan sekitar atau kehidupan nyata siswa (Sustanto, 2022).

Penggunaan bahan ajar yang menggunakan teknologi dipandang dapat memudahkan proses pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih menarik (Firmadani, 2020; Mukaromah, 2020). Bahan ajar ini dapat diterapkan pada mata pelajaran apapun, termasuk matematika yang dianggap sulit dan kompleks, serta dapat dikemas menjadi bahan ajar berbasis elektronik untuk meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar interaktif pada muatan pelajaran matematika dengan materi bangun datar yang berbasis Etnomatematika Bali untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Lathief dan Nurafni yang mengembangkan bahan ajar interaktif melalui media aplikasi berbasis android, didapatkan hasil bahwa bahan ajar interaktif layak dan efektif digunakan karena dapat meningkatkan motivasi dan antusias siswa dalam pelaksanaan pembelajaran (Lathief Dwi Putra & Nurafni, 2021). Sejalan dengan penelitian Nisa,dkk (2021) yang mengungkapkan bahan ajar interaktif yang berbasis digital juga dapat memberikan kesempatan terhadap siswa agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Hasil kajian dari penelitian yang dibaca mengenai penggunaan bahan ajar interaktif menggunakan aplikasi untuk menunjang proses pembelajaran dan lebih mengarah pada peningkatakan keaktifan dan hasil belajar siswa. Untuk itu,

penelitian ini diarahkan pada pengembangan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa. Bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika adalah bahan ajar yang menggunakan pendekatan budaya berdasarkan kejadian nyata atau kehidupan yang dialami siswa. Tujuan dari bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali ini adalah untuk mengajak siswa memahami konsep melalui materi yang dipaparkan pada contoh kehidupan siswa dan dikaitkan pada budaya Bali, sehingga siswa dapat meningkatkan *higher order thinking skills* dalam hal memahami konsep materi. Hal ini dapat menjadikan siswa lebih tertarik untuk membaca, mudah memahami pembelajaran, wawasan semakin bertambah, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta dapat menerapkan pada kehidupannya hanya dengan bantuan *link* tanpa *men-download* aplikasi untuk melaksanakan pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti menemukan bahwa belum tersedianya bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali. Sehingga, peneliti akan melakukan penelitian *Research and Development* (RnD) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Pada Materi Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Bali untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* Siswa Kelas III di Sekolah Dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemui, yaitu sebagai berikut.

1.2.1 Rendahnya *higher order thinking skills* siswa kelas III SD. Hal tersebut terlihat dari hasil tes awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui

higher order thinking skills siswa kelas III, yakni sebanyak 24 siswa dikelas III SD memiliki higher order thinking skills dengan kategori sangat rendah.

- 1.2.2 Proses pembelajaran masih menerapkan pendekatan teacher center, yakni dengan metode ceramah. Metode ceramah menjadikan guru untuk berbicara tentang konsep secara mendalam. Selain itu, kurangnya sumber daya tambahan seperti bahan ajar yang variatif, perangkat teknologi, atau bahan praktikum dalam proses pembelajaran turut menjadi alasan penerapan metode ceramah dalam proses pembelajaran.
- 1.2.3 Sumber belajar yang digunakan masih kurang tersusun secara sistematis dan belum sesuai dengan kebutuhan siswa. Siswa memiliki gaya belajar yang beragam, dan sumber belajar yang tidak mempertimbangkan variasi dapat menghambat pemahaman dan partisipasi siswa dalam pembelajaran.
- 1.2.4 Dalam proses pembelajaran, guru dan siswa belum mampu menggunakan sumber belajar yang bervariasi dan perkembangan IPTEK belum diterapkan dengan maksimal. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa hanya menggunakan buku paket sebagai sumber belajar.
- 1.2.5 Kurangnya pelibatan budaya Indonesia sebagai sumber belajar. Beberapa guru terkadang kesulitan dalam mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran, selain itu dalam era globalisasi adakalanya materi pelajaran yang lebih bersifat internasional atau universal lebih menonjol daripada budaya lokal.

1.3 Pembatasan Masalah

Merujuk pada identifikasi masalah yang dipaparkan, permasalahan yang ada sangatlah beragam sehingga diperlukan pembatasan masalah yang digunakan untuk memfokuskan penelitian yang akan diteliti. Penelitian pengembangan ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa kelas III di sekolah dasar pada materi bangun datar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1.4.1 Bagaimanakah kevalidan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar bagi kelas III di sekolah dasar?
- 1.4.2 Bagimanakah kepraktisan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar bagi kelas III di sekolah dasar?
- 1.4.3 Bagimanakah keefektifan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa kelas III SD pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasar pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut.

