

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika bidang pendidikan yang memiliki peran penting dalam semua disiplin ilmu. Berpikir kritis, logis, sistematis, analisis, kreatif dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat dikembangkan dengan membelajarkan matematika yang tentunya dapat diimplementasikan dalam kehidupan (Farah & Budiyo, 2018). Matematika dikatakan sebagai ilmu yang memiliki objek kajian abstrak meliputi fakta, konsep, operasi dan prinsip, hingga kini siswa masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit (Isrokatun & Rosmala, 2021).

Dijelaskan tentang tahap perkembangan kognitif oleh Jean Piaget, usia siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret yakni pada umur 7-11 tahun (Mumin, 2013). Berdasarkan penjelasan tersebut, siswa sekolah dasar memerlukan objek konkret yang bervariasi dan dekat dengan kehidupan siswa guna memudahkannya dalam memahami pembelajaran sehingga memberikan pembelajaran bermakna. Tentunya pembelajaran akan bermakna apabila guru dapat memberikan motivasi siswa dengan variasi pembelajaran termasuk dalam pengembangan bahan ajar yang tidak hanya terfokus pada buku. Namun, dewasa ini masih dijumpai guru yang kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar.

Pada kegiatan observasi awal yang dilaksanakan pada tanggal 17-18 Juli 2023 di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada, didapatkan bahwasanya buku Matematika

SD Kelas II Volume 2 pada halaman 58 sampai 79 berisi uraian kegiatan yang masih kurang di-eksplora. Hal tersebut sejalan dengan hasil penyebaran kuesioner yang telah dilakukan yaitu: (1) 80% guru menyatakan bahwa materi geometri pada halaman tersebut masih kurang luas; (2) 60% guru menyatakan bahwa materi geometri pada pada halaman tersebut kurang lengkap. Ini menunjukkan bahwa materi geometri dalam buku siswa masih kurang bervariasi dan siswa kelas rendah cenderung akan cepat merasa bosan. Berdasarkan analisis nilai siswa melalui wawancara guru, memang terlihat pembelajaran tanpa pengembangan materi dan bahan ajar yang menjadi salah satu pemicu rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Jika guru tidak mengembangkan materi pembelajaran, maka wawasan siswa juga akan terbatas hanya pada buku siswa.

Pembelajaran matematika akan bermakna apabila diberikan variasi pengembangan dalam bahan ajarnya yang disesuaikan dengan kehidupan siswa. Seperti hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 17-18 Juli 2023 di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada menunjukkan bahwa semua guru kelas II di gugus tersebut masih kurang dalam mengembangkan bahan ajar dengan alasan yang beragam seperti keterbatasan waktu, banyaknya tuntutan yang harus dipenuhi dalam penerapan Kurikulum Merdeka dan kesiapan dalam melakukan pembelajaran. Seperti hasil kuesioner yang diberikan kepada 5 orang guru kelas II di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada yang menunjukkan bahwasanya 20% guru menyatakan sesekali melakukan pengembangan materi geometri bangun datar dan bangun ruang pada buku siswa kelas II SD dan 80% guru menyatakan tidak pernah melakukan pengembangan materi geometri bangun datar dan bangun ruang pada buku siswa kelas II SD. Keterbatasan materi pada buku siswa memicu rendahnya

wawasan siswa. Oleh karena itu, penting bagi guru kelas II SD untuk dapat mengembangkan materi pembelajaran di dalamnya. Hal ini didukung dengan hasil kuesioner pada 5 orang guru kelas II di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada yang menyatakan 60% guru memilih perlu dilakukan pengembangan materi pembelajaran dalam mata pelajaran matematika dan 40% sisanya menyatakan bahwa sangat perlu dilakukan pengembangan materi dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil analisis gaya belajar siswa kelas II SD di Gugus IV Kecamatan Sukasada, didapatkan hasil 24% siswa lebih mudah memahami pembelajaran dengan gaya belajar audio, 20% siswa menyatakan lebih mudah memahami pembelajaran dengan gaya belajar visual, 12% siswa menyatakan lebih mudah memahami pembelajaran dengan gaya belajar kinestetik dan 44% siswa memilih untuk lebih menyukai gaya belajar audio visual. Disesuaikan dengan hasil analisis siswa kelas II SD di Gugus IV Kecamatan Sukasada, pengembangan yang dapat dilakukan untuk dapat menjembatani semua gaya belajar tersebut adalah dengan mengembangkan e-modul interaktif. Electronic Modul (e- Modul) sebagai sebuah bentuk elektronik dari bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai capaian pembelajaran (Diantari, dkk., 2018). Hal tersebut didasari oleh kemajuan teknologi saat ini yang sudah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan baik di bidang politik, ekonomi, kebudayaan, seni dan juga di bidang pendidikan secara global. (Rahadian, Dian 2017). Dunia pendidikan perlu meningkatkan kemajuan sekolah dan pendidikan dengan mengadakan inovasi yang positif. Sekolah diharapkan tidak tertinggal perkembangan teknologi dengan menyediakan perangkat elektronik yang mampu menunjang dan mendukung proses

