

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab I mencakup sub bab sebagai berikut: (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan pengembangan, (6) manfaat hasil pengembangan (7) spesifikasi produk yang diharapkan, (8) pentingnya pengembangan, (9) asumsi dan keterbatasan pengembangan, serta (10) definisi istilah.

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang penting untuk didapatkan oleh siswa di tingkat sekolah dasar (SD) karena dengan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa akan dapat menciptakan kemampuan dalam berpikir logis, analitis, kreatif dalam memecahkan masalah. Kemampuan seorang individu salah satunya diukur melalui keberhasilan dari individu tersebut dalam menghadapi masalah yang kecil maupun besar dengan kemampuan kreativitasnya dapat menyelesaikan masalahnya dan ini menjadi tujuan pembelajaran matematika (Hormadia & Putra, 2021). Pembelajaran matematika di SD harus diperhatikan prosesnya karena jika dalam pembelajarannya dilaksanakan secara maksimal juga akan dapat meningkatkan kemampuan intelektual, kreativitas, disiplin etika dan moralitas. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kreatif sangat penting bagi siswa, terutama dalam konteks pendidikan abad 21 dan pendekatan

*Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Keterampilan tersebut memberikan peluang kreativitas, kemandirian, inisiatif, dan berpikir logis berdasarkan bakat, minat, perkembangan fisik, dan pertumbuhan psikologis siswa (Atikasari, 2022).

Kreativitas merupakan keterampilan individu dalam menghasilkan hal yang baru, baik dalam bentuk ide maupun karya nyata, melalui sifat berpikir kreatif dan afektif, baik dalam bentuk karya baru atau dalam kombinasi metode belajar dengan materi belajar matematika artinya mampu menemukan ide – ide baru terkait cara belajar dan mengerjakan soal matematika dengan kemampuannya menerima, mengolah dan mengembangkan pengetahuan yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran (Wulandari & Afifah, 2019). Ada cara dalam mengukur kreativitas siswa pada pelaksanaan pengajaran matematika yaitu dengan melihat seberapa baik mereka menyelesaikan soal matematika yang mengaitkan beberapa tahapan dan siswa bisa menggunakan berbagai cara untuk menyelesaikan soal. Kemampuan kreativitas seseorang tidak tetap karena dapat dikembangkan dengan pemberian stimulus – stimulus seperti permasalahan atau soal terbuka dengan penyelesaian yang dimungkinkan banyak dan berbeda sehingga siswa akan berusaha dan mencoba berpikir menemukan cara – cara tersebut.

Dengan mengembangkan kreativitas diharapkan siswa dapat memecahkan permasalahan matematika dengan caranya sendiri dan dapat dipecahkan dengan berbagai cara (Firdausi & Asikin, 2018). Namun kenyataannya kemampuan kreativitas siswa belum berkembang secara maksimal dengan ditunjukkan sikap kreatif siswa dalam memecahkan soal dalam pembelajaran matematika sangat rendah. Serta pembelajaran matematika hendaknya mampu menanamkan konsep –

konsep matematika pada siswa karena matematika adalah bidang ilmu yang kaya akan ide- ide berupa konsep yang saling berhubungan tidak hanya sekedar menghafal informasi tanpa memahami maksud dari informasi tersebut (Marasabessy et al., 2021).

Fakta di lapangan juga menyatakan bahwa mata pelajaran matematika setiap materinya dianggap susah untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa dan sampai sekarang matematika menjadi mata pelajaran yang ditakuti oleh siswa karena tahap awal pembelajaran dengan memahami materi belum diajarkan dengan tepat (Suarjana et al., 2017). Hal ini tentunya berdampak bagi siswa yang membuat kemauan belajar matematikanya rendah terlebih matematika adalah sebuah ilmu abstrak sehingga dalam pembelajarannya diperlukan sesuatu yang konkret (Nareswari et al., 2021). Sebagian besar siswa kurang teliti dan menghadapi kesulitan dalam mengingat dan memahami rumus, terutama rumus keliling dan luas bangun datar yang sangat banyak dan harus digunakan dengan teliti untuk memecahkan masalah sehingga matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memerlukan daya ingat dan ketelitian yang tinggi untuk menghafal rumus (Simbolon et al., 2022). Fakta di lapangan saat observasi di SD No.1 Selat pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya di SD masih bersifat konvensional yang memang metode pengajarannya yang cenderung abstrak dan kurang menggunakan pendekatan yang kontekstual artinya kurang mengaitkan konsep – konsep matematika dengan kehidupan nyata siswa sehingga siswa hanya menghafalkan konsep dalam hal ini berkaitan dengan rumus – rumus tetapi tidak memahami secara utuh konsep atau rumus yang diajarkan. Hal ini tentunya akan mengakibatkan terbentuknya konsep yang abstrak sehingga menyebabkan siswa

mudah lupa akan materi yang dipelajari karena kurangnya pemahaman akan materi yang dipelajari.

Berdasarkan pernyataan dari guru kelas V SD No.1 Selat terkait kendala dan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam meningkatkan kreativitas siswa kelas V SD No.1 Selat yaitu terkait kendala pelaksanaan proses pembelajaran matematika mengenai guru tidak memiliki cukup waktu untuk membuat bahan ajar yang dapat mempengaruhi kreativitas belajar dan pemahaman siswa terhadap materi matematika, khususnya luas dan keliling bangun datar, serta penggunaan bahan ajar dibatasi pada buku-buku tradisional yang disediakan pemerintah. Padahal berdasarkan data hasil persentase kuesioner cara belajar siswa kelas V SD No.1 Selat menunjukkan bahwa 12 siswa atau 52% mempunyai cara belajar visual/spasial, 6 siswa atau 26% memiliki cara belajar auditori dan 5 siswa atau 21% cara belajarnya yaitu kinestetik sehingga harus ada penyediaan bahan ajar yang memfasilitasi cara belajar siswa yang beragam. Kesulitan guru sebagai tenaga pendidik dalam membelajarkan materi keliling dan luas bangun datar dikarenakan materinya padat dan banyak berhubungan dengan rumus – rumus yang wajib dihafalkan dan dimengerti konsepnya oleh siswa. Guru kesulitan memberikan pemahaman terkait pengaplikasian rumus terkait masalah yang ditemukan di kehidupan nyata mengenai keliling dan luas bangun datar. Penggunaan sekaligus pengembangan bahan ajar interaktif oleh guru belum maksimal dilakukan sehingga belum mampu mengembangkan sikap kreatif siswa saat belajar keliling dan luas bangun datar. Terkait kendala tersebut guru mengupayakan memvariasikan model pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran matematika yaitu model *problem based learning* (PBL) melalui cara memberikan permasalahan yang dapat

dipecahkan oleh siswa dengan harapan kreativitas dapat berkembang. Namun ternyata kemampuan kreativitas siswa masih kurang dengan dibuktikan perolehan skor awal kreativitas siswa kelas V SD No.1 Selat yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. 1  
Data Kemampuan Kreativitas Siswa Kelas V SD No 1 Selat

Kriteria	Kategori	Jumlah Siswa	Persen
86 - 100	Sangat baik	0	0%
76 - 85	Baik	0	0%
65 - 75	Cukup	3	13 %
<65	Perlu bimbingan	20	87%
Jumlah		23	100%
Tuntas		3	13%
Tidak Tuntas		20	87%
KKM		70	
Rata – rata		42,08	

Menurut data yang disajikan pada tabel di atas menunjukkan kemampuan kreativitas siswa kelas V di SD No.1 Selat rata – rata berada pada kemampuan kreativitas yang rendah dengan rata – rata nilai tes awal kreativitas siswa yaitu 42,08. Berdasarkan hal tersebut dalam menunjang proses pembelajaran agar efektif dan inovatif tentunya penggunaan bahan ajar sebagai sumber belajar sangat penting bagi guru untuk menunjang keberhasilan proses *transfer ilmu* dengan meningkatnya kemampuan kreativitas siswa. Tentunya dalam proses pembelajaran hal yang harus diperhatikan berkaitan penggunaan bahan ajar yang memfasilitasi gaya belajar atau karakteristik siswa dan kebutuhan proses pembelajaran yang telah terintegrasi dengan teknologi. Guru atau pendidik hendaknya mampu menciptakan atau mengembangkan bahan ajar yang dapat memudahkan siswa untuk mengerti, tertarik dan menyimak materi yang dibelajarkan karena jika hanya menggunakan



buku konvensional maka akan terbatas dalam menampilkan materi dan *transfer* ilmu (Varamita & Suarjana, 2022).