- 1.5.1 Untuk mengkaji kevalidan dari bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar bagi kelas III di sekolah dasar.
- 1.5.2 Untuk mengkaji kepraktisan dari bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar bagi kelas III di sekolah dasar.
- 1.5.3 Untuk mengkaji keefektifan dari bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali untuk meningkatkan higher order thinking skills siswa kelas III di sekolah dasar pada muatan pelajaran matematika materi bangun datar.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan bermanfaat secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

- 1) Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan dapat menjadi sumber literatur dalam penelitian sejenis, khususnya dalam pengembangan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika di sekolah dasar.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan penguatan atau sumber dalam menganalisis peningkatan pemahaman materi bangun datar melalui pengenalan budaya.

- 3) Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

1.6.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran Matematika dengan materi bangun datar menjadi sumber belajar lain yang dapat menambah wawasan siswa, meningkatkan *higher order thinking skills* siswa, serta efektif untuk dipelajari. Selain itu, dapat mempermudah siswa dalam belajar dengan adanya keterhubungan budaya pada kehidupan sekitar siswa, merangsang kemampuan *soft skill* nya, dan menarik minat siswa untuk belajar dengan berpikir kritis hingga kreatif untuk berinovasi pada kehidupan sehari-hari mereka.

2) Bagi Guru

Memberikan kemudahan bagi guru dalam memilih referensi untuk menggunakan bahan ajar yang interaktif dan dapat menawarkan ide kepada guru dalam menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, dapat menjadi alat alternatif untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang tepat bagi guru dan membantu guru dalam merancang bahan ajar yang efektif dan relevan dengan materi pelajaran.

3) Bagi Peneliti

Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran Matematika dengan materi bangun datar dapat memberikan kebermanfaatan bagi peneliti sebagai kajian penelitian dalam mendukung kompetensi peneliti untuk mengembangkan produk bahan ajar yang benar-benar dapat digunakan untuk meningkatkan *higher order thinking skills* siswa dalam memahami konsep materi. Selain itu, hasil studi yang dilakukan peneliti dapat dituangkan pada penelitian pengembangan yang menghasilkan produk dan karya tulis ilmiah, sehingga dapat memberikan bukti berupa data hasil percobaan keefektifan dari bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali pada muatan pelajaran Matematika untuk meningkatkan *higher order thinking skills* pada siswa kelas III mengenai materi bangun datar.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan adalah Bahan Ajar Interaktif Berbasis Etnomatematika Bali dengan materi bangun datar bagi siswa kelas III di sekolah dasar untuk meningkatkan *higher order thinking skills*. Bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali ini merupakan sebuah bahan ajar digital yang mengintegrasikan unsur budaya Bali yang didalamnya terdapat kebutuhan materi pelajaran matematika tentang bangun datar dan ditujukan kepada siswa kelas III pada Tema 8 Subtema 2. Keunggulan bahan ajar ini antara lain: (1) bahan ajar dapat digunakan pada pembelajaran offline dan juga online karena penyajiannya dikemas menarik dalam bentuk *e-book*, (2) bahan ajar mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dan (3) bahan ajar mengandung desain yang dapat

menarik perhatian siswa. Berikut, penjabaran lebih jelasnya terkait spesifikasi produk yang dikembangkan atau diharapkan:

- 1.7.1 Bahan ajar berbentuk *e-book* yang didalamnya memuat cover atau sampul dari produk, prakata, daftar isi, panduan penggunaan bahan ajar, kompetensi pembelajaran, isi dari bahan ajar (berisikan tujuan pembelajaran, indikator pembelajaran, isi materi, uji pemahaman berupa kuis dan kesimpulan), daftar rujukan, dan terakhir sampul belakang yang berisi biodata pengembang.
- 1.7.2 Isi dari penyajian materi menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) yang berbasis Etnomatematika Bali yang berhubungan dengan kehidupan sekitar/nyata siswa. Isi dari penyajian materi akan diawali dengan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa yang kemudian diperluas dengan mengaitkannya.
- 1.7.3 Isi dari penyajian materi didalamnya menggunakan gambar, video, animasi, dan penjelasan yang berkaitan pada kehidupan nyata atau disekitar siswa sesuai model RME berbasis Etnomatematika Bali yang digunakan. Melalui penggunaan gambar dan video dapat menjadikan bahan ajar menjadi interaktif dan dapat memenuhi semua gaya belajar siswa. Pemaduan gambar, font penjelasan, dan warna latar dibuat dengan menarik.
- 1.7.4 Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbantuan pada aplikasi *Canva*, *Ispring Suite*, dan *Flip PDF Profesional*.
- 1.7.5 Bahan ajar yang dikembangkan juga mengacu pada skema pengajaran pada buku panduan guru dan siswa sesuai dengan kurikulum tematik 2013

pada muatan pelajaran Matematika Kelas III SD pada Tema 8 Subtema 2 tentang bangun datar.

