

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di negara kita pada saat ini. Kurikulum 2013 bertujuan memberikan ilmu pengetahuan secara utuh kepada siswa dan tidak terpecah-pecah. Kurikulum ini menekankan pada keaktifan siswa untuk menemukan konsep pelajaran dengan guru berperan sebagai fasilitator. Salah satu karakteristik kurikulum 2013 yaitu siswa diharapkan mampu menerapkan apa yang telah didapatkan di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan peristiwa atau fenomena di kehidupan sehari-hari sebagai sumber belajar (Kemdikbud, 2016). Menurut Saputra dan Yanuarita (2017), manfaat media pembelajaran diantaranya yaitu dapat membantu dalam meningkatkan motivasi atau minat belajar siswa terhadap suatu pelajaran. Sebagian besar siswa masih mengalami kendala dalam memahami setiap materi yang dijelaskan karena sarana yang digunakan hanya buku pelajaran saja yang kurang efisien karena siswa harus mengeluarkan biaya lebih untuk mendapatkannya, selain itu dalam menggunakan buku pelajaran guru harus memerlukan alat peraga untuk mendukung proses belajar mengajar.

Penyebab salah satu siswa mengalami kebosanan dan tidak dapat memahami materi pada pembelajaran yaitu dikarenakan siswa belum memahami makna yang terkandung dalam setiap materi yang disampaikan. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian menggunakan metode yang sesuai permasalahan di lapangan yaitu dengan menggunakan *contextual teaching and learning*. Rofifah: 2020, menyatakan bahwa *constextual teaching and learning* merupakan metode pembelajaran dengan menerapkan konsep belajar antara ilmu pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa dengan kehidupan nyata siswa sehingga mendorong siswa untuk lebih memahami makna tentang materi yang disampaikan. Pembelajaran CTL ini lebih memfokuskan pada pemahaman serta menekankan pada pengembangan minat dan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari,

bukan hanya sekedar hafalan sehari-hari. Arum: 2014, menyatakan bahwa system CTL mencakup delapan komponen yaitu: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik. Langkah-langkah pembelajaran CTL penelitian ini antara lain: mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik, mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, menciptakan masyarakat belajar. Menghadirkan model sebagian contoh belajar, melakukan refleksi diakhir pertemuan dan melakukan penialain yang sebenarnya dengan berbagai cara.

E-modul merupakan media digital yang efektif dan efisien yang berupa audio, gambar, maupun audio visual yang bertujuan untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Dayani et al: 2021, menyatakan bahwa modul elektronik merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik.

Namun pada kenyataannya, di sekolah SMAS Al-Washliyah Pasar Senen 1 Medan ditemukan fakta bahwa pada proses pembelajaran, siswa hanya mencatat apa yang dijelaskan dan dituliskan guru pada saat belajar di kelas. Penyebab inilah yang membuat siswa jenuh dalam belajar dan ketika guru menjelaskan materi banyak siswa yang tidak fokus kedepan karena tidak ada buku yang menjadi patokan belajar. Dengan demikian, *e-modul* dapat menjadi pendukung bagi siswa agar dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*.

Namun, *e-modul* seharusnya dibuat secara menarik dan sistematis sehingga dapat membantu siswa untuk belajar secara lebih mandiri, maupun secara berkelompok. Salah satu alternatif yang dapat dijadikan solusi dari persoalan diatas adalah *E-Modul* berbasis Etnomatematika.

Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Budaya yang ada di Indonesia memiliki keberagaman suku dan bahasa, sebagaimana yang dijelaskan dalam Q.S.Ar-Rum /30:22 yang berbunyi:

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتَلَفُ الْأَسْنَتِكُمْ وَاللُّوَيْنِكُمْ إِنِّي فِي ذَلِكَ
لَآيَاتٍ لِّلْعَالَمِينَ ﴿٢٢﴾

Terjemahnya:

Dan diantara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah menciptakan langit dan bumi dan berlain-lainan bahasamu dan warna kulitmu. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang mengetahui.

Salah satu yang menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah etnomatematika. Etnomatematika adalah matematika yang digunakan oleh kelompok budaya tertentu. Pengenalan budaya seperti adat istiadat atau makanan khas daerah juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sarana dalam proses pembelajaran. Pendidikan matematika berbasis budaya atau yang dikenal dengan nama etnomatematika juga termasuk dalam pendidikan berbasis masyarakat karena budaya adalah bagian dari masyarakat. Hal ini didukung pada Peraturan Pemerintah RI No 17 Tahun 2010 Pasal 1 Ayat 38: Pendidikan berbasis masyarakat adalah penyelenggara pendidikan berdasarkan kekhasan agama, sosial, budaya, aspirasi dan potensi masyarakat sebagai pewujudan pendidikan dari, oleh, dan untuk masyarakat.