pembelajaran. Sarana dan prasarana yang baik dan lengkap akan menjadikan kegiatan pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien (Perdani, Hariza Noor dan Azka Raekha, 2019). Kegiatan interaktif akan memberikan pengalaman belajar baru, terlebih lagi guru dapat mengemas pembelajaran matematika dengan hal konkret yang biasa dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Masyarakat di Bali sudah terbiasa dengan adat budaya yang dimilikinya, tanpa disadari matematika juga dapat dibalut dengan pengembangan bahan ajar berbasis budaya daerah tempat tinggal siswa. Sehingga siswa mampu untuk memahami konsep nyata yang dikenal dengan etnomatematika. Etnomatematika yang sudah sering dijumpai oleh sebagian besar siswa SD di Bali pada khususnya adalah upakara Bali yang berupa sarana-sarana persembahyangan yang memang sudah erat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Guru dan siswa kelas II di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada memiliki minat yang cukup tinggi terhadap pengembangan bahan ajar etnomatematika upakara Bali. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penyebaran kuesioner pada tanggal 17-18 Juli 2023 di SD Gugus IV Kecamatan Sukasada. Dari 5 orang guru kelas II sebanyak 60% guru menyatakan setuju jika materi Geometri pada buku siswa dikembangkan dalam bentuk e-modul etnomatematika upakara Bali, sementara 40% guru lainnya menyatakan sangat setuju. Dari 25 orang siswa kelas II, sebanyak 80% siswa menyatakan bahwa materi Geometri perlu dikembangkan dalam e-modul, sementara 20% menyatakan sangat perlu.

Menilik dari permasalahan di atas, maka dirasa perlu untuk mengembangkan sebuah bahan ajar dengan pengembangan materi geometri pada siswa kelas II SD di Gugus IV Kecamatan Sukasada berupa e-modul interaktif berbasis

etnomatematika upakara Bali untuk membantu guru dalam proses pembelajaran. Di dalamnya terdapat kegiatan pembelajaran yang dapat dihubungkan dengan tautan-tautan berupa navigasi yang akan menuntun siswa agar mendapatkan hal baru yang interaktif melalui pendekatan etnomatematika upakara Bali. Kegiatan interaktif tersebut dilengkapi dengan penyajian video, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar dan dapat dilakukan dengan fleksibel.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut peneliti termotivasi melakukan pengembangan bahan ajar dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Materi Geometri Kelas II SD”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, diperoleh beberapa masalah yang diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

- a. Materi geometri pada mata pelajaran matematika kelas II SD yang ada pada buku siswa masih kurang luas, kurang dalam dan kurang lengkap.
- b. Guru belum mengembangkan bahan ajar pada mata pelajaran matematika materi geometri bangun datar dan bangun ruang di kelas II SD.
- c. Belum terdapat bahan ajar berbasis etnomatematika upakara Bali yang terintegrasi teknologi.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan diatas, peneliti memberikan batasan guna membuat pengkajian masalah yang mencakup pada masalah umum yang harus dipecahkan dalam mencapai hasil yang maksimal. Penelitian ini terbatas pada permasalahan yang akan dipecahkan, yakni belum adanya bahan ajar berbasis etnomatematika upakara Bali yang terintegrasi teknologi sebagai penunjang pengalaman belajar baru. Terhadap e-modul, akan dilaksanakan uji validitas baik dari ahli materi maupun ahli media. Selain review ahli, juga dilaksanakan penyebaran angket respon guru dan 6 orang siswa kelas II untuk uji coba perorangan serta 10 orang siswa kelas II untuk uji coba perorangan. E-modul tersebut kemudian diperbaiki berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli, guru dan siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diteliti dalam penelitian ini antara lain:

- a. Bagaimana rancang bangun e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD?
- b. Bagaimana validitas e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD?
- c. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan diatas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian antara lain:

- a. Mengetahui rancang bangun e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD.
- b. Mengetahui validitas e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD.
- c. Mengetahui respon guru dan siswa terhadap e-Modul interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika materi geometri kelas II SD.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi banyak orang, adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian bermanfaat untuk memperkaya konsep, teori dan bahan literatur untuk penelitian yang relevan serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan bahan ajar yang bersifat interaktif dalam proses pendidikan dengan mengintegrasikan materi terhadap etnomatematika.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Pengembangan e-Modul interaktif berbasis etnomatematika dapat meningkatkan keaktifan siswa untuk menemukan, memahami dan mengaplikasikan konsep dalam materi bangun datar dan bangun ruang serta menambah pengalaman

belajar melalui paparan yang konkret dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2) Bagi Guru

E-Modul yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran sehingga dapat membantu dan mempermudah guru menyampaikan materi dalam kegiatan belajar dan mengajar.

3) Bagi Sekolah

Produk e-Modul interaktif dapat menambah perangkat pembelajaran yang tersedia dan dapat dimanfaatkan di lingkungan sekolah.

4) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memotivasi dan menjadi referensi untuk penelitian yang lain.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah e-Modul interaktif berbasis etnomatematika upakara Bali pada mata pelajaran matematika materi geometri bangun datar dan bangun ruang kelas II SD. Adapun spesifikasi produk pengembangan ini sebagai berikut:

- a. E-modul interaktif ini dikembangkan dengan software Canva dan dipublikasikan melalui laman heyzine.com yang dapat diakses secara online.
- b. E-Modul interaktif ini berisikan cover, profil e-modul, petunjuk penggunaan e-modul, kompetensi pembelajaran, peta konsep, lembar kegiatan, lembaran evaluasi dan lembaran kuis yang telah dikemas dengan etnomatematika sesuai tahapan perkembangan siswa kelas II SD.

- c. Format file berupa URL (Uniform Resource Locator)
- d. Ukuran tampilan standar (default) 1410 x 2250 pixel.
- e. E – modul dilengkapi judul, page number, thumbnails, full slide, page slider, zoom in and out, tautan, audio dan fitur search
- f. Tersedia pendahuluan capaian pembelajaran yang harus dikuasai siswa.
- g. Program interaktif dengan tautan untuk menavigasi user mengerjakan quiz dan game.
- h. Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar interaktif berupa e-modul berbasis etnomatematika upakara yang berfokus pada mata pelajaran matematika materi geometri topik bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas II SD.
- i. E-modul yang dikembangkan menggunakan pendekatan etnomatematika upakara Bali yang mengarahkan siswa untuk menemukan, memahami dan mengaplikasikan konsep geometri pada topik bangun datar dan bangun ruang dengan berpikir kritis melalui pengalamannya sendiri.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Siswa sekolah dasar membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat mendukung proses perkembangan kemampuannya melalui aktivitas pembelajaran bermakna yang menggunakan objek konkret. E-modul ini memiliki banyak manfaat bagi siswa karena penggunaan e-modul yang unik, menarik dan terbaharukan dalam pembelajaran dapat menambah semangat dan motivasi belajar siswa. Pentingnya pengembangan e-modul ini juga didukung oleh hasil observasi dan penyebaran kuesioner di Gugus IV Kecamatan Sukasada yang menunjukkan bahwa sebanyak

20% siswa kelas II menyatakan bahwa bahan ajar berupa e- Modul berbasis etnomatematika upakara Bali sangat perlu dikembangkan dan 80% siswa menyatakan perlu. Sebanyak 40% guru kelas II menyatakan sangat setuju terhadap pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika upakara Bali dan 60% guru menyatakan setuju. Oleh karena itu, pengembangan terhadap bahan ajar sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi berpikir kritis siswa dalam menemukan, memahami dan mengaplikasikan konsep geometri pada topik bangun datar dan bangun ruang di kelas II Sekolah Dasar.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan e-Modul Interaktif berbasis etnomatematika upakara Bali pada mata pelajaran matematika materi geometri ini memiliki beberapa asumsi dan keterbatasan sebagai berikut.

a. Asumsi Pengembangan

- 1) Siswa di daerah Bali telah mengenal bentuk-bentuk upakara Bali yang bersifat umum dan memiliki bentuk sederhana seperti tamas, ceper dan lamak dan lain sebagainya.
- 2) E-modul interaktif yang dikembangkan dapat membantu guru dalam pemaparan materi dengan efisien dan menarik sehingga siswa mendapat pemahaman konsep dalam waktu yang fleksibel.

b. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan dalam penelitian antara lain sebagai berikut.

- 1) Penelitian ini hanya dilaksanakan untuk siswa kelas II SD di Gugus IV Sukasada dengan produk berupa e-Modul interaktif berbasis etnomatematika dalam mata pelajaran matematika materi geometri pada topik bangun datar dan bangun ruang yang disesuaikan dengan buku guru, buku siswa, dan CP serta karakteristik siswa kelas II SD.
- 2) Karena keterbatasan waktu, tenaga, sumber daya dan finansial, pengembangan yang dilakukan dibatasi dengan tidak sampai pada tahap implementation dalam tahap model ADDIE.

1.10 Definisi Istilah

Menghindari terjadinya kesalahpahaman serta penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu untuk mendefinisikan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Pengembangan adalah upaya untuk kemampuan teknis, teoritis, dan konseptual, serta moral sesuai dengan keperluan latihan dan pendidikan yang dikembangkan.
- b. Etnomatematika merupakan ilmu angka dan manipulasi yang tertanam dalam budaya masyarakat. Konsep geometris seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, garis lurus, sudut, garis sejajar dan tegak lurus dan garis simetri tertanam dalam budaya
- c. Geometri adalah cabang dari ilmu matematika yang meliputi hubungan antara titik, garis, sudut, bidang serta bangun datar dan bangun ruang yang bersifat abstrak namun bisa ditunjukkan dengan konkret.

- d. E-Modul merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif yang berisikan fasilitas multimedia