Alasan *e-book* dipilih sebagai bentuk bahan ajar interaktif karena *e-book* memiliki fitur yang sangat beragam dan menarik, antara lain: animasi, *game*, video, serta fitur menarik yang lainnya. *E-book* menyajikan materi pokok yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, kegiatan belajar dan kuis interaktif yang dapat meningkatkan *higher order thinking skills* siswa. Pada fitur kuis interaktif dalam produk yang dikembangkan terdapat dua jenis kuis, yakni *matching* dan *multiple choice*. Dalam pengerjaan kuis interaktif yang terdapat dalam *e-book*, jawaban siswa dapat diketahui langsung oleh guru dengan memasukkan *email* guru pada saat siswa mengerjakan kuis. Hal tersebut menjadi nilai tambah dalam penggunaan *e-book*, karena siswa tidak perlu menyampaikan secara langsung hasil pengerjaan kuis kepada guru dan guru tidak perlu memeriksa jawaban siswa secara manual.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Era revolusi industri 4.0 merupakan suatu era dimana terjadi perubahan besar-besaran pada semua bidang kehidupan sebagai dampak teknologi modern. Untuk bisa menghadapi tantangan hidup pada era tersebut, khususnya dalam bidang pendidikan, sangat penting untuk meningkatkan *higher order thinking skills* yang pada khususnya diterapkan dalam pembelajaran matematika. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, dikarenakan matematika bukan hanya tentang menghafal fakta dan rumus, tetapi juga tentang pemahaman yang mendalam,

penerapan konsep dalam situasi nyata, dan berpikir kritis. Berdasarkan tes awal yang dilakukan peneliti, siswa kelas III di SD Negeri 3 Penarukan memiliki *higher order thinking skills* yang rendah pada muatan pelajaran matematika. Salah satu penyebab dari rendahnya *higher order thinking skills* siswa, yakni kurangnya integrasi materi dengan konteks nyata. Apabila siswa kesulitan melihat bagaimana konsep matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari atau situasi nyata, mereka dapat merasa tidak termotivasi untuk berpikir lebih dalam atau mencari solusi alternatif. Kurangnya latihan berpikir kritis juga menjadi penyebab rendahnya *higher order thinking skills* siswa. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) seperti analisis, evaluasi, dan sintesis memerlukan latihan yang berulang-ulang. Jika siswa tidak rutin berlatih dalam berpikir kritis dalam proses pembelajaran, mereka mungkin tidak memiliki *higher order thinking skills* dengan baik.

Dalam proses pembelajaran, satuan pendidikan masih terbilang langka menggunakan dan menciptakan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan siswa. Salah satu kondisi lingkungan sekitar siswa yang dapat dikembangkan menjadi bahan ajar adalah budaya. Tujuan penggunaan budaya sebagai bahan ajar adalah untuk membekali siswa dengan menanamkan literasi budaya pada diri siswa. Selain itu, budaya juga merupakan jembatan antara pengetahuan, akademik, kebudayaan, dan lingkungan sekitar siswa (Riastini et al., 2020). Ilmu tentang budaya dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang disebut dengan etnomatematika. Penggunaan etnomatematika berperan terhadap pemahaman matematika siswa, yang dibuktikan melalui hasil penelitian Albanese dan Perales (2015) menjelaskan bahwa penggunaan *Microprojects*

ethnomathematical sebagai alat dapat bermanfaat bagi calon guru untuk meningkatkan pemahaman matematika di sekolah.

Etnomatematika dapat diterapkan salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar matematika untuk sekolah, karena bahan ajar dirancang untuk mendukung guru dan siswa dalam kegiatan belajar-mengajar (Majid, 2011). Hal ini sejalan dengan kurikulum 2013 saat ini yang menuntut guru untuk kreatif dalam menyusun bahan ajar yang inovatif, variatif, menarik, kontekstual dan ramah dengan siswa. Objek dalam etnomatematika merupakan objek budaya yang mengandung konsep matematika dalam lingkungan masyarakat tertentu. Menurut Bishop (1994), objek etnomatematika yang digunakan untuk kegiatan matematika seperti menghitung, menentukan tempat, mengukur, merencanakan, bermain dan menjelaskan. Objek etnomatematika dapat berupa permainan tradisional, kerajinan tradisional, peninggalan, dan kegiatan yang berupa kebudayaan. Berdasarkan hal tersebut, maka pengembangan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika sangat penting untuk dilakukan. Bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika akan membangun *higher order thinking skills* siswa dalam memahami pembelajaran matematika, membantu guru mendistribusikan materi kepada siswa, menanamkan rasa cinta budaya pada siswa dan memberikan pengalaman belajar secara langsung.

Bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali memiliki perbedaan signifikan dengan bahan ajar yang lain dalam beberapa aspek. Berikut ini adalah beberapa perbedaan utama antara bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali dengan bahan ajar konvensional atau yang lain, yakni: (1) Bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali mencakup elemen-elemen budaya dan

lokal khusus dari Bali. Ini menciptakan keterkaitan yang lebih kuat antara pembelajaran matematika dengan budaya dan realitas siswa; (2) Bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali cenderung lebih menekankan pada relevansi dan aplikasi nyata dari konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini membantu siswa melihat nilai dan kegunaan matematika dalam konteks yang lebih dekat dengan pengalaman mereka; (3) Bahan ajar etnomatematika Bali dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, menganalisis situasi, dan mengambil keputusan berdasarkan pemahaman mereka terhadap konteks budaya; dan (4) Melalui bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali, siswa dapat mengembangkan rasa cinta dan rasa bangga terhadap budaya lokal mereka, yang pada gilirannya dapat memperkuat identitas budaya. Penting untuk diingat bahwa bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali memiliki tujuan yang lebih spesifik, yaitu mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Ini membedakannya secara signifikan dari bahan ajar lainnya yang lebih umum dan tidak fokus pada elemen budaya atau lokal.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan bahan ajar interaktif berbasis Etnomatematika Bali yaitu sebagai berikut.

- 1.9.1 Bahan ajar ini menyajikan sumber belajar yang berfokus pada budaya Bali yang ada secara nyata dalam kehidupan siswa, sehingga peneliti berasumsi bahwa produk tersebut mampu meningkatkan HOTS siswa untuk lebih memahami konsep materi pembelajaran, meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas, serta secara tidak langsung dapat memberikan pemahaman

mengenai budaya Bali, dan menanamkan rasa cinta terhadap budaya Indonesia pada diri siswa.

1.9.2 Bahan ajar memberikan kemudahan bagi siswa, guru dan sekolah untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran, sehingga peneliti berasumsi bahwa bahan ajar menjadikan siswa bisa belajar dimana saja dan kapan saja, menambah pengetahuan guru, serta menambah sumber belajar di satuan pendidikan.

1.9.3 Bahan ajar interaktif yang berbasis etnomatematika Bali dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar tambahan pada kegiatan pembelajaran.

Sedangkan, keterbatasan pengembangan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali, yaitu materi yang dikaitkan pada bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika Bali terbatas bagi siswa kelas III di sekolah dasar pada Tema 8 Subtema 2 pada muatan pelajaran Matematika dengan materi bangun datar dan untuk pengujian keefektifan bahan ajar dilakukan pada satu kelas, yakni kelas III di SD Negeri 3 Penarukan.

1.10 Definisi Istilah

Diperlukan pendefinisian istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam penelitian ini. Adapun definisi istilah yang diberikan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1.10.1 Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk (misalnya berupa media pembelajaran, perangkat pembelajaran, bahan ajar, dan lain-lain) dan menentukan validitas atau

kelayakan produk tersebut. Tujuan dari penelitian pengembangan ini bukan untuk menguji teori.

- 1.10.2 Model ADDIE merupakan salah satu model penelitian pengembangan yang terdiri dari lima tahapan, yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).
- 1.10.3 Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang menggabungkan beberapa media pembelajaran (audio, video, teks, atau grafik) yang sifatnya interaktif untuk mengontrol suatu perintah sehingga dapat tercipta hubungan dua arah antara bahan ajar dengan penggunaannya.
- 1.10.4 Etnomatematika Bali adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi melalui budaya Bali. Etnomatematika dapat difungsikan untuk mengekspresikan hubungan budaya dengan matematika. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan Etnomatematika Bali berupa jejahitan Bali untuk memahami konsep materi matematika.
- 1.10.5 *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan kognitif tingkat tinggi yang melibatkan proses berpikir yang lebih kompleks daripada sekadar mengingat fakta atau informasi. HOTS mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Para siswa diharapkan dapat menganalisis, menilai, mengintegrasikan, dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi.