

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu hal yang diperlukan sebagai bekal agar tetap bertahan hidup adalah kompetensi. Tidak dapat dipungkiri bahwa untuk mampu bertahan hidup, seseorang harus berusaha untuk menguasai kompetensi tertentu. Belajar menjadi cara untuk menguasai kompetensi tertentu yang dapat ditempuh melalui pendidikan formal atau belajar di sekolah. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa sesungguhnya belajar dilakukan untuk bertahan hidup. Hal ini mengakibatkan segala sesuatu yang dipelajari oleh siswa di sekolah sejatinya untuk membekali mereka di masa depan. Prinsip pembelajaran yang harus diaplikasikan adalah pembelajaran haruslah berbasis pada kompetensi dan berujung pada keterampilan yang bersifat aplikatif (Kemendikbud, 2016).

Keterampilan yang bersifat aplikatif dapat dikembangkan melalui matematika. Matematika sangat berkaitan dengan berbagai macam aspek dalam kehidupan. Kesempatan yang luas diberikan pada siswa untuk meningkatkan kemampuannya dalam belajar berpikir secara runtut dan logis, mengamati pola yang ada dalam kehidupan, dan bersikap pantang menyerah melalui belajar matematika. Hal ini menekankan betapa pentingnya matematika dalam hidup. NCTM (2000) pun menyatakan bahwa matematika akan selalu dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan semakin lama akan semakin diperlukan. Hal ini berdampak pada penerapan matematika di sekolah sehingga mengakibatkan

matematika menjadi mata pelajaran esensial dan akan membuka berbagai peluang dalam kehidupan siswa, bukan hanya sekedar matematika sekolah.

Pemahaman konsep menjadi syarat agar siswa memiliki kompetensi matematika yang baik. Pemahaman konsep adalah aspek fundamental dalam belajar matematika. NCTM (2000) pun menyatakan bahwa hal esensial dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Ardana dkk. (2018) pun menyatakan prinsip dasar dalam belajar yaitu belajar matematika dengan memahaminya sangat esensial. Akibatnya, pemahaman konsep menentukan kesuksesan siswa dalam belajar. Jika siswa mengembangkan pemahaman konsep yang baik berarti siswa telah memiliki bekal untuk belajar memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya. Hal ini akan sangat bermanfaat dalam kehidupannya karena terdapat berbagai masalah yang akan dihadapi siswa, baik dalam konteks individu, sosial maupun profesional. Lebih lanjut, NCTM (2000) pun menyatakan bahwa agar siswa mampu menemukan solusi atas berbagai macam masalah yang dihadapi di masa depan maka pembelajaran yang dilakukan dengan menekankan pada pemahaman sangat esensial. Tanpa pemahaman konsep, setiap topik yang dipelajari siswa hanyalah simbol tanpa makna, titik-titik yang tidak saling berhubungan antara yang satu dengan yang lain. Kilpatrick (2001) pun menyatakan bahwa pengonstruksian kembali konsep yang sudah dilupakan siswa sangat memungkinkan dilakukan karena konsep, fakta, maupun metode yang dipelajari dengan pemahaman saling terhubung.

Telah dijelaskan bahwa pemahaman konsep sangat krusial untuk dikuasai siswa. *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan program

internasional yang melakukan pengukuran terhadap pemahaman siswa. TIMSS secara khusus membagi domain kognitif menjadi 3 bagian, yaitu *knowing*, *applying* dan *reasoning*. Ketika siswa mampu mengaplikasikan konsep tertentu berarti siswa memahami konsep yang tersebut. Secara umum, Mullis dkk., (2012) dalam hasil studi TIMSS menyatakan bahwa salah satu negara dengan tingkat ketercapaian siswa kelas 8 yang sangat rendah, bahkan tidak mencapai 25% adalah Indonesia. Berdasarkan hasil studi TIMSS tahun 2011, Mullis dkk., (2012, hlm. 462) menyatakan rata-rata jawaban benar yang diperoleh siswa Indonesia adalah 17% *reasoning*, 23% *applying*, 31% *knowing* sedangkan rata-rata internasional adalah 30% *reasoning*, 39% *applying* dan 49% *knowing*. Selain hasil studi TIMSS, rata-rata UN Matematika SMP tahun 2019 hanya 46,56 (Pusat Penilaian Pendidikan, 2018). Hasil penelitian Fadzillah & Wibowo (2016) pun menunjukkan bahwa siswa memiliki masalah dalam mengaplikasikan konsep dan belum mampu menemukan hubungan antar konsep pada masalah. Mampu mengaplikasikan konsep merupakan salah satu indikator pemahaman konsep menurut NCTM. Ketidakmampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep mengindikasikan pemahaman konsep siswa perlu ditingkatkan.

Memiliki pemahaman yang baik berkaitan dengan pola bilangan menjadi hal yang esensial bagi siswa. Mempelajari pola bilangan dapat meningkatkan sensitivitas siswa terhadap benda-benda dan situasi yang terjadi di sekitarnya. Sebagai contoh, anak TK yang belum mengenal hari dapat mengetahui seragam apa yang akan digunakannya pada besok hari atau hari selanjutnya berdasarkan seragam yang digunakannya hari ini. Hal ini dapat terjadi karena anak tersebut menyadari

bahwa terdapat pola yang terjadi berulang-ulang. Hal ini menjadi awal mula siswa mengenal berpikir rekursif (NCTM, 2000). Mengenali pola dapat menjadi strategi dalam pemecahan masalah. Jika pola dalam masalah dapat ditemukan maka hasil yang mungkin terjadi dapat diprediksi. Siswa akan mencari apakah pola yang terjadi hanyalah kebetulan atau terjadi karena alasan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa mampu melihat pola dan memahami konsep pola bilangan dengan baik dapat membantu siswa dalam menemukan solusi yang tepat. Memahami pola barisan bilangan dapat membantu siswa untuk melakukan perhitungan loncat dan memahami konsep fungsi sehingga siswa dapat mulai belajar memahami konsep dari pemodelan matematika (NCTM, 2000).

Mengingat pentingnya materi ini, diharapkan kemampuan siswa dalam memahami pola bilangan tergolong baik. Namun, berdasarkan hasil UN Matematika SMP Tahun 2019, rata-rata siswa hanya 48,43 pada materi pola bilangan (Pusat Penilaian Pendidikan, 2018). Ariyanti & Setiawan (2019) menyatakan pada materi pola bilangan siswa menghadapi beberapa kesulitan yaitu kesulitan menentukan pola, membuat generalisasi, dan hanya fokus pada rumus. Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2020) pun menyatakan hal yang serupa yaitu siswa kurang menguasai materi dan hanya mengandalkan rumus tanpa memahami makna dari konsep pola bilangan. Ainun dkk. (2019) juga menyatakan bahwa dalam memahami konsep pola bilangan, kemampuan siswa sangat rendah dilihat dari ketercapaian indikator yang berhasil dikuasai siswa, hanya satu indikator yang hasilnya menonjol dibandingkan tiga indikator lainnya. Dapat

disimpulkan bahwa siswa tidak cukup mampu mengaplikasikan konsep pola bilangan dengan baik sehingga pemahaman konsep siswa perlu ditingkatkan.

Upaya peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi pola bilangan perlu dilakukan. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan pentingnya belajar dengan pemahaman dan bermakna. Tersedianya perangkat pembelajaran yang bermakna serta alat dan bahan yang secara potensial bermakna bagi siswa merupakan dua hal yang dibutuhkan dalam pembelajaran bermakna (Ausubel, 2000). Dengan demikian, dipandang perlu untuk menyediakan alat dan bahan yang memiliki potensi kebermaknaan bagi siswa. Alat dan bahan ini dapat berupa benda-benda konkret yang ada di kehidupan siswa. Penggunaan benda-benda konkret memudahkan siswa untuk memahami topik-topik baru (Rusiman dkk., 2017).

Terdapat banyak benda-benda atau peristiwa dalam kehidupan siswa yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Benda konkret yang berkaitan dengan budaya dalam kehidupan siswa pun bermanfaat bagi proses pembelajaran. Sebagai contoh, dalam proses pembuatan hiasan *janur penjor* menerapkan konsep rotasi dan membentuk lingkaran dalam proses pembuatan *tamas*. Berdasarkan contoh tersebut, dapat dilihat bahwa konsep matematika secara implisit terdapat pada kegiatan-kegiatan yang membudaya di masyarakat. Melalui pemanfaatan benda-benda konkret yang berkaitan dengan budaya siswa, diharapkan mampu mendukung siswa memahami konsep matematika. Lebih lanjut, menurut teori pembelajaran konstruktivisme, keterlibatan siswa dalam kegiatan kultural dan

interaksi dengan siswa lainnya diharapkan dapat membantu siswa untuk mengonstruksi pemahaman konsepnya (Steffe dkk., 1996).

Oleh karena itu, penggunaan benda-benda yang berkaitan dengan budaya diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna yang pada akhirnya mampu menunjang siswa ketika memahami berbagai konsep matematika. Terdapat keunggulan yang signifikan pada pembelajaran matematika berbasis budaya dan siswa merasa senang dalam proses pembelajarannya (Supriadi dkk, 2016). Penelitian milik Marinka & Febriani (2018) membuktikan bahwa kemampuan siswa ketika memahami konsep mampu ditingkatkan secara efektif melalui pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Selain itu, Kehi dkk. (2019) pun menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan etnomatematika sebagai masalah kontekstual menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan diharapkan mampu memengaruhi kemampuan matematika siswa terutama kemampuan literasi matematika. Terdapat beberapa kelebihan pemanfaatan etnomatematika dalam proses pembelajaran dibandingkan cara konvensional, yaitu (1) memudahkan penyampaian konsep matematika siswa, (2) matematika menjadi mudah diterima oleh siswa dan realistik, (3) meningkatkan motivasi siswa, (4) kemampuan kolaborasi siswa dalam proses pembelajaran meningkat, (5) mendukung siswa untuk bernalar dan berkomunikasi, (6) mengenalkan budaya siswa sekaligus mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi, (7) menciptakan suasana belajar yang positif dan meningkatkan keterlibatan siswa (Surat, 2018). Berdasarkan kelebihan dan dampak positif dari pemanfaatan etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika diharapkan menjadi salah

satu inovasi pendekatan yang memudahkan siswa dalam belajar materi pola bilangan. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan memanfaatkan budaya memiliki potensi untuk membantu dan mendukung siswa memahami konsep-konsep matematika.

Segala sesuatu ciptaan manusia merupakan hasil dari adanya budaya. Budaya inilah yang akan diwariskan secara turun temurun. Akibatnya, budaya dapat menjadi identitas dari seorang individu maupun kelompok tertentu. Mulai dari tingkah laku cara berpakaian, bahasa, dan cara berbicara seseorang dipengaruhi oleh budaya daerahnya. Tylor (dalam Haviland, 1985) mendefinisikan budaya sebagai keseluruhan yang kompleks yang memuat kepercayaan, hukum adat, pengetahuan, moral, kesenian, dan segala hal yang diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat. Linton (dalam Keesing, 1989) menyatakan budaya sebagai kebiasaan yang dimiliki oleh individu atau anggota kelompok tertentu yang tercermin melalui sikap, pengetahuan, dan pola perilaku masyarakat. Dapat disimpulkan budaya merupakan hasil karya, pengetahuan, serta kebiasaan yang memengaruhi kehidupan masyarakat tertentu secara kompleks.

Budaya Bali yakni suatu budaya yang mampu diimplementasikan pada pembelajaran matematika. Berbagai konsep matematika yang secara implisit terkandung di Budaya Bali, seperti pada proses pembuatan Rumah Tradisional Bali. Dalam proses pembuatan Rumah Tradisional Bali, terdapat aturan-aturan tertentu yang didasarkan pada *Asta Bumi* dan *Asta Kosala Kosali* yang menggunakan bagian-bagian tubuh pemilik rumah sebagai ukuran. Sebagai contoh, dalam pembuatan *bataran* yang menggunakan ukuran kepalan tangan terdapat hitungan

candi, watu, segara, dan gunung rubuh. Jika ingin menentukan ketinggian *bataran* untuk perumahan maka baik untuk menggunakan hitungan yang jatuh pada *watu*, seperti berikut.

- a. *Gemel* ke-1 jatuh pada *Candi* dengan tinggi *bataran* 1 *gemel*.
- b. *Gemel* ke-2 jatuh pada *Watu* dengan tinggi *bataran* 2 *gemel*.
- c. *Gemel* ke-3 jatuh pada *Segara* dengan tinggi *bataran* 3 *gemel*.
- d. *Gemel* ke-4 jatuh pada *Gunung Rubuh* dengan tinggi *bataran* 4 *gemel*.
- e. *Gemel* ke-5 jatuh kembali pada *Candi* dengan tinggi *bataran* 5 *gemel*.
- f. *Gemel* ke-6 jatuh kembali pada *Watu* dengan tinggi *bataran* 6 *gemel*.
- g. *Gemel* ke-7 jatuh kembali pada *Segara* dengan tinggi *bataran* 7 *gemel*, dan seterusnya.

Bila dituliskan secara matematis, maka hitungan *watu* akan jatuh pada 2, 6, 10, 14, dan seterusnya yang kemudian dapat dibentuk menjadi barisan bilangan. Dapat dilihat bahwa perhitungan dalam menentukan ketinggian *bataran* membentuk pola tertentu yaitu dengan menambahkan 4 pada suku sebelumnya untuk memperoleh suku selanjutnya atau memiliki beda 4 antar suku berurutan. Pola ini pun dapat digeneralisasi. Untuk mengaitkan dengan suku ke- n maka siswa terlebih dahulu diminta untuk menentukan suku yang lebih rendah, misal suku ke-8 atau suku ke-9. Hal ini dilakukan agar siswa dapat mengenali dengan jelas pola yang berlaku dan pengaruhnya pada pola yang lebih besar. Kemudian secara perlahan siswa akan diminta untuk menentukan suku yang lebih besar, misal suku ke-25 atau suku ke-40, hingga pada akhirnya siswa akan menentukan suku ke- n . Dengan demikian, matematika yang diterapkan pada proses pembangunan Rumah

Tradisional Bali dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa memahami konsep pola bilangan.

Berdasarkan uraian di atas, budaya yang secara implisit memuat konsep-konsep matematika memiliki potensi untuk membantu memahami matematika secara kontekstual. Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio yang mengaitkan konsep matematika sekolah dengan budaya. Etnomatematika dapat dipandang "*as an attempt 'to study mathematics (or mathematical ideas) in its (their) relationship to the whole of cultural and social life'*" (Gerdes, 1996). Menurut Rosa & Orey (2011), hal yang dipelajari dalam etnomatematika adalah aspek kultural dari matematika. Selain itu, Rosa & Orey (2011) pun menyatakan bahwa matematika yang dipelajari di sekolah disajikan melalui pengalaman sehari-hari dan budaya siswa oleh etnomatematika yang akan membantu siswa memahami matematika dan menjadikan matematika lebih bermakna. Rosa & Gavarrete (2017) pun menyatakan bahwa etnomatematika dapat meningkatkan kesadaran terhadap peran matematika dalam kehidupan sosial dan budaya dalam konteks matematika.

Telah disebutkan bahwa menurut Ausubel (2000) ketersediaan material yang secara potensial bermakna diperlukan agar pembelajaran menjadi bermakna. Selain itu, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa maka keterlibatan siswa dalam mengonstruksi pemahamannya menjadi sangat esensial. Untuk mendukung hal tersebut, maka ketersediaan material yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam konstruksi pemahamannya sangat diperlukan. Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran merupakan hal mutlak agar siswa dapat memahami konsep-konsep yang diperlukan. Partisipasi siswa dalam proses

pembelajaran menjadi kunci sukses dan membuka peluang besar tercapainya tujuan pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar dan kompetensi siswa. Tanpa keterlibatan siswa secara aktif maka proses pembelajaran tidak dapat berlangsung dengan baik. Melalui partisipasi siswa dalam proses pembelajaran maka akan terbentuk interaksi sosial antar siswa yang berdampak positif terhadap konstruksi pemahaman siswa.

Keterbatasan dalam proses pembelajaran yang dialami siswa selama Pandemi Covid-19 memberikan pengaruh negatif hasil belajar siswa dan prestasi siswa dalam belajar matematika (Tambunan, 2021). Siswa pun kesulitan memahami konsep matematika selama pembelajaran daring (Harahap & Hidayat, 2022). Pandemi Covid-19 pun mengakibatkan terbatasnya partisipasi belajar siswa dalam mengonstruksi pemahamannya. Selain itu, keterbatasan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa menjadi salah satu masalah selama melakukan pembelajaran mandiri. Ketersediaan material yang secara potensial bermakna, mendukung partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan memanfaatkan budaya bagi siswa tidak memadai. Sumber belajar utama di sekolah banyak hanya memanfaatkan LKS dan buku teks utama Kemendikbud. Penelitian oleh Rizkianto & Santosa (2017) menyimpulkan bahwa terdapat banyak kesalahan dalam perumusan konsep dan penulisan pada Buku Matematika Siswa SMP Kurikulum 2013. Penelitian oleh Ramda dkk. (2018) pun menyatakan bahwa dalam buku siswa terdapat ketidakakuratan materi. Kelemahan-kelemahan tersebut dapat menyulitkan siswa dalam proses pembelajaran. Buku teks yang tersedia pun tidak memuat budaya yang dekat dengan siswa dan LKS yang digunakan oleh siswa lebih

banyak menyediakan latihan-latihan soal rutin. Dengan demikian, diperlukan alternatif lain untuk menunjang pembelajaran siswa berupa modul yang berorientasi budaya. Salah satu alternatif yang disarankan oleh Lasmiyati & Harta (2014) untuk mendorong minat belajar dan pemahaman konsep siswa adalah dengan pemanfaatan modul. Penyusunan modul bertujuan agar dapat digunakan dengan mudah oleh siswa dan mendukung kemandirian siswa dalam belajar (Depdiknas, 2008a). Untuk menghasilkan modul yang berkualitas dan mencegah terjadinya kelemahan-kelemahan yang mampu mengganggu siswa dalam proses pembelajaran maka harus terpenuhi modul dengan kriteria yang valid, praktis, dan efektif.

Selain itu, untuk menghadapi situasi pembelajaran terkini akibat Pandemi Covid-19 maka dipandang perlu mengembangkan e-modul. E-modul perlu dikembangkan sebagai salah satu alternatif sumber belajar yang secara khusus dibuat dalam satu unit kecil sesuai dengan kebutuhan siswa dalam melakukan pembelajaran secara mandiri. E-modul ini pun memiliki kelebihan dibandingkan modul cetak yaitu mudah dibawa dan dapat diakses di mana saja. Kelebihan e-modul ini dapat memberikan keleluasaan untuk peserta didik karena tidak perlu membawa banyak buku, cukup membawa *handphone* yang dimilikinya.

Pengembangan bahan ajar berorientasi etnomatematika sudah pernah dilaksanakan sebelumnya. Beberapa penelitian Supriadi dkk. (2016) mengembangkan bahan ajar guru dan siswa yang berbasis Budaya Banten, Rahmawati (2017) mengembangkan LKS berbasis etnomatematika pada materi segitiga untuk pembelajaran matematika kelas VII SMP, Dahlan & Permatasari (2018) mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi

himpunan. Khuzaini & Nurjanah (2019) pun mengembangkan produk dalam bentuk LKS berbasis etnomatematika pada tradisi pernikahan Yogyakarta pada materi statistika. Miftakhudin dkk. (2019) pun mengintegrasikan etnomatematika pada e-modul berdasarkan pendekatan saintifik yang layak digunakan merangsang siswa SMP agar berpikir logis. Maka dari itu, melalui pengembangan modul etnomatematika berorientasi pada bangunan tradisional Bali diharapkan dapat menjadi salah satu solusi guna meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan.

Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat beberapa pokok-pokok penting yang melatarbelakangi pentingnya pengembangan e-modul berorientasi pada bangunan tradisional Bali untuk meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan. Peninjauan terhadap hasil TIMSS dan hasil UN menunjukkan rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Secara spesifik, rata-rata nilai siswa hanya mencapai 48,43 pada materi pola bilangan dan terdapat kesulitan (menentukan pola dan membuat generalisasi) yang dialami siswa akibat hanya mengandalkan rumus dalam menyelesaikan masalah pola bilangan. Dengan demikian, diperlukan upaya guna meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan siswa dan kebermaknaan pembelajaran matematika dengan menyediakan alat dan bahan yang secara potensial bermakna bagi siswa. Pemanfaatan benda-benda konkret yang berkaitan dengan budaya siswa dapat membantu siswa dan menjadi alternatif dalam memahami materi baru. Terdapat banyak budaya yang secara implisit memuat konsep-konsep matematika seperti pada proses pembuatan rumah tradisional Bali yang dilakukan oleh *Undagi* Bali. Kegiatan yang dilakukan oleh *Undagi* Bali dalam membangun rumah tradisional Bali pun menggunakan konsep pola bilangan. Lebih

lanjut, untuk menunjang pembelajaran yang berorientasi pada bangunan tradisional Bali maka diperlukan bahan ajar yang mendukung mengingat terdapat beberapa kelemahan-kelemahan pada bahan ajar yang digunakan siswa dan situasi pembelajaran terkini yang dilakukan secara daring atau PJJ. E-modul dipilih sebagai alternatif bahan ajar karena berdasarkan karakteristiknya yang dapat mendukung siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara mandiri.

Dalam modul ini akan disajikan mengenai permasalahan yang dialami seorang *Undagi* Bali dalam menentukan hitungan yang tepat dalam pembuatan bagian-bagian tertentu dari suatu bangunan tradisional Bali. Permasalahan seperti ini akan menjadi awal mula bagi siswa untuk menemukan konsep dari pola bilangan. Melalui pembelajaran yang dimulai dengan masalah maka siswa diharapkan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi yang berkaitan dengan budaya yang telah dikenalnya. Penggunaan e-modul berorientasi etnomatematika diharapkan mampu meningkatkan kebermaknaan kegiatan belajar bagi siswa dan memudahkan siswa memahami konsep. Penerapan etnomatematika diharapkan mampu membuat pelajaran matematika di sekolah lebih bermakna, sesuai, memperdalam pemahaman konsep dan secara keseluruhan dapat meningkatkan kualitas pendidikan siswa (Rosa & Orey, 2011). Dengan demikian, berdasarkan kelebihan yang dimiliki etnomatematika dan karakteristik e-modul maka diharapkan penerapan e-modul berorientasi etnomatematika dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep siswa, terutama pada materi pola bilangan. Penerapan e-modul berorientasi etnomatematika yang memanfaatkan teknologi dan budaya dapat memudahkan siswa memahami konsep matematika.

Berdasarkan ulasan di atas, penulis bermaksud mengembangkan e-modul matematika berorientasi pada bangunan tradisional Bali sebagai cara atau upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Oleh sebab itu, pengembangan bahan ajar perlu dilaksanakan melalui pelaksanaan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Berorientasi pada Bangunan Tradisional Bali untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa Kelas VIII SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berikut ini adalah identifikasi terhadap beberapa masalah yang ditemukan berdasarkan uraian dari latar belakang masalah.

1. Rendahnya pemahaman konsep pola bilangan siswa ditunjukkan melalui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan pola bilangan seperti tidak mampu menentukan pola dan membuat generalisasi.
2. Pembelajaran secara mandiri tidak didukung oleh ketersediaan sumber ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mengonstruksi pemahamannya selama Pandemi Covid-19.
3. Rendahnya keterlibatan siswa secara aktif dalam mengonstruksi pemahamannya dalam proses pembelajaran matematika.
4. Terdapat kelemahan-kelemahan dalam buku teks dan LKS yang digunakan siswa seperti perumusan konsep, penulisan, ketidakakuratan materi dan cenderung menyediakan soal-soal rutin.

5. Bahan ajar matematika di sekolah yang berorientasi etnomatematika sebagai alternatif sumber belajar cukup terbatas.
6. Terbatasnya pemanfaatan budaya daerah siswa sebagai alternatif pendekatan dalam pembelajaran sehingga matematika dipandang tidak relevan oleh siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini terbatas pada kegiatan pengembangan e-modul matematika yang berorientasi pada bangunan tradisional Bali dengan materi pola bilangan kelas VIII. Secara spesifik, konteks pembelajaran yang digunakan pada e-modul berkaitan dengan proses, aturan, dan tata cara pembuatan bagian-bagian tertentu pada bangunan tradisional Bali yang didasarkan pada *Asta Kosala Kosali* yang dilakukan oleh seorang *Undagi* Bali dalam membangun bangunan tradisional Bali. Pemanfaatan etnomatematika pada bahan ajar ini berkaitan dengan budaya Bali dalam pembuatan rumah atau bagian-bagian tertentu dari rumah seperti *iga-iga*, *bataran*, *trundag* dan lainnya. Selain itu, e-modul ini akan berbentuk *google-site* yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa dengan menggunakan *handphone*.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah yang mampu disusun berdasarkan latar belakang permasalahan seperti berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik e-modul berorientasi pada bangunan tradisional Bali yang valid, praktis dan dalam meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dapat diajukan berdasarkan rumusan permasalahan yakni seperti berikut.

1. Mengetahui karakteristik e-modul berorientasi pada bangunan tradisional Bali yang valid, praktis dan dalam meningkatkan pemahaman konsep pola bilangan siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat atau dampak positif yang mampu diperoleh dari penelitian ini.

1. Manfaat Teoritis

Sebagai solusi alternatif dan memperkaya inovasi pengembangan sumber belajar siswa sehingga efektif dalam meningkatkan kompetensi matematika siswa dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2. Manfaat Praktis

Diharapkan dapat memengaruhi secara positif seluruh komponen pendidikan, yaitu:

a. Bagi Siswa Kelas VIII SMP

- i. Mengenalkan pengetahuan tentang budaya yang ada di Bali yang memuat konsep-konsep matematika.
- ii. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar matematika melalui budaya di sekitarnya .
- iii. Membantu siswa memahami konsep pola bilangan dengan mengonstruksi pengetahuannya.

b. Bagi Guru

- i. Memperkaya alternatif solusi sumber belajar yang dapat digunakan guru.
- ii. Memberikan dorongan positif pada guru agar bahan ajar dikembangkan secara mandiri.

c. Bagi Sekolah

Melalui perancangan sumber belajar ini diharapkan mendorong perbaikan kualitas pembelajaran di sekolah sehingga relevan bagi siswa dan tercapainya target kurikulum.