Penggunaan bahan ajar dapat diintegrasikan dengan teknologi sesuai dengan pendekatan TPACK yaitu berupa e- modul interaktif. E-modul interaktif adalah bahan ajar pendidikan yang berdiri sendiri dalam format elektronik yang dibuat secara logis untuk memenuhi tujuan pembelajaran tertentu yang terhubung ke koneksi untuk memudahkan navigasi di setiap tugas sehingga meningkatkan interaksi siswa (Manzil et al., 2022). Pembelajaran dengan menggunakan e-modul tidak hanya digunakan untuk membaca materi saja, tetapi siswa dapat melakukan kegiatan seperti mengamati video, mengakses *link* materi atau *game*, serta menjawab soal maupun kuis yang tersedia, sehingga siswa diberikan ruang lebih dalam belajar secara mandiri untuk mengembangkan potensi kemampuannya (Manzil et al., 2022). Dengan dikembangkannya e-modul yang interaktif tentunya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan siswa secara kognitif dan keterampilan sehingga mampu memfasilitasi pemahaman siswa secara menyeluruh, memberikan kesempatan belajar mandiri sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya, dapat mengetahui dan memperbaiki kesalahannya dalam belajar dengan *feedback* yang diberikan sehingga membuat siswa belajar tanpa terbatas ruang dan waktu (Sariani & Suarjana, 2022). Jadi, interaktivitas dalam sebuah e-modul bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang dinamis, efektif dan sesuai dengan karakteristik atau kebutuhan dari siswa.

Tentunya pengembangan bahan ajar e- modul interaktif dengan memilih materi keliling dan luas bangun datar didasari alasan karena konsep keliling dan luas bangun datar adalah salah satu materi dasar yang penting untuk dipelajari dan

dipahami di tingkat SD karena materi ini akan dipelajari secara berkelanjutan. Selain itu pemahaman yang matang tentang keliling dan luas bangun datar akan menjadi modal dalam mempelajari konsep – konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat yang lebih tinggi. Dengan saling berkaitannya materi keliling dan luas bangun datar dalam kehidupan sehari – hari penggunaan bahan ajar interaktif perlu ada sebagai penunjang proses pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat belajar dan kreativitas siswa dalam belajar dan memecahkan masalah dengan penyediaan *quiz*, *game*, praktik dan lain – lain.

Dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan pembelajaran dengan pendekatan yang kontekstual dapat mengintegrasikan etnomatematika (budaya bali) di dalam bahan ajar yaitu penggunaan jejaitan bali (taman, ceper, kojong, dll) yang perlu dilestarikan dan dikenalkan. Etnomatematika menjadi sebuah strategi membelajarkan matematika yang melibatkan suatu adat atau budaya untuk membantu peserta didik dalam memahami materi lebih mudah karena matematika memiliki sifat sosio kultural – historis yang artinya matematika ada di dalam suatu bentuk budaya dan sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat keseharian masyarakat yang berhubungan dengan budaya (Riswati et al., 2021).

Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran matematika khususnya materi keliling dan luas bangun datar tersebut bertujuan mengenalkan lebih dalam kepada siswa SD tentang budaya yang mereka miliki dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran seperti pembelajaran matematika (Ariyani et al., 2024). Bali dengan daerah mayoritas agama Hindu tidak lepas yang namanya banten atau jejaitan sebagai upakara agama yang mana kita dapat mengamati bentuk – bentuk jejaitan

yang dijadikan sebagai banten yang memiliki bentuk- bentuk bangun datar seperti persegi, persegi panjang, trapesium, dan lain sebagainya dapat dihitung keliling dan luasnya sehingga dapat digabungkan dengan materi menghitung keliling dan luas bangun datar. Tentunya dengan permasalahan semakin banyaknya generasi muda yang lupa akan budaya dan tradisinya sendiri dan penggunaan bahan ajar yang hanya konvensional tentu perlu adanya pengembangan bahan ajar yang mana diketahui matematika adalah suatu bentuk budaya maka perlu dikembangkan bahan ajar yang interaktif berbasis etnomatematika (sosial budaya) berupa jejaitan bali.

Pengembangan ini relevan dilakukan dikarenakan sudah ada beberapa penelitian terkait yang mendapatkan hasil, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Herianto,dkk memperoleh temuan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, yang mana kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan pendekatan etnomatematika ( $= 22,81$ ) lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan pendekatan konvensional ( $= 20,05$ ). Dan rata-rata hasil angket siswa menyatakan sebanyak 89.62% sangat setuju modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika digunakan dalam pembelajaran dan mendukung proses belajar mengajar (Herianto et al., 2021). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa e- modul dengan pendekatan etnomatematika sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan latar belakang, peneliti akan melakukan pengembangan sebuah bahan ajar berupa e- modul interaktif, khususnya e-modul interaktif berbasis etnomatematika. Bahan ajar tersebut merupakan modifikasi budaya bali dalam bentuk e – modul interaktif yang mengambil sumber dari jejaitan



bali untuk siswa kelas V pada materi keliling dan luas bangun datar di SD No. 1 Selat. Jejaitan yang digunakan sebagai alat upacara keagamaan hindu di Bali menjadi sebuah simbolis dari suatu peradaban adat istiadat dan budaya di Bali. Dari pemaparan tersebut peneliti akan melaksanakan pengembangan bahan ajar dengan judul “Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Bali untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dapat diajukan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Kemampuan kreativitas siswa muatan matematika kelas V SD No. 1 Selat yang rendah dengan dibuktikan nilai rata – rata tes awal kemampuan kreativitas siswa yaitu 42,08.
2. Penggunaan bahan ajar hanya bergantung buku konvensional dan terbatasnya penggunaan bahan ajar interaktif yang kurang memfasilitasi gaya belajar siswa yang berbeda – beda yaitu 12 siswa atau 52% memiliki gaya belajar visual, 6 siswa atau 26% memiliki gaya belajar auditorial dan 5 siswa atau 21% gaya belajarnya yaitu kinestetik
3. Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika dengan materi yang pada dan abstrak membuat siswa kesulitan dalam mempelajari materi matematika.
4. Muatan materi di dalam buku siswa sebagai bahan ajar utama kurang memaksimalkan pemahaman siswa dan mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar.

5. Kurangnya penggunaan dan pengembangan bahan ajar oleh guru yang dapat memfasilitasi kemampuan kreativitas siswa dalam muatan matematika dengan ditunjukkan hasil kuesioner wali kelas V SD No.1 Selat yang menyatakan tidak menggunakan bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi dalam pembelajaran matematika.
6. Hubungan timbal balik atau interaksi antara siswa dan guru kurang maksimal dilakukan dalam proses pembelajaran.
7. Kesulitan guru dalam mengembangkan bahan ajar interaktif karena belum maksimal pemahaman akan teknologi dan terbatasnya waktu dalam mengembangkannya.
8. 100% guru menyatakan tidak menggunakan bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika bali sehingga bahan ajar berupa e-modul interaktif belum pernah dikembangkan oleh guru SD No. 1 Selat dalam menunjang proses pembelajaran matematika.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah pada penelitian ini yang mana permasalahan yang ditemukan sangat beragam, maka diperlukan pembatasan masalah agar pengkajian masalahnya mencakup masalah-masalah utama yang harus dipecahkan untuk memperoleh hasil yang optimal. Penelitian ini berfokus pada identifikasi masalah yaitu masih kurangnya penggunaan bahan ajar berupa e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali pada materi keliling dan luas bangun datar dan rendahnya kreativitas siswa dalam belajar matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu dari jumlah 23 siswa hanya 3 atau

hanya sekitar 13% siswa yang mendapatnya nilai di atas rata-rata terkait materi keliling dan luas bangun datar sedangkan 20 siswa atau sekitar 87% belum mendapatkan hasil yang maksimal. Oleh sebab itu, penelitian pengembangan ini difokuskan pada "Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Bali Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas V Sekolah Dasar".

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun dari e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar?
2. Bagaimana validitas e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar?
3. Bagaimana kepraktisan dari e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar?
4. Bagaimana efektivitas e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar?

### 1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan produk e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui validitas e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar.
3. Untuk mengetahui kepraktisan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar.
4. Untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali dalam meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar.

### 1.6 Manfaat Pengembangan

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan hasil e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali untuk meningkatkan kreativitas siswa kelas V sekolah dasar dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

### 1.6.1 Manfaat Teoritis

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangan pengetahuan untuk kemajuan proses pembelajaran terutama dalam penggunaan bahan ajar berupa e-modul interaktif.
- 2) Hasil pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali ini diharapkan dapat menjadi sebuah landasan untuk meningkatkan penggunaan bahan ajar interaktif berbasis teknologi sehingga diharapkan bisa memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran.
- 3) Pengembangan ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam melakukan sebuah inovasi bahan ajar interaktif materi materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mutu pendidikan di Indonesia. Hasil kajian pengembangan ini juga dapat dijadikan sebagai sumber referensi bagi kajian-kajian lain yang terkait dengan berbagai aspek terkait.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

- 1) Bagi Peserta Didik
  - a. Membantu kegiatan belajar peserta didik dan pemahaman materi pelajaran keliling dan luas bangun datar dengan menggunakan e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali.
  - b. Menumbuhkan minat belajar dan kreativitas peserta didik dengan menggunakan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali.
  - c. Mampu memberikan pengalaman belajar menyenangkan kepada peserta



didik karena bahan ajar berupa e-modul ini dikemas semenarik mungkin sebagai bahan ajar interaktif berbasis etnomatematika bali.

## 2) Bagi Guru

- a. Membantu guru membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan serta memotivasi siswa untuk belajar.
- b. Menambah berbagai bahan ajar khususnya bahan ajar interaktif yang dapat digunakan oleh guru.
- c. Membantu guru dalam menyediakan bahan ajar interaktif dengan pemanfaatan teknologi yang dapat digunakan siswa secara langsung.
- d. Mengembangkan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali membantu guru dalam proses pembelajaran matematika.

## 3) Bagi Sekolah

- a. Mendukung dalam proses pembelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar kelas V SD.
- b. Mendukung penelitian guru dalam kaitannya dengan pengembangan bahan ajar interaktif.

## 4) Peneliti Lain

Guna menambah referensi baru bagi penelitian lain yang terkait dan meningkatkan kualitas pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali.

### 1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk penelitian ini berupa pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali. E- modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali ini adalah sebuah bahan ajar yang berbentuk e-modul dan di dalamnya terdapat materi keliling dan luas bangun datar berupa teks dan video pembelajaran, dilengkapi gambar jejaitan sebagai etnomatematika bali, AR gambar jejaitan, *game* berupa *search word*, lembar kerja *liveworksheet* dan kuis yang menarik yang dapat diakses oleh siswa menggunakan *smartphone* dengan mengintegrasikan unsur budaya bali (etnomatematika bali) untuk kebutuhan materi keliling dan luas bangun datar sehingga akan ada interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dapat mengklik *link* yang ada pada e – modul sehingga akan muncul materi, video atau soal – soal pada kuis dari setiap materi keliling dan luas bangun datar. Keunggulan dari e-modul ini antara lain: (1) penyajian materinya yang menarik minat belajar siswa, (2) kegiatan pembelajaran yang ada di dalam modul bervariasi seperti menonton video pembelajaran, menjawab kuis, dan lain – lain, (3) e-modul interaktif ini mudah digunakan saat proses pembelajaran sehingga siswa akan interaktif dalam mengikuti setiap pembelajaran. Berikut dijelaskan lebih terperinci terkait spesifikasi produk yang dikembangkan atau diharapkan:

1. Bahan ajar berupa e-modul interaktif memuat cover, atau sampul produk, kata pengantar, daftar isi, panduan penggunaan e-modul, isi e-modul (tujuan pembelajaran, isi materi, kegiatan praktik dan pemecahan masalah, uji pemahaman berupa kuis dan kesimpulan), daftar rujukan dan cover atau sampul belakang yang berisi biodata pengembang.

2. Isi dari penyajian materi pada e-modul lebih mengintegrasikan etnomatematika bali berupa jejaitan yang sering dibuat dan digunakan sebagai sarana upacara bali dengan menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) sehingga dapat dihubungkan dengan kehidupan nyata atau sekitar siswa. Penyajian awal materi diberikan suatu topik yang perlu dikaji berkaitan dengan etnomatematika bali (jejaitan) dan materi bangun datar.
3. Isi dari penyajian materi menggunakan teks, gambar, *Augmented Reality*, *link*, *search word*, video pembelajaran, dan penjelasan materi yang tetap memperhatikan kehidupan dan hal – hal nyata yang berada di sekitar siswa. Melalui penggunaan *Augmented Reality*, *link*, *search word*, video pembelajaran membuat e-modul menjadi interaktif dan dapat memenuhi gaya belajar siswa seperti gaya belajar visual, auditori, audio - visual, dan kinestetik. Pemilihan video, gambar, *font* yang digunakan, dan *background* yang dipilih menyesuaikan agar terlihat menarik.
4. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan e-modul interaktif ini yaitu aplikasi *Canva*, *heyzine flipbook*, *Assemblr Edu*, *padlet*, *liveworksheet*, *wordwall*, *google form*.
5. Dalam menggunakan e-modul ini pengguna dapat mengaksesnya melalui PC (laptop atau komputer) dan *smartphone* sehingga lebih praktis digunakan saat pembelajaran.

## 1.8 Pentingnya Pengembangan

Di abad 21 perkembangan teknologi begitu pesat tentunya hal ini membawa perubahan yang signifikan khususnya pada bidang pendidikan sehingga penting

akan penguasaan keterampilan *Critical Thinking, Communication, Creative Thinking, and Collaboration* (4C) dalam membentengi diri agar kita dapat menghadapi perubahan dan mengalami kemajuan tentang pengetahuan dan teknologi. Salah satu keterampilan 4C yang penting dikuasai yaitu *creative* khususnya dalam pembelajaran matematika. Kemampuan kreativitas siswa dalam belajar matematika akan membantu siswa dalam mengembangkan ide – idenya dalam menciptakan pengetahuannya sehingga tidak terbatas pada informasi yang disampaikan guru. Namun, siswa kelas V SD No. 1 Selat memiliki kemampuan kreativitas yang rendah dengan salah satu penyebabnya kurang mengintegrasikan sebuah pendekatan kontekstual seperti kehidupan nyata atau benda-benda nyata yang sering ditemukan oleh siswa ke dalam materi pembelajaran. Matematika bukan sebuah ilmu yang hanya menghafalkan sebuah fakta dan rumus saja tetapi ilmu yang perlu pemahaman yang mendalam agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata sehingga siswa akan merasa sesuatu yang mereka pelajari akan memiliki manfaat bagi kehidupan mereka.

Dalam proses pembelajaran untuk mendukung berkembangnya kreativitas siswa diperlukan sebuah bahan ajar berupa e-modul yang menarik, interaktif sehingga memotivasi minat belajar siswa. Namun, di satuan pendidikan penggunaan dan pengembangan sebuah e- modul interaktif masih jarang yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan siswa. Dalam pengembangan sebuah e-modul harus dapat mengaitkan sesuatu yang dekat dengan siswa agar mempermudah siswa memvisualisasikan di dalam pikirannya tentang materi atau konsep matematikanya seperti mengintegrasikan unsur budaya. Ilmu yang mengaitkan budaya dalam pembelajaran matematika disebut sebagai

etnomatematika. Tidak adanya pengembangan e-modul interaktif berbasis etnomatematika menjadikan pembelajaran matematika terkesan monoton dan bersifat konvensional sehingga tidak memberikan pengalaman yang baru bagi siswa dalam belajar yang mempengaruhi kreativitas siswa untuk menguasai konsep yang dipelajari. Berdasarkan hal tersebut, maka pengembangan e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali sangat penting untuk dilakukan di satuan pendidikan. E-modul interaktif berbasis etnomatematika bali akan membantu mengembangkan kreativitas siswa, membantu guru dalam transfer ilmu kepada siswa, memperkenalkan dan menanamkan rasa cinta terhadap budaya yang dimiliki oleh siswa, memberikan pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan.

E-modul interaktif berbasis etnomatematika bali memiliki perbedaan dengan e-modul yang lainnya, seperti: (1) e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali mengaitkan elemen-elemen budaya bali khususnya jejaitan karena hampir setiap hari siswa menemukan jejaitan untuk upacara; (2) e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali menekankan kepada pendekatan kontekstual berkaitan dengan kehidupan nyata atau benda-benda nyata yang akan membantu siswa memahami pentingnya ilmu matematika di dalam konteks kehidupan mereka; (3) e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali akan mendorong kreativitas siswa, mengembangkan pengetahuannya sendiri, menemukan dan mengaitkan materi berdasarkan konteks budaya; (4) e-modul interaktif berbasis etnomatematika bali sebagai salah satu alat untuk memperkenalkan budaya yang siswa miliki, menanamkan rasa cinta terhadap budayanya sendiri dan meningkatkan literasi budaya pada jiwa siswa untuk mempertahankan kebudayaan yang dimiliki agar tidak hilang karena pengaruh modernisasi.



### 1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali di Kelas V sekolah dasar sebagai berikut:

1. Siswa kelas V SD No.1 Selat sudah menguasai kemampuan membaca, menulis dan berhitung.
2. SD No. 1 Selat sudah mempunyai peralatan elektronik atau digital seperti *laptop* serta *smartphone*.
3. Guru dan siswa kelas V sudah mampu mengoperasikan *laptop* atau *smartphone* untuk mengakses e-modul interaktif saat proses pembelajaran.
4. SD No. 1 Selat sudah memiliki jaringan yang memadai untuk mengakses e-modul interaktif untuk proses pembelajaran.

Adapun keterbatasan dalam pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali di Kelas V SD sebagai berikut:

1. Pengembangan ini didasarkan pada analisis kebutuhan di kelas V SD No. Selat dan karakteristik siswa kelas V, sehingga e- modul yang dikembangkan harus menyesuaikan keadaan di lapangan dan diberikan kepada siswa dengan karakteristik yang sama.
2. Pengembangan e-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali di kelas V sekolah dasar terbatas pada mata pelajaran matematika dengan materi keliling dan luas bangun datar kelas V sehingga untuk mengembangkan topik atau materi lainnya perlu penyesuaian kembali.

3. E-modul interaktif materi keliling dan luas bangun datar berbasis etnomatematika bali mempunyai keterbatasan pada penggunaannya karena wajib mempunyai laptop atau *smartphone* dan jaringan internet yang memadai untuk mengakses e-modul karena di dalamnya ada video pembelajaran, *link*, *augmented reality* dari jejaitan dan komponen lainnya.
4. Uji coba efektivitas e-modul hanya dapat dilakukan pada satu kelas, yakni kelas V di SD No. 1 Selat.

### 1.10 Definisi Istilah

Dalam penelitian terdapat istilah – istilah penelitian yang digunakan sehingga untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian diperlukan pendefinisian istilah – istilah tersebut. Adapun definisi istilah yang diberikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Model ADDIE merupakan model yang sangat sederhana dalam prosedurnya, tetapi implementasinya sistematis yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Nugroho & Ma'arif, 2022)
2. Bahan ajar adalah semua bahan yang memuat materi dan isi sebagai acuan bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang disusun secara sistematis dan teratur yang memudahkan siswa dalam memahami materi secara mendalam serta mempermudah pembelajaran (Wahyudi, 2022).
3. E-modul interaktif merupakan sebuah modul elektronik yang menggabungkan beberapa komponen di dalamnya seperti video pembelajaran, *word search*, kuis

yang bersifat interaktif sehingga meningkatkan aktivitas belajar siswa dan tercipta hubungan dua arah antara e-modul dengan penggunanya.

4. Etnomatematika bali merupakan sebuah ilmu yang mengintegrasikan antara matematika dan unsur budaya daerah tentang matematika digunakan dalam budaya-budaya tradisional dan hal itu berdampak pada perkembangan pemikiran matematika di masyarakat. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan etnomatematika bali yang mengintegrasikan budaya bali berupa jejaitan sebagai upakara atau banten dalam kegiatan keagamaan di Bali (Sintya et al., 2024).
5. Kreativitas adalah sebuah kemampuan dalam mengembangkan sebuah ide dari dengan menghasilkan karya baru atau menggunakan dengan terampil karya yang sudah ada dengan didorong oleh rasa ingin tahu dan keterbukaan alamiah dalam mewujudkan sebuah gagasan yang kreatif (Muqodas, 2015)