Etnomatematika dapat menjadi salah satu alternatif penanaman nilai-nilai budaya yang mulai terkikis di zaman modernisasi ini. Pembelajaran berbasis etnomatematika, bukan berarti menjadikan masyarakat kembali ke zaman yang primitif, namun bagaimana budaya yang sudah menjadi suatu karakter asli bangsa dapat terus bertahan dengan disesuaikan waktu dan zamannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rizky Esti Utami, Aryo Andri Nugroho, Ida Dwijayanti, dan Anton Sukma dengan Judul “ Pengembangan *E-Modul* Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah” dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama diperoleh bahwa bahan ajar etnomatematika pada topik perbandingan, aritmatematika sosial, garis dan sudut, segiempat, dan segitiga, penyajian data mampu memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika secara induktif, cukup kreatif dalam merespon masalah yang diberikan, mampu mengkomunikasikan gagasan, memunculkan rasa ingin tahu, mampu bekerjasama dengan penugasan peran yang jelas, serta tidak kalah penting adalah memperoleh pengetahuan tentang nilai-nilai sosial dan budaya yang ada di masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan *E-Modul* berbasis etnomatematika. *E-Modul* ini diharapkan mampu membantu siswa agar pembelajaran matematika di dalam kelas lebih bermakna dan efektif. Dengan demikian, peneliti memiliki gagasan untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul “*Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Constextual Learning and Teaching Siswa Kelas X SMA* “

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik belum pernah diajarkan matematika berbalut budaya.
2. Media pembelajaran di sekolah belum mendukung siswa untuk mengamati dan memahami permasalahan matematika yang berkaitan kehidupan nyata.
3. Diperlukan adanya inovasi pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa.
4. Model pembelajaran belum bervariasi

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, masalah dibatasi oleh “Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan *Contextual Teaching and Learning* Siswa Kelas X SMA”. Batasan masalah yang dikemukakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X SMA yaitu SMAS Al-Washliyah Pasar Senen 1 Medan.
2. Modul yang dikembangkan yaitu *E-Modul* Matematika berbasis Etnomatematika Budaya Melayu.
3. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
4. Penelitian ini difokuskan pada materi bangun ruang kelas X SMAS Al-Washliyah Pasar Senen 1 Medan.

D. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan dan kepraktisan bahan ajar *E-Modul* Matematika berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas X SMA ?
2. Apakah bahan ajar *E-Modul* Matematika berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* efektif untuk digunakan pada Siswa Kelas X SMA ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diketahui bahwa tujuan penelitian, yaitu:

1. Mengetahui kelayakan dan kepraktisan bahan ajar berupa *E-Modul* Matematika berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas X SMA.

2. Mengetahui keefektifan bahan ajar berupa *E-Modul* Matematika Berbasis Etnomatematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas X SMA.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
 - a. Mempermudah dalam mengamati dan memahami konsep dalam pembelajaran Matematika.
 - b. Mengenal Etnomatematika dalam pembelajaran Matematika dengan baik.
 - c. Proses pembelajaran tidak membosankan, sehingga siswa lebih tertarik dengan adanya bahan ajar *E-Modul* Matematika Berbasis Etnomatematika.

2. Bagi Guru
 - a. Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat membantu guru menerapkan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna serta memudahkan dalam menyampaikan dan menjelaskan mengenai pokok bahasan bangun ruang tiga dimensi dan memperkaya jenis bahan pembelajaran yang digunakan.
 - b. Memotivasi guru untuk mengembangkan bahan ajar sendiri sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

3. Bagi Sekolah
 - a. Hasil penelitian dan pengembangan dapat menjadi bahan masukan dan informasi untuk memfasilitasi pencapaian tujuan pembelajaran.
 - b. Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam usaha memperbaiki sistem pembelajaran yang ada di sekolah, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti

Peneliti dapat termotivasi dalam mengembangkan sebuah produk berupa bahan ajar modul elektronik yang menarik dan sesuai aturan yang baik dan benar. Manfaat yang di dapat memudahkan peneliti untuk mempraktekannya kepada siswa pada pembelajaran berlangsung. Dan peneliti mampu menjadi guru profesional yang tidak hanya bisa mengajar saja tetapi bisa memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi yang terus-menerus diperbaharui.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah upaya untuk kemampuan teknis, teoritis, dan konseptual, serta moral sesuai dengan keperluan latihan dan pendidikan yang dikembangkan. Sujadi: 2003, menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, untuk menyempurnakan produk yang sudah ada, yang bisa dipertanggungjawabkan.

Sugiyono: 2014, menyatakan pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada. Pada hakikatnya pengembangan adalah upaya pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan-kemampuan, sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri kearah tercapainya martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal serta pribadi mandiri.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan adalah usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah untuk membuat atau memperbaiki sebuah produk agar semakin bermanfaat, untuk meningkatkan kualitas dan menciptakan mutu yang lebih baik. Dalam bidang pendidikan serta pembelajaran, penelitian pengembangan memfokuskan kajian pada bidang desain atau rancangan, apakah itu berupa model desain dan desain bahan ajar, produk (media), maupun proses pembelajaran.

Terdapat beberapa tujuan penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan, yaitu:

- a. Menjembantani kesenjangan antara sesuatu yang terjadi dalam penelitian pendidikan dengan praktik pendidikan.

- b. Menghasilkan produk penelitian yang dapat digunakan untuk mengemban mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif.

Akker: 1999, menyebutkan bahwa tujuan penelitian pengembangan ada empat bagian, yaitu: bagian kurikulum, bagian teknologi dan media, bagian pelajaran dan instruksi, bagian pendidikan guru dan didaktis.

2. Pengembangan Bahan Ajar

Menurut Depdiknas, bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa untuk belajar dan disesuaikan dengan kurikulum yang ada.

Menurut Ali Mudlofar: 2012, menyatakan bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Sehingga bahan ajar dapat dipelajari secara runtut dan sistematis. Bahan ajar berisi materi pembelajaran yang secara terperinci memuat pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai yang wajib dilaksanakan peserta didik dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Pengembangan bahan ajar merupakan suatu bentuk kegiatan dan proses belajar mengajar dapat membuat kualitas pembelajaran yang ada menjadi lebih baik.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan suatu bentuk berupa informasi, alat, dan teks yang berisi materi pembelajaran secara terperinci serta berbentuk secara lisan maupun tulisan untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Adapun jenis-jenis bahan ajar secara umum, yaitu:

- a. Bahan ajar cetak (*printed*), yaitu sejumlah bahan atau materi yang disiapkan dalam kriteria dan berfungsi untuk keperluan pembelajaran. Contoh bahan ajar cetak : *handout*, modul, *labsheet*, dan lembar kerja siswa (*worksheet*).
- b. Bahan ajar dengar (*audio*), yaitu semua sistem yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contoh: kaset, radio, dan *compact disc*.

- c. Bahan ajar panjang dengar (*audio visual*), yaitu segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contoh : *video, compact disc*, dan film.
- d. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), yaitu kombinasi dari dua atau lebih media (*audio*, teks, gambar, grafik, animasi, dan *video*) yang oleh penggunaanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengandalkan suatu perintah atau perilaku alami dari presentasi. Contoh : *compact disc interaktif*.

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran matematika yang disusun secara sistematis menjadi sebuah bahan ajar yang mencakup semua kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik serta bertujuan untuk membuat siswa belajar secara mandiri.

3. Modul

Modul merupakan sebuah bentuk bahan ajar cetak yang dibuat guna belajar secara individu atau dapat melakukan kegiatan belajar sendiri oleh siswa tanpa kehadiran pengajar secara langsung atau bertatap muka.

Menurut Anwar: (2010), yang mendefinisikan bahwa modul pembelajaran menekankan pada bahan ajar yang dibuat secara tersistematis. Secara isipun dikemas lebih komprehensif, menarik dan memiliki metode dan evaluasi yang memiliki kemanfaatan untuk mencapai tujuan, yaitu mencapai kompetensi yang diinginkan.

Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sedangkan menurut Wingkel, modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri (*self instruction*).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa modul pembelajaran adalah perangkat bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan isi materi, metode penggunaan, dan bahan evaluasi pembelajaran yang

dapat digunakan perseorangan maupun kelompok untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Syafri, 2018: 7-9).

Adapun untuk menghasilkan suatu modul yang dapat mengembangkan minat belajar atau meningkatkan motivasi belajar, modul harus mempunyai karakteristik modul. Karakteristik modul, yaitu:

1. *Self Instructional*, yaitu kegiatan pembelajaran dimana siswa dapat belajar secara mandiri. Jadi, tanpa harus pendampingan guru pun, siswa dapat mempelajari pembelajaran tersebut. Dengan kata lain, siswa tidak bergantung kepada guru pendamping.
2. *Self Contained*, yaitu materi yang disampaikan lewat modul sudah disusun secara rapi sesuai dengan unit kompetensi. Artinya, isi modul memuat keseluruhan materi pembelajaran yang akan dipelajari siswa.
3. *Stand Alone*, yaitu modul disusun dan dikembangkan secara mandiri maksudnya tidak bergantung pada media lain. Sehingga siswa yang mempelajaripun tidak terkesan ribet dengan media-media pendukung lainnya, karena dalam satu modul sudah dapat dipahami.
4. *Adaptif*, yaitu modul harus mempunyai kemampuan adaptasi terhadap perkembangan baik teknologi maupun ilmu pengetahuan yang bersifat baru.
5. *User Friendly*, yaitu modul yang setiap penyusunannya tetap berdasarkan kaidah agar tetap ramah dan sesuai setiap kali digunakan sebagai pembelajaran.

Selain itu, modul mempunyai beberapa manfaat dalam pembelajaran, antara lain:

- a) Dapat memberikan pengalaman bagi guru dalam menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan materi dan guru dapat termotivasi untuk mengembangkan bahan ajar yang baru.
- b) Motivasi peserta didik meningkat, karena tugas pelajaran yang dikerjakan dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan peserta didik.
- c) Pelajaran lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun sesuai jenjang akademik di sekolah.

- d) Lebih merata dalam pembagian bahan pelajaran dengan kurun waktu satu semester.
- e) Dimengerti oleh siswa dan lebih efisien dalam pembelajaran berlangsung di kelas.
- f) Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar mandiri karena modul sangat mudah dipahami.

4. Modul Elektronik

Pada dasarnya modul merupakan suatu bahan ajar yang dimiliki seorang pendidik atau guru, sehingga modul sangat efektif untuk digunakan saat pembelajaran berlangsung. Modul tidak hanya berupa yang berbahan cetak tetapi berbahan elektronik atau biasa disebut modul elektronik (*e-modul*), modul elektronik yang digunakan untuk pembelajaran berlangsung khususnya di bidang matematika dapat memudahkan pendidik atau guru dan peserta didik atau siswa lebih efektif dan efisien dalam pembelajaran.

Menurut Nugraha, Subarkah, & Sari: (2015), modul elektronik atau *e-modul*, didefinisikan sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang menampilkan teks, gambar, grafik, *audio*, animasi dan *video* dalam proses pembelajaran. *E-Modul* merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan *hard disk*, disket, CD, atau *flashdisk* dan dapat dibaca menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik.

Secara konsep, tidak ada perbedaan yang signifikan antara modul berbasis cetak dan modul elektronik (*e-modul*). Seluruh komponen yang terdapat dalam modul berbasis cetak juga terdapat di dalam modul elektronik, baik itu rumusan tujuan, petunjuk penggunaan, materi, lembar kerja, penilaian dan lain-lain. Perbedaannya hanya terletak pada penyajian secara fisik. Modul membutuhkan kertas sebagai bahan cetak, sedangkan *e-modul* membutuhkan perangkat komputer untuk menjalankannya.

E-Modul mempunyai banyak arti yang berkaitan dengan kegiatan belajar mandiri. Setiap orang dapat belajar kapan saja dan di mana saja secara mandiri karena konsep belajarnya mempunyai ciri tersebut, maka kegiatan belajar itu sendiri juga tidak terbatas pada masalah tempat. Bahkan orang yang berdiam di tempat yang jauh dari pusat penyelenggara pun bisa mengikuti pola belajar seperti ini. Terkait dengan hal tersebut, penulisan *e-modul* memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru atau instruktur.
- c. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- d. Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Adapun kelebihan dan kekurangan dalam modul berbasis elektronik sebagai berikut:

Kelebihan

- a. *E-Modul* dapat ditampilkan menggunakan layar monitor komputer ataupun smartphone.
- b. Siswa lebih aktif dan mandiri karena lebih efektif dan praktis.
- c. Lebih praktis untuk dibawa kemanapun, karena tidak memberatkan siswa maupun guru untuk membawa atau menyimpan.
- d. Untuk pengoperasiannya, sumber daya yang digunakan yaitu tenaga listrik dan komputer atau notebook. Sehingga bertahan lama dalam kurun waktu jangka panjang.
- e. Penyimpanan datanya menggunakan CD, *USB Flash disk*, atau *memory card*.

Kekurangan

- a. Waktu yang dibutuhkan lama, dan biaya pengembangan bahan tinggi.
- b. Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus mengawasi proses belajar siswa, dan memberi motivasi serta konsultasi secara individu setiap waktu siswa membutuhkan.

5. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan suatu unsur atau nilai matematika yang terdapat di dalam kebudayaan tertentu. Astri Wahyuni, dkk (dalam Sylviyani Hardiarti, 2017: 100), menyatakan bahwa salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan matematika adalah etnomatematika.

Menurut seorang matematikawan yaitu D'Ambrosio dalam Jamawi: (2018), mengatakan bahwa *ethnomathematics* atau etnomatematika merupakan suatu pengetahuan yang diperoleh dari unsur budaya yang memunculkan unsur matematika di dalamnya. Senada dengan hal tersebut, muncul pula pernyataan dari Bjarnadottir yang menyebutkan bahwa *ethnomathematics* digunakan untuk menggambarkan serangkaian kegiatan matematis dari kelompok budaya tertentu. Sehingga, secara sederhana dapat dipahami bahwa etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang melibatkan atau memuat unsur-unsur budaya dalam proses pembelajarannya.

Definisi etnomatematika tersebut dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya, seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu masyarakat adat, dan lainnya. Dengan demikian, sebagai hasil dari sejarah budaya matematika dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda dan berkembang sesuai dengan perkembangan masyarakat pemakainya.

Emmanuel: 2007, Setiap pendekatan pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Salah satu kelebihan pendekatan etnomatematika yaitu membantu siswa untuk mengembangkan pembelajaran sosial, emosional, dan politik intelektual siswa dengan acuan budaya mereka sendiri. Dengan adanya pendekatan etnomatematika

dalam sebuah pembelajaran, siswa yang memiliki berbagai budaya dapat belajar sesuai dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Hal tersebut sesuai jika diterapkan dalam pembelajaran matematika di Indonesia yang memiliki berbagai ragam budaya lokal. Misalkan kebudayaan melelang, permainan tradisional, bentuk-bentuk rumah adat, motif batik, dan cara membilang suatu bilangan matematika.

Namun, pembelajaran berbasis etnomatematika memiliki beberapa kekurangan pembelajaran. Menurut Orey & Rosa: 2004, kekhawatiran terkait penerapan etnomatematika di dalam pembelajaran diantaranya yaitu; 1) sedikitnya bahan ajar tentang matematika yang berbasis kebudayaan di dalam kelas, 2) sedikitnya instrumen penilaian yang tepat untuk pendekatan ini, 3) banyak terjadi kebingungan antara pembelajaran multikultural dan etnomatematika. Hal tersebut dapat diatasi dengan menggunakan beberapa sumber penelitian dari luar negeri yang telah terlebih dahulu menerapkan pembelajaran berbasis etnomatematika. Selain itu, model pembelajaran yang dipadukan dengan pendekatan etnomatematika harus sesuai. Model pembelajaran yang digunakan sebaiknya berupa model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk berpikir lebih mendalam mengenai kebudayaan lokal yang mereka ketahui. Pemikiran tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk menemukan konsep baru yang akan diterapkan dalam persoalan matematika.

6. Budaya Melayu

Budaya dalam bahasa Belanda yaitu *cultuur*, dalam bahasa Inggris *culture* dan dalam bahasa Arab ialah *tsaqafah* berasal dari bahasa Latin *colore* yang artinya mengolah, mengerjakan, menyuburkan dan mengembangkan, terutama mengolah tanah atau bertani dari segi arti berkembanglah arti *culture* sebagai “segala daya dan aktivitas manusia untuk mengolah dan mengubah alam”. Sedangkan kebudayaan adalah semua yang berasal dari hasrat dan gairah dimana yang lebih tinggi dan murni menjadi yang teratas memiliki tujuan praktis dalam hubungan manusia seperti musik, puisi, agama, etik dan lain-lain.

Suku Melayu merupakan salah satu kelompok etnis terbesar di Indonesia. Umumnya, masyarakat suku ini bermukim di Pulau Sumatera bagian selatan, barat, dan Pulau Kalimantan. Ras Melayu terbagi atas beberapa rumpun, hal itu juga yang membedakan etnis Melayu di berbagai wilayah.

Di Indonesia sendiri, ras Melayu dibagi menjadi dua bagian, yaitu Melayu Deauto (rumpun Melayu Muda yang datang di zaman logam abad 500 SM), dan Melayu Proto (rumpun Melayu Tua yang menginjakkan kaki di Sulawesi, Kalimantan, Lombok, Sumatera, dan Nias di tahun 1500 SM).

Suku Melayu termasuk dalam kategori etnis Austronesia yang mendiami Pulau Sumatera, Semenanjung Malaya, Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Sabah, Sarawak, Brunei, Filipina Barat dan Selatan, Singapura, Thailand Selatan, dan Burma Selatan. Masyarakat Melayu tersebar di berbagai pelosok bumi Nusantara, hingga mancanegara, khususnya Asia Tenggara.

Kata Melayu pada awalnya merupakan nama tempat (toponim), yang merujuk pada suatu lokasi di Sumatra. Setelah abad ke-15 istilah Melayu mulai digunakan untuk merujuk pada nama suku (etnonim).

Dalam karya sastra dan hikayat, kata "Melayu" kemungkinan berasal dari salah satu sungai di Sumatra, Indonesia, yakni Sungai Melayu. Beberapa orang berpendapat bahwa istilah tersebut berasal dari sebuah kata yang berasal dari bahasa Melayu, yakni "melaju" yang berasal dari awalan 'me' dan akar kata 'laju', yang menggambarkan kuatnya arus pada sungai tersebut.

Budaya Melayu memiliki bermacam-macam tradisi seperti makanan tradisional, rumah adat, objek wisata dan sebagainya. Banyak hal bisa diteliti didalam budaya Melayu, tetapi peneliti hanya berfokus pada makanan tradisional seperti Kue Talam dan Bugis sedangkan pada objek wisata seperti Istana Maimun.

7. Canva

Dalam pembuatan e-modul matematika ada banyak sekali aplikasi yang dapat mendukung pembuatan e-modul seperti picarst, canva, adobe premier, dan aplikasi lainnya. Peneliti lebih memilih *Canva* karena lebih efisien dan mudah digunakan. *Canva* adalah aplikasi desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis media sosial, presentasi, poster, dokumen dan konten visual lainnya. Ada banyak sekali fitur *Canva* dimana tiap fiturnya bisa dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan. Guru perlu mendalami dan mengenal fitur *Canva* yang ada agar bisa menghemat waktu dalam membuat materi atau tugas untuk siswa. Berikut beberapa fitur *Canva* yang bisa dipakai untuk sarana pembelajaran dan dapat diakses baik melalui web maupun aplikasi.

a. Elemen

Dalam *Canva* ada fitur yang dinamakan elemen. Elemen ini dari berbagai macam bentuk mulai dari yang sangat sederhana seperti macam-macam garis hingga berbagai macam gambar dan animasi dalam segala bentuk. Penggunaan elemen ini sangat membantu dalam membuat media belajar karena guru bisa menemukan desain yang diperlukan sesuai dengan materi yang diajarkan. Menariknya lagi, elemen yang ada di *Canva* bisa diedit sesuai kebutuhan misalnya mengubah ukuran dan warnanya.

b. Template

Bagi pengajar yang tidak terlalu cakap membuat desain atau ingin menghemat waktu dalam membuat media belajar bisa menggunakan template yang sudah disediakan oleh *Canva*. Ada ratusan ribu template untuk berbagai macam kebutuhan seperti membuat poster, presentasi, lembar tugas dan masih banyak yang lainnya.

c. Upload Foto

Jika ada foto khusus yang perlu dimasukkan ke dalam media pembelajaran, guru bisa dengan mudah memasukkan foto tersebut ke dalam template dengan menggunakan fitur upload foto yang ada

dalam *Canva*. Menariknya fitur ini memudahkan pengguna menggunakan foto yang sama di lain waktu karena semua foto yang sudah di upload akan secara ulang. Tentunya hal ini akan lebih menghemat waktu dan membuat proses mengajar lebih efisien.

d. Foto

Selain elemen dan foto yang bisa di upload sendiri, *Canva* juga menyediakan banyak koleksi foto yang bisa dipakai untuk pembuatan media pembelajaran. Jadi tidak hanya elemen, guru juga bisa menggunakan foto untuk membuat media belajar menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

e. Teks

Setelah memilih foto beserta elemen, selanjutnya pengguna *Canva* akan dimanjakan dengan banyaknya pilihan font untuk menulis teks pada media pembelajaran. Teks tersebut dapat dikreasikan gaya, warna serta ukurannya.

Dengan mengenal fitur *Canva*, guru bisa lebih memahami apa saja yang bisa dibuat menggunakan aplikasi tersebut.

8. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a. Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Sanjaya: 2006, *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka dengan demikian hasil pembelajaran yang diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Dengan e-modul ini diharapkan mampu melatih kemampuan berpikir analisis siswa . Salah satu model pendekatan yang dapat melatih kemampuan berpikir analisis siswa yaitu model pendekatan CTL.

Suryawati & Osman: 2018, Pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa untuk memiliki sikap yang lebih positif dalam mempelajari Matematika. Saat siswa dapat menghubungkan konsep, mereka telah belajar dengan situasi kehidupan nyata, itu berarti mereka telah memasukkan konteks yang dipelajari ke situasi aktual dan mengubahnya sebagai pengalaman hidup.

Lebih jauh lagi, Suprijono: 2015, hlm.79, menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Selanjutnya, Komalasari: 2017 hlm. 10, menjelaskan bahwa ciri utama atau karakteristik pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

- 1) Berbasis masalah (*Problem based*)
- 2) Menggunakan berbagai konteks (*Using multiple contexts*)
- 3) Menggambarkan keanekaragaman siswa (*Drawing upon student diversity*)
- 4) Mendukung pembelajaran mandiri (*Supporting self-regulated learning*)
- 5) Menggunakan kelompok belajar dalam suasana saling ketergantungan (*Using independent learning groups*)
- 6) Memanfaatkan penilaian asli (*Employing authentic assessment*)

Sehingga bukan hanya berdasarkan konteks, namun CTL juga menerapkan pemecahan masalah, kerjasama, dan pembelajaran yang berbasis pada siswa seperti model pembelajaran mutakhir lainnya. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL adalah kegiatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa yang dilaksanakan dengan suasana kerjasama dalam menyelesaikan suatu masalah dengan penilaian asli (bukan sekedar skor).

b. Langkah – Langkah Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

Sintaks (langkah-langkah) atau fase-fase model pembelajaran kontekstual (CTL) menurut Sa'ud: 2014, hlm. 173-174 adalah sebagai berikut:

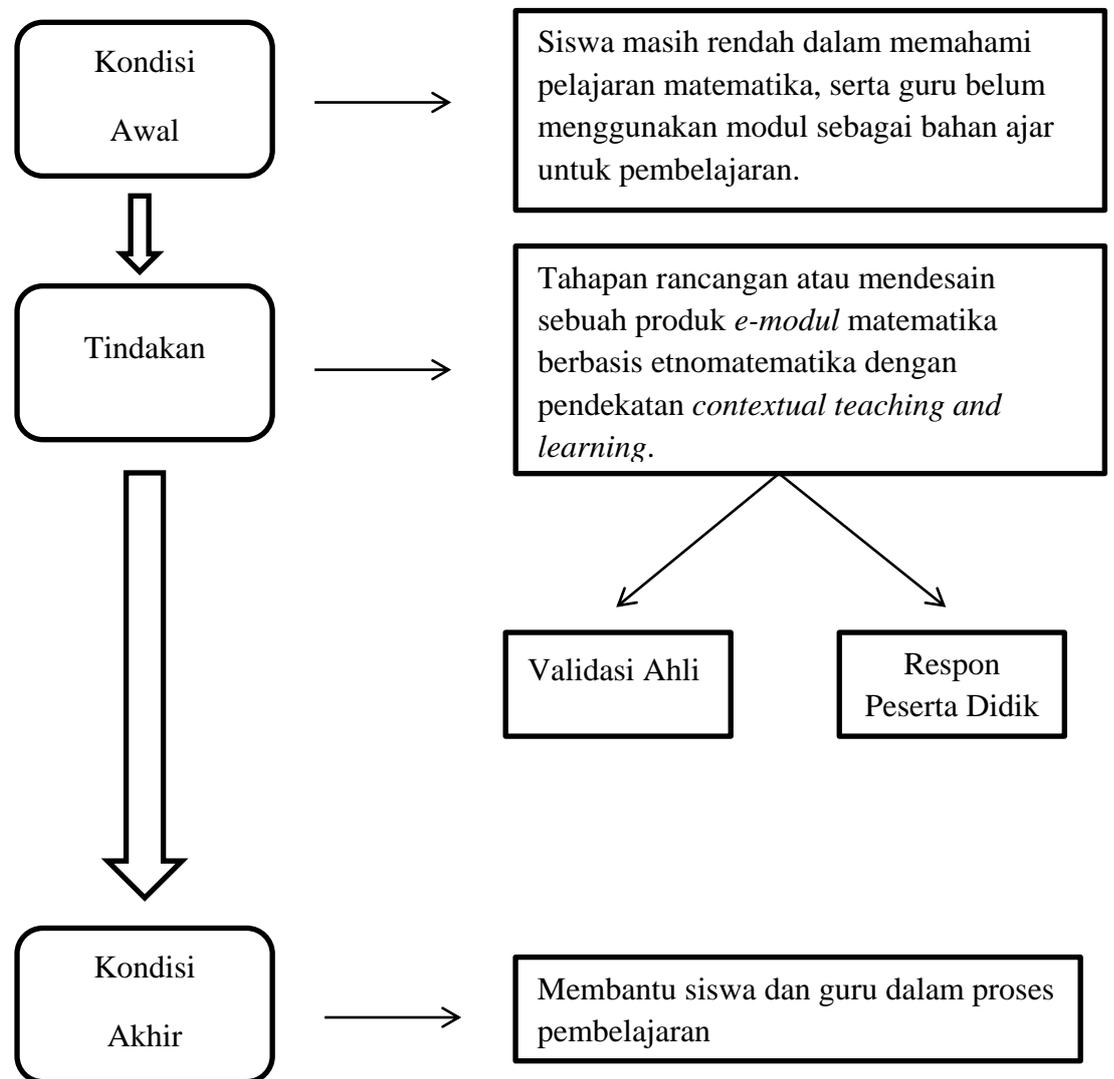
- 1) Fase Invitasi: siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang dibahas. Guru memberikan pertanyaan yang problematik tentang fenomena kehidupan sehari-hari melalui kaitan konsep-konsep yang dibahas dengan pendapat yang siswa miliki. Siswa diberikan kesempatan untuk mengomunikasikan dan mengikutsertakan pemahamannya tentang konsep tersebut.
- 2) Fase Eksplorasi: siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam sebuah kegiatan yang telah dirancang guru. Secara berkelompok siswa melakukan kegiatan dan berdiskusi tentang masalah yang mereka bahas. Secara keseluruhan, tahap ini akan memenuhi rasa keingintahuan siswa tentang fenomena kehidupan lingkungan sekelilingnya.
- 3) Fase Penjelasan dan Solusi: siswa memberi penjelasan-penjelasan solusi yang didasarkan pada data hasil observasi ditambah dengan penguatan guru, maka siswa dapat menyampaikan gagasan, membuat model, membuat rangkuman, dan ringkasan.
- 4) Fase Pengambilan Tindakan: siswa dapat membuat keputusan, menggunakan pengetahuan dan keterampilan, berbagai informasi dan gagasan, mengajukan pertanyaan lanjutan, mengajukan saran baik secara individu maupun kelompok yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

B. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah sebuah visualisasi atau gambaran atau juga berupa representasi tertulis dari hubungan antara variabel yang diteliti dalam penelitian. Atau dalam bahasa lain, kerangka konseptual merupakan susunan konstruksi logika berpikir yang diatur dalam rangka menjelaskan variabel penelitian yang akan diteliti. Konsep hubungan antara teori dan faktor - faktor yang mengidentifikasi masalah penelitian. Pra-penelitian ini dilakukan untuk data awal sebagai analisis kebutuhan untuk mengembangkan *e-modul* berbasis etnomatematika dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Hasilnya adalah siswa masih sulit memahami materi yang telah disampaikan oleh guru, dan masih sulit bagi siswa untuk mengamati dan menjelaskan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Guru hanya menggunakan bahan ajar yang telah disediakan, sehingga guru belum bisa menerapkan bahan ajar berbasis etnomatematika kepada siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.

Selanjutnya peneliti melakukan tahapan rancangan atau mendesain sebuah produk *e-modul* matematika berbasis etnomatematika dengan pendekatan *contextual teaching and learning*. Kemudian peneliti melakukan tahap pengembangan validasi kepada penilaian ahli atau validator ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Validasi bertujuan untuk menguji kelayakan sudah valid atau layak digunakan produk tersebut, apabila belum layak maka harus direvisi hingga modul elektronik layak digunakan. Sehingga membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini peneliti gambarkan sebagai berikut:



C. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian relevan yang peneliti temukan berkaitan dengan

e-modul berbasis etnomatematika adalah sebagai berikut:

1. Rahmat Andri Setiawan, Haris Budiman dan Suherman, dengan hasil penelitian adalah bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kriteria yang menarik, layak, dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas. Persamaan pada penelitian Rahmat Andri Setiawan dengan penelitian ini adalah bercirikan budaya yaitu Etnomatematika. Perbedaan pada penelitian

Rahmat Andri Setiawan dengan penelitian ini adalah bahan ajar nya yang dikembangkan yaitu berupa LKPD, sedangkan pada penelitian ini berupa modul elektronik atau *e-modul* dan perbedaan model pengembangan.

2. Eko Sutrisno, Farida dan Dona Dinda Pratiwi, dengan hasil penelitian adalah bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kriteria sangat layak dan menarik digunakan dalam pembelajaran. Persamaan pada penelitian Eko Sutrisno dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu bahan ajar berupa *E-Modul* Matematika. Perbedaan pada penelitian Eko Sutrisno dengan penelitian ini adalah program aplikasinya yang menggunakan *Visual Studio*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Canva*.
3. I Wayan Eka Mahendra. 2017. "Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol. 6 No. 1., dengan hasil penelitiannya adalah bahan ajar yang dikembangkan mempunyai kriteria valid, praktis dan menarik digunakan dalam pembelajaran di tingkat SMP kelas VIII pada materi Bangun Ruang. Persamaan pada penelitian Intan Kurniasari dengan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berupa *E-Modul* dengan bercirikan Etnomatematika. Perbedaannya adalah pendekatan dan materi yang digunakan berbeda.
4. Kesya Glory Sitompul, Sutarno, Dedy Hamdani, dengan hasil penelitiannya adalah *e-modul* yang dikembangkan layak digunakan untuk melatih kemampuan berpikir analisis siswa pada materi gelombang bunyi di tingkat SMA kelas XI MIPA. Persamaan pada penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar berupa *E-Modul* dan menggunakan pendekatan yang sama. Perbedaan pada penelitian ini adalah materi yang digunakan berbeda.