

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Menurut Trianto (2011) belajar merupakan perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Dimiyati dan Mudjiono (2015) juga mengungkapkan belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari yang dihayati dan dialami oleh orang yang sedang belajar. Menurut Slameto (2010) belajar pada hakikatnya adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Belajar adalah proses terus menerus yang tidak pernah berhenti dan tidak terbatas pada dinding kelas (Sanjaya, 2013).

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses interaksi yang berjalan terus menerus sebagai bentuk dasar dalam pendidikan. Komalasari (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses yang direncanakan, dilaksanakan dan dievaluasi secara sistematis agar belajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Menurut Arifin (2010:10) pembelajaran merupakan suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistematis yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik dengan siswa, sumber belajar, dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar siswa. Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar serta bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap (Dimiyanti dan Mudjiono, 2015).

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar yang terjadi dua arah antara guru dan siswa yang saling mempengaruhi agar tercapai tujuan pembelajaran dan perubahan tingkah laku lebih baik.

2.1.2 Teori Belajar

Teori belajar adalah teori yang mendeskripsikan apa yang sedang terjadi saat proses belajar tersebut berlangsung (Thobroni, 2015). Teori belajar merupakan gabungan prinsip yang saling berhubungan dan penjelasan atas sejumlah fakta serta penemuan yang berkaitan dengan peristiwa belajar (Nahar, 2016). Dari berbagai macam teori belajar ada beberapa teori yang sesuai dengan pembahasan dibawah ini:

2.1.2.1 Teori Edward Lee Thorndike

Menurut *Thorndike*, belajar merupakan peristiwa terbentuknya asosiasi-asosiasi antara peristiwa-peristiwa yang disebut stimulus (S) dengan respons (R) (Amsari dan Mudjiran, 2018). Stimulus adalah suatu perubahan dari lingkungan eksternal yang menjadi tanda untuk mengaktifkan organisme untuk bereaksi atau berbuat, sedangkan respons adalah sembarang tingkah yang dimunculkan karena adanya perangsang (Burhanudin dalam Amsari dan Mudjiran, 2018). *Thorndike* mengemukakan bahwa terjadinya asosiasi antara stimulus dan respon mengikuti hukum-hukum berikut :

1. Hukum Kesiapan (*law of readiness*), suatu organisme memperoleh suatu perubahan tingkah laku maka akan menimbulkan kepuasan individu sehingga asosiasi cenderung diperkuat.
2. Hukum latihan (*law of exercise*), semakin sering suatu tingkah laku diulang atau dilatih maka asosiasi tersebut akan semakin kuat.
3. Hukum akibat (*law of effect*), hubungan stimulus dan respon diperkuat apabila akibatnya menyenangkan dan diperlemah jika akibatnya tidak memuaskan.

Hubungan teori ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada peningkatan pengetahuan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan *E-Modul* Program linear. Perubahan pengetahuan disini merupakan peningkatan pemahaman yang akan dikembangkan sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

2.1.2.2 Teori Belajar David Ausubel

Ausubel merupakan seorang ahli dalam psikologi pendidikan yang terkenal dengan teori belajar bermakna. Menurut Gazali (2016), pembelajaran dengan menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan kontekstual dan belajar yang menyenangkan sejalan dengan prinsip bahwa pembelajaran harus bermakna (*meaning full*), yakni ada dua macam proses pembelajaran yaitu :

1. Proses belajar bermakna merupakan suatu proses informasi baru yang berkaitan pada konsep yang relevan dalam struktur kognitif seseorang.
2. Proses belajar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka (*rool learning*), namun berusaha menghubungkan konsep atau fakta tersebut untuk dapat menghasilkan pemahaman yang utuh (*meaning full learning*) sehingga yang dipelajari dipahami dengan baik dan tidak mudah dilupakan.

Ausubel (dalam Harefa, 2013) menyatakan bahwa pada bahan subyek yang dipelajari peserta didik bermakna (*meaning full*), yakni pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang seperti pada pendekatan kontekstual. Siswa lebih mudah dalam mempelajari hal yang diinginkan. Adanya pendekatan kontekstual, materi dipelajari tidak hanya sekedar menjadi sesuatu yang dihafal dan diingat saja namun dapat dicoba dan dilatihkan dalam ssituasi nyata dalam penyelesaian.

Menurut Rahmah (2013) berpendapat bahwa menurut Ausubel ada beberapa tipe belajar sebagai berikut :

1. Belajar dengan penemuan yang bermakna yaitu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan materi yang dipelajari atau sebaliknya.

2. Belajar dengan penemuan yang tidak bermakna yaitu pelajaran yang dipelajari ditemukan sendiri tanpa mengaitkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian dihafalkan.
3. Belajar menerima (ekspositori) yang bermakna yaitu materi pelajaran yang telah tersusun secara logis, kemudian pengetahuan yang baru diperoleh dikaitkan dengan pengetahuan yang lain yang telah dimiliki.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa teori belajar Ausubel mendukung pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu pendekatan kontekstual. Karena soal-soal yang digunakan pada media pembelajaran ini merupakan soal-soal kontekstual dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat mempelajari dan memahami dengan baik.

2.1.3 Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar (Sutirman, 2013). Wilbur Schram (dalam Mahnun, 2012) berpendapat media merupakan teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Pendapat lain dikemukakan oleh Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2017) media adalah manusia, materi atau kejadian membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sedangkan menurut Danim (dalam Rasyid dan Rohani, 2018) media pendidikan merupakan seperangkat alat bantu yang digunakan oleh pendidik untuk berkomunikasi dengan siswa. Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa media dapat digunakan untuk menyampaikan suatu pesan pembelajaran.

Media pembelajaran adalah salah metode untuk mengatasi segala macam persoalan dalam mengajar, bukan hanya mengatasi persoalan saja, namun media pembelajaran dapat memberi berbagai informasi yang komprehensif kepada siswa (Tanofao, 2018). Menurut (Ekayani, 2017) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses yang mencakup pengertian sumber, lingkungan, manusia dan metode

yang dimanfaatkan untuk tujuan pembelajaran atau pelatihan. Media pembelajaran yang sesuai dan tepat yang disajikan oleh pendidik sangat membantu siswa dalam mencapai kompetensi dasar pada pembelajaran matematika. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat komunikasi yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan pembelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Manfaat media pembelajaran adalah sebagai alat bantu seorang guru untuk menyampaikan materi pada siswa, hal tersebut didukung (Rasyid dan Rohani, 2018) manfaat media dalam proses pembelajaran yaitu memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien. Adapun Kemp dan Dayton (dalam Rasyid dan Rohani, 2018) mengidentifikasi manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

1. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik;
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas;
3. Penyampaian pelajaran dapat diseragamkan;
4. Proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja;
5. Menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar;
6. Meningkatkan kualitas belajar;
7. Efisiensi dalam waktu dan tenaga;
8. Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Adapun manfaat yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton, manfaat praktis media menurut Arsyad (dalam Rasyid dan Rohani, 2018) yaitu :

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi;
2. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu;
3. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak;
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungan mereka.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, membuat pembelajaran lebih interaktif dan memperjelas pengajaran dari pendidik. Tanpa adanya media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai suatu proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Dalam proses pembelajaran fungsi media adalah sebagai pembawa informasi dari sumber yaitu guru kepada siswa.

2.1.4 Modul Pembelajaran

E Mulyasa (dalam Edris, 2018) berpendapat bahwa modul mempunyai banyak arti berkenaan dengan kegiatan belajar mandiri, orang bisa belajar kapan aja dan dimana saja secara mandiri. Sebagai salah satu bahan ajar cetak, modul merupakan suatu paket belajar yang berkenaan dengan satu unit bahan pelajaran. Dengan modul siswa dapat mencapai dan menyelesaikan bahan belajarnya dengan belajar secara individual. Karena konsep belajar demikian, maka kegiatan belajar itu sendiri juga tidak terbatas pada masalah tempat. Terkait dengan hal tersebut, maka tujuan dari modul adalah untuk meningkatkan efisien dan efektivitas pembelajaran disekolah, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal. Sedangkan menurut *Association of Educational Communication and Technology (AECT)* (dalam Riyadi dan Qamar, 2017) modul pembelajaran adalah suatu kumpulan pengalaman belajar yang dikonsept atau dibuat untuk mencapai tujuan khusus yang saling berkaitan biasanya terdiri atas beberapa jam atau beberapa pertemuan.

Pendapat lain dikemukakan oleh Sukirman (2011) bahwa modul merupakan bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajar. Siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menguasai materi. Sementara itu, siswa yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar bisa belajar lagi dengan mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai paham. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran adalah alat atau sarana pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik

berdasarkan kurikulum yang menjadi unit pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam proses pembelajaran. Modul pembelajaran juga salah satu bahan ajar yang dirancang untuk mencapai kompetensi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2.1.4.1 Tujuan Modul Pembelajaran

E Mulyasa (2005) berpendapat bahwa tujuan utama modul pembelajaran adalah untuk meningkatkan efisien dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga untuk mencapai tujuan secara optimal.

Ali Mudhlorif (2011) berpendapat bahwa tujuan penulisan modul pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
2. Mengefektifkan belajar peserta didik seperti meningkatkan motivasi belajar peserta didik, mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi secara langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lain, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai minat dan kemampuannya, dan memungkinkan peserta didik dapat mengukur hasil belajarnya sendiri.
3. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera baik pada peserta didik maupun pendidik.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan tujuan dan fungsi penulisan modul adalah untuk mempermudah proses pembelajaran dan penyampaian pesan agar lebih efektif dan efisien serta dijadikan sebagai alat evaluasi, bahan rujukan dan untuk mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, sehingga siswa dapat mempelajari modul secara mandiri sesuai dengan karakter belajarnya masing-masing. Siswa juga dapat belajar secara optimal dan dapat memilih dari sejumlah topik dalam suatu mata pelajaran dan kesempatan siswa untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya.

2.1.4.2 Manfaat Modul Pembelajaran

Penggunaan modul dalam kegiatan belajar memiliki manfaat bagi pendidik dan peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran. Keunggulan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran adalah berfokus pada kemampuan individual peserta didik, adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi yang harus dicapai peserta didik dan relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya (Mulyasa, 2008). Menurut Sudjana dan Ahmad (2003) berpendapat bahwa penggunaan modul pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar bertujuan agar tercapainya tujuan pendidikan secara efektif dan efisien, para peserta didik dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, serta menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal.

Tujuan penggunaan modul pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar diatas dapat diketahui bahwa dengan belajar melalui modul pembelajaran akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Siswa dapat mengetahui sejauh mana pengetahuannya terhadap materi pelajaran.
2. Siswa akan tertarik belajar menggunakan modul.
3. Siswa dapat mengetahui hasil belajarnya sendiri dengan mengerjakan soal-soal kemudian mencocokkan hasil pekerjaannya dengan jawaban yang tersedia dalam modul dan melakukan refleksi.
4. Siswa dapat menguasai bahan pelajaran secara optimal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat penggunaan modul pembelajaran diharapkan pelaksanaan pembelajaran akan lebih efektif dan siswa dapat belajar dan melakukan kegiatan praktik secara mandiri dengan memanfaatkan penggunaan modul.

2.1.5 E-Modul

Fausih dan Danang (2015) berpendapat bahwa E-Modul adalah media elektronik yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang berisi bahan ajar untuk membantu siswa memecahkan masalah dengan kemampuannya sendiri. Menurut Gunadharna (dalam Kusma, 2018) mengemukakan pendapat bahwa modul elektronik (*e-modul*) sebagai sebuah bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan *link-link* sebagai navigasi yang membuat siswa menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar.

Menurut Cecep dan Bambang (2017) berpendapat bahwa media elektronik yang biasa diakses siswa mempunyai manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Jika dilihat dari manfaatnya media elektronik itu bisa menjadikan kegiatan pembelajaran yang interaktif, lebih menarik, dan bisa dilakukan kapan saja serta bisa meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, modul elektronik juga mempunyai karakteristik berupa file sehingga dapat disimpan dalam *flashdisk*, dan mudah untuk dibawa kemana saja. Modul elektronik dilengkapi dengan animasi dan simulasi sehingga siswa bisa melihat ketuntasan belajar lewat evaluasi secara mandiri. Karakteristik modul elektronik tersebut perlu dimiliki oleh siswa karena modul elektronik dapat berpotensi meningkatkan motivasi belajar siswa.

Media pembelajaran yang digunakan oleh siswa harus memiliki karakteristik. Pada penelitian ini karakteristik yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. *User Friendly* (*e-Modul* hendaknya menggunakan bahasa dan perintah yang mudah dipahami). Artinya adalah aplikasi ini dapat digunakan atau diakses dengan mudah oleh siswa.

2. *Understandable* (*e-Modul* hendaknya menggunakan bahasa dan petunjuk yang mudah dipahami). Artinya adalah peserta didik dapat memahami penggunaan dari aplikasi ataupun memahami materi yang disampaikan dalam aplikasi.
3. *Compatible* (*e-Modul* yang dikembangkan dapat menyesuaikan versi android dan ukuran layar *smartphone*). Artinya adalah pemasangan *e-Modul* dapat menyesuaikan versi android dan ukuran layar *smartphone* yang berbeda-beda.
4. *Portable* (*e-Modul* dimana saja dan kapan saja).
5. *All In* (seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh). Artinya adalah isi dalam *e-Modul* memuat seluruh materi (ada materi, tutorial, dan juga evaluasi) dari satu kompetensi yang harus dipelajari siswa.
6. *Adaptif* (*e-Modul* hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi). Artinya adalah *e-Modul* disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya *e-Modul* memiliki karakteriistik yang dapat dipelajari di manapun dan kapanpun oleh siswa, *e-Modul* mencakup seluruh materi dari suatu kompetensi, *e-Modul* meberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

2.1.6 Aplikasi Android

Menurut Huda (2013) berpendapat bahwa *android* merupakan sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet yang bersifat *open saurce*. Sehingga banyak sekali *programmer* yang ingin membuat aplikasi sendiri salah satunya menjadi media yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran yaitu media pembelajaran berbasisi *android* yang dapat diinstal dengan mudah. *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android Inc* dengan dukungan finansial *Google Corporation*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.

Android adalah sistem operasi yang dirancang oleh salah satu pemilik situs terbesar di dunia. Tetapi tetap saja memiliki kekurangan dan kelebihan. Berikut adalah kelemahan dan kelebihan *Android* menurut Hambali (2013) :

1. Kelebihan *Android*

- a. *Android* bersifat terbuka (*Open Source Platform*) : *Android* berbasis *linux* yang bersifat terbuka atau *open source*. Pengembangan dapat dengan mudah untuk mengembangkan aplikasi.
- b. Bebas (*Free Platform*) : *Android* merupakan *platform* yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada biaya untuk membayar lisensi atau biaya royalti.
- c. Lengkap (*Complete Platform*) : Para pengembang dapat melakukan pendekatan yang komperhensif ketika sedang mengembangkan *platform android*. *Android* merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan tools dalam membangun *software* dan menjadikan peluang untuk para pengembang aplikasi.

2. Kelemahan *Android*

- a. Banyaknya iklan yang terpampang diatas atau bawah aplikasi, walaupun tidak ada pengaruhnya dengan aplikasi yang sedang dipakai tetapi iklan ini sangat mengganggu.
- b. *Android* selalu terhubung dengan internet. *Handphone* bersistem *android* ini sangat memerlukan koneksi internet yang aktif.
- c. Tidak hemat daya baterai.

2.1.7 Penelitian Pengembangan

Menurut Yuberti (2014) penelitian dan pengembangan atau *reseach and development (R&D)* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mencari, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan produk, dan menguji produk sesuai dengan indikator yang ditetapkan. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk. Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)*. Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Dick & Carry

dalam merancang sistem pembelajaran yang terdiri dari lima tahap. Berikut tahapannya menurut Mulyatiningsih (2012) sebagai berikut:

1. *Analysis* (Tahap analisis)

Tahap ini merupakan proses awal yang dilakukan, menganalisis terkait dengan suatu permasalahan. Proses mendefinisikan salah satunya adalah melakukan identifikasi masalah. Penelitian ini menganalisis berbagai sumber dari kurikulum, kompetensi materi dan kebutuhan siswa