

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran matematika sangat penting dalam peradaban manusia dan perkembangan ilmu pengetahuan. Amir (2015) dalam tulisannya menyatakan peran matematika tidak sekedar ilmu hitung dan ukur, matematika sebagai ilmu dasar atau *basic science* juga disebut ratunya ilmu pengetahuan, pelayan ilmu pengetahuan, dan Bahasa bagi ilmu pengetahuan. Oleh karena itu matematika diajarkan diseluruh jenjang pendidikan. Sriyanto (2007) menyatakan pendidikan matematika di sekolah merujuk pada penguasaan kecakapan menggunakan matematika dalam kehidupan praktis, penataan nalar, dan sebagai dasar dari pembentuk sikap. Secara garis besar dinyatakan bahwa matematika membuat seseorang untuk membelajarkan dirinya tentang logika berfikir. Logika memberikan gambaran pada pemikiran manusia untuk mampu memahami sesuatu, khususnya pada saat belajar. Pembentukan logika mengarahkan pada pola pikir, tingkat pemahaman, serta karakter manusia, sehingga dengan belajar matematika akan memengaruhi tingkat pemahaman dan karakter manusia. Kemampuan matematika dapat membentuk manusia yang memiliki pola pikir sistematis, kritis, serta analitis yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia.

Matematika dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia, namun dalam implikasinya pada kehidupan nyata hal tersebut tidak disadari keberadaannya. Matematika dalam bidang pendidikan selalu dianggap sebagai ilmu hitung dan ilmu

ukur yang dipelajari disekolah. Matematika bersifat abstrak, sehingga tidak selalu dapat dipahami secara mudah dan kebanyakan siswa tidak menyukainya. (Syahrin, dkk. 2015) Hal ini merupakan alasan dan dalih bagi siswa dengan minat belajar matematika yang kurang. Motivasi belajar berkaitan dengan pengalaman emosional atau rasa. Oleh hal itu upaya untuk membangun motivasi belajar dapat dilakukan dengan menumbuhkan rasa nyaman, berhasil atau perasaan puas karena sudah berhasil atau mncapai tujuan. Menumbuhkan ketertarikan ataupun memahami konsep matematika, dapat dilakukan dengan memberikan tantangan. Tantangan tersebut dilakukan dengan memberikan permasalahan yang bersifat kontekstual. Pemanfaatan pengetahuan atau realitas yang dimiliki siswa dalam memahami konsep matematika menjadi bagian dari proses berfikir matematis yang menjadi proses pembentukan kemampuan manusia, salah satunya kemampuan dalam hal literasi numerasi.

Literasi numerasi adalah istilah untuk menyatakan literasi matematika (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Literasi numerasi berkaitan dengan kecakapan dalam memanfaatkan angka dan data, maupun simbol matematika. Kemampuan ini dapat dimanfaatkan dalam penyelesaian permasalahan sehari-hari. Pada realitanya, tidak setiap orang mampu memanfaatkan kemampuan tersebut. Sebagian besar orang mampu memahami konsep dasar matematika yang bersifat teoritis, tetapi dalam berbanding terbalik pada kemampuan aplikasi konsep tersebut pada masalah kehidupan nyata. Kemampuan literasi numerasi berkaitan dengan literasi matematika, secara umum kemampuan ini dapat ditinjau dalam hasil pelaksanaan PISA sebagai ajang internasional. Nilai matematika 387 yang didapatkan siswa-siswa Indonesia dalam ajang PISA berada dikelas bawah dari rerata nilai 490 saat

itu. Ajang serupa lainnya yaitu TIMSS, nilai matematika 395 juga berada dibawah rata-rata yang saat itu adalah 500. Hasil dari kedua ajang tersebut menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi dibawah rata-rata. (Tim GLN, 2017). Literasi numerasi memiliki kaitan terhadap kemampuan pemecahan masalah atau menemukan solusi dari masalah matematika. NCTM (2000) menyatakan kemampuan pemecahan masalah menjadi inti pelaksanaan pembelajaran matematika. Manfaat dari pembelajaran matematika tidak akan terasa tanpa adanya kegiatan pemecahan persoalan atau masalah matematika. Kemampuan ini terlihat dari kemampuan menemukan penyelesaian atau solusi dari masalah kehidupan praktis atau kontekstual, jadi tampak bahwa pemecahan masalah tidak terbatas pada permasalahan matematika rutin. Selain literasi numerasi, dengan adanya permasalahan kontekstual memberikan peluang untuk memuat nilai-nilai kemanusiaan sebagai gerakan pengembangan karakter.

Pengembangan karakter siswa khususnya di sekolah didukung dengan realisasi program pendidikan karakter. Tidak hanya di lingkungan sekolah, program pendidikan karakter mutlak diperlukan di setiap lingkungan sosial. Hal ini diperlukan dalam menghadapi tantangan global kedepannya. Perkembangan kualitas manusia pada peradaban jaman, khususnya masa milenial mendatang terdapat banyak tantangan selain *skill*. Karakter menjadi suatu pertimbangan dalam meninjau kualitas dan keberhasilan seseorang. Karakter menjadi suatu identitas dan kepribadian suatu bangsa. Triatmanto (2018) menyatakan terdapat berbagai tantangan dalam implementasi pendidikan karakter di sekolah seperti: tantangan dari lembaga pendidikan, faktor luar seperti orang tua siswa, faktor kurikulum, dan faktor personalia dalam mengintegrasikan pendidikan karakter dalam

pembelajaran. Tantangan tersebut masih menjadi hambatan dalam implementasi pendidikan karakter. Secara umum pendidikan karakter menekankan adanya integrasi nilai-nilai karakter pada pembelajaran. Integrasi tersebut dapat dilakukan pada bagian apersepsi, proses pembelajaran, dan juga evaluasi. Bentuk integrasi nilai-nilai karakter harus disajikan dalam bentuk permasalahan yang bersifat kontekstual yang dapat memuat nilai-nilai karakter.

Permasalahan pada pembelajaran matematika selama ini khususnya terkait rendahnya motivasi belajar matematika, literasi numerasi, dan belum efektifnya penerapan pendidikan karakter merupakan tiga permasalahan yang menjadi fokus peneliti dari banyaknya permasalahan dalam bidang pendidikan matematika. Mengingat wacana dari KEMENDIKBUD Republik Indonesia terkait pembaharuan evaluasi dari ujian nasional menjadi AKM (Asesmen Kompetensi Minimum), memberikan tuntutan baru terhadap evaluasi di bidang pendidikan khususnya pelaksanaan Kurikulum 2013. Selain itu, pemerintah juga mendorong gerakan merdeka belajar yang turut serta memberikan tuntutan pada pelaksanaan pendidikan. AKM menjadikan literasi numerasi dan survei pendidikan karakter sebagai evaluasi pembelajaran. Gerakan Merdeka Belajar sangat penting untuk diwujudkan dalam menciptakan generasi harapan bangsa yang optimal. Pembelajaran matematika di sekolah saat ini telah menggunakan cakupan kurikulum 2013. Sementara kondisi pendidikan di sekolah-sekolah saat ini masih tergolong belum mampu secara optimal dalam mengimplementasikan tuntutan kurikulum, terlebih belum pernah melaksanakan AKM yang dicanangkan. Kondisi yang telah dipaparkan selaras dengan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan khususnya terhadap siswa dan guru matematika di SMPN 3 Sukawati

yang menyatakan bahwa permasalahan terkait motivasi belajar, Literasi Numerasi, dan pendidikan karakter masih menjadi persoalan.

Permasalahan motivasi belajar khususnya pada pelajaran matematika yang dihadapi oleh guru di SMP Negeri 3 Sukawati tampak pada rendahnya partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Rendahnya partisipasi tampak ketika siswa hanya duduk diam tanpa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, bahkan beberapa menunjukkan kebosanannya dengan perilaku membolos, bermain dengan teman sebangku, atau tidur selama jam pelajaran. Selanjutnya guru menyatakan bahwa belum mempersiapkan siswanya terkait literasi numerasi yang tergolong program baru dari Kementrian. Di sisi lain guru masih menyimpan kekhawatiran terkait kondisi siswanya melalui ungkapan beliau yang menyatakan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita biasa saja siswanya belum mampu, apalagi untuk menyelesaikan soal literasi numerasi. Pembahasan selanjutnya mengenai upaya pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika, guru menyatakan belum dapat dilaksanakan secara optimal karena kondisi pembelajaran yang belum optimal selama proses pembelajaran di kelas. Selanjutnya berdasarkan wawancara lebih lanjut didapatkan bahwa dari beberapa faktor yang mendukung adanya permasalahan ini didukung dengan belum tersedianya bahan ajar yang memadai. Buku atau modul pelajaran yang digunakan adalah buku dari pemerintah dengan jumlah terbatas. Fasilitas dan e-Modul pembelajaran yang terbatas belum mampu mengakomodir kebutuhan dan tuntutan pembelajaran dalam kurikulum. Menyikapi permasalahan tersebut peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian berupa pengembangan e-Modul pembelajaran sebagai alternatif modul pembelajara di kelas. Pengembangan yang dimaksud juga untuk dapat menghadapi

permasalahan atau tantangan yang telah dibahas sebelumnya. Modul yang dikembangkan melalui penelitian ini berupa e-Modul pembelajaran matematika dengan konteks etnomatematika Bali yang ditujukan sebagai upaya mengatasi permasalahan yang dibahas yaitu meningkatkan motivasi belajar, Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter.

Upaya yang dilakukan dengan pengembangan e-Modul untuk menangani permasalahan diatas dijawab dengan adanya sajian permasalahan yang bersifat kontekstual. Permasalahan kontekstual yang dimaksud merupakan permasalahan yang memuat persoalan tentang kehidupan sehari-hari yang akrab dengan lingkungan sekitar siswa. Permasalahan kontekstual yang akrab dengan kehidupan nyata siswa salah satunya berkaitan dengan budaya masyarakat. Pengetahuan matematika yang berkaitan dengan budaya dikenal dengan Etnomatematika. Pengembangan e-Modul dengan muatan etnomatematika menjadi perpaduan antara pemanfaatan teknologi yang menjangkau minat para siswa dengan konteks etnomatematika yang menyajikan realitas yang berkembang di lingkungan sekitar siswa. E-Modul ini sangat relevan untuk dikembangkan mengingat modernisasi saat ini para siswa sudah sangat dekat dengan perkembangan teknologi termasuk mengakses produk-produk elektronik. E-Modul juga menjadi pilihan untuk menarik motivasi belajar dengan keunggulannya yang mampu menyajikan informasi dalam bentuk tulisan, gambar, maupun video. Selanjutnya etnomatematika menjadi pilihan muatan dalam e-Modul yang dikembangkan guna menjawab permasalahan untuk meningkatkan motivasi belajar, Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter karena konteks etnomatematika yang dekat atau akrab dengan kehidupan nyata para siswa. etnomatematika mampu menawarkan

pembelajaran dengan memanfaatkan potensi di lingkungan sekitar. Etnomatematika dapat menjembatani pengetahuan matematika dengan permasalahan sehari-hari dan menjadikan permasalahan matematika menjadi kontekstual. Etnomatematika yang identik dengan budaya merupakan konteks yang bersifat sangat luas karena budaya sendiri adalah aspek yang tersusun dari tujuh unsur budaya termasuk teknologi, pengetahuan, dan unsur lainnya yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia. Budaya juga bukan hanya sekedar tradisi melainkan keseluruhan hasil budi dan daya manusia yang terus berkembang selama manusia itu ada. Hal ini bermakna bahwa etnomatematika yang diidentikkan dengan budaya masih sangat relevan dimanfaatkan dalam pembelajaran karena etnomatematika merangkum berbagai aktivitas manusia dengan lingkungannya. Belajar dengan konteks etnomatematika juga berhubungan dengan pengalaman siswa yang menjadikan suatu pembelajaran akan bermakna. Keefektifan pembelajaran matematika dengan muatan etnomatematika salah satunya dinyatakan pada penelitian Ulya dan Rahayu (2017) menyatakan bahwa tingkat kecemasan matematika siswa dari kelompok eksperimen hasilnya lebih rendah karena siswa tertarik dengan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya daerah Kudus, selain itu siswa juga lebih mudah memahami konsep matematika. Penelitian tersebut menyampaikan bahwa pembelajaran etnomatematika dapat menurunkan tingkat kecemasan, lebih menyenangkan, dan bermakna. Secara tidak langsung mengisyaratkan bahwa pembelajaran tersebut meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian pengembangan ini mengingat karakteristik daerah Kudus merupakan daerah yang menyimpan akulturasi budaya dengan masyarakatnya yang

sangat toleransi serta menghargai budayanya. Hal tersebut yang membuat keberadaan etnomatematika tersebut akrab dengan siswanya dan menjadikan pembelajaran menyenangkan. Kondisi tersebut yang mendorong etnomatematika menjadi pilihan sebagai konteks pembelajaran. Mengingat karakteristik lokasi penelitian yaitu Kecamatan Sukawati merupakan wilayah yang menjadikan budaya sebagai kesehariannya. Selain itu aktivitas masyarakatnya dari tingkat usia anak-anak hingga tua juga sangat lekat dengan budaya termasuk tradisi. Selanjutnya penelitian Fajriyah (2018) yang menyebutkan terdapat hubungan yang didapatkan dari kajian eksplorasi etnomatematika berkaitan dengan konsep matematika yang memiliki peran mendukung literasi matematika. Literasi matematika merujuk pada kemampuan literasi yang saling berkaitan dengan literasi numerasi, sehingga konsep etnomatematika kemungkinan besar dapat meningkatkan literasi numerasi. Penelitian Laurens (2016) menunjukkan selain meningkatkan pemahaman konsep, etnomatematika juga mampu menumbuhkan salah satu nilai pendidikan karakter yaitu nasionalisme atau cinta tanah air. Hasil tersebut menunjukkan adanya peran etnomatematika dalam mendukung pengembangan nilai-nilai karakter. Penelitian-penelitian tersebut merujuk kepada peran etnomatematika terhadap pembelajaran matematika di sekolah. Peran etnomatematika ini dapat direalisasikan sebagai konteks atau muatan dalam e-Modul pembelajaran yang digunakan.

Berkaitan dengan permasalahan motivasi belajar, Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter yang telah yang telah dipaparkan, memungkinkan dihadapi dengan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Etnomatematika menjadi suatu pilihan dalam membentuk pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Permasalahan terkait belum terakomodirnya e-Modul pembelajaran dapat diatasi

dengan menawarkan adanya modul alternatif, khususnya e-Modul yang menawarkan beberapa keunggulan. Sehingga penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan e-Modul Pembelajaran Matematika SMP Bermuatan Etnomatematika Bali sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar, Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter”.

1.2 Identifikasi Masalah

Latar belakang masalah memaparkan beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Rendahnya partisipasi siswa selama mengikuti pelajaran matematika di sekolah sebagai wujud rendahnya motivasi belajar matematika siswa.
- b. Wacana pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang merujuk pada pelaksanaan literasi numerasi dan survei karakter. Pelaksanaan AKM belum dipahami dan belum dikenal oleh para siswa khususnya terkait pelaksanaan literasi numerasi. Terlebih kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual belum begitu mumpuni, sehingga perlu adanya pengenalan dan pembiasaan terkait kemampuan literasi numerasi.
- c. Terbatasnya ketersediaan sumber belajar berupa buku atau modul pelajaran dan buku pelajaran yang digunakan selama ini belum mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, sehingga diperlukan buku atau modul tambahan sebagai alternatif atau tambahan wawasan siswa di sekolah.

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Mengingat keterbatasan waktu pelaksanaan, biaya, ruang, dan tenaga, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan e-Modul pembelajaran dengan konteks etnomatematika Bali sebagai upaya dalam meningkatkan motivasi belajar, Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter di SMP Negeri 3 Sukawati, pada materi Kesebangunan dan Kekongruenan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah penelitian, adapun rumusan masalah yang diajukan yaitu: Bagaimana e-Modul Pembelajaran Matematika SMP bermuatan etnomatematika Bali yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, literasi numerasi, dan pendidikan karakter?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan jawaban atas rumusan masalah yang diajukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses e-Modul Pembelajaran Matematika SMP bermuatan etnomatematika Bali yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar, literasi numerasi, dan pendidikan karakter.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi atau manfaat secara teoritis maupun secara praktis.

a. Manfaat Teoritis

Penelitian dan pengembangan e-Modul Pembelajaran Matematika SMP bermuatan etnomatematika ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada pengembangan pengetahuan dalam dunia pendidikan. Penelitian ini pada khususnya diharapkan dapat memberikan manfaat pengembangan pengetahuan

terkait peran dan pemanfaatan etnomatematika terhadap matematika. Etnomatematika memperkaya muatan matematika menjadi lebih kontekstual, etnomatematika juga membuka pengetahuan bahwa matematika memiliki corak dan makna berbeda pada latar belakang budaya yang berbeda. Etnomatematika juga membuka pemahaman yang lebih luas terkait pengembangan kemampuan matematis. Selain itu etnomatematika juga mampu mengomunikasikan nilai-nilai sosial budaya ke dalam nilai matematika yang bersifat objektif, sehingga secara teoritis pengembangan e-Modul Pembelajaran Matematika bermuatan etnomatematika ini diharapkan mendukung dan memperkaya ilmu pengetahuan matematika itu sendiri menjadi lebih menarik, kontekstual, dan bermakna.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan solusi nyata dalam mengatasi rendahnya motivasi siswa, sebagai Literasi Numerasi, dan Pendidikan Karakter. Secara praktis penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada:

- 1) Siswa, yaitu memberikan dorongan untuk aktif, kreatif, dan kritis dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan di kelas maupun di luar kelas sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan literasi numerasi. Selain itu siswa juga mendapatkan pengembangan diri dengan konteks etnomatematika Bali dalam pembelajaran sebagai internalisasi pendidikan karakter.
- 2) Guru Matematika sebagai pelaku pendidikan, yaitu menyediakan e-Modul pembelajaran matematika berupa e-Modul Pembelajaran Matematika

SMP bermuatan etnomatematika Bali yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran di kelas.

1.7 Penjelasan Istilah

Penjelasan istilah ditujukan untuk menghindari adanya perbedaan interpretasi terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini. Adapun beberapa penjelasan istilah yang termuat dalam penelitian sebagai berikut.

- a. E-Modul Pembelajaran Matematika SMP yang dimaksudkan adalah modul elektronik untuk pelajaran matematika yang dirancang dengan memanfaatkan aplikasi Sigil. E-modul tersebut disusun untuk menyajikan materi Kesebangunan dan Kekongruenan di kelas IX semester genap.
- b. Etnomatematika Bali yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah objek, aktivitas, dan karakteristik entitas ataupun budaya dari suatu etnis daerah khususnya daerah Bali yang berkaitan dengan matematika sekolah.
- c. Motivasi belajar merupakan tingkat dorongan diri siswa untuk membelajarkan diri atau berperan dalam mengikuti proses pembelajaran.
- d. Literasi Numerasi adalah kecakapan dalam menggunakan berbagai angka dan simbol-simbol dalam matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dan menganalisis informasi matematis dalam berbagai bentuk informasi serta menggunakan interpretasinya untuk memprediksi dan mengambil keputusan.
- e. Pendidikan karakter adalah upaya penguatan nilai-nilai kemanusiaan dan karakter bangsa dalam suatu sistem pendidikan. Keberhasilan pendidikan karakter diukur melalui dua puluh indikator yang secara umum

disederhanakan menjadi lima indikator meliputi nilai religious, mandiri, integritas, gotong royong, dan nasionalis.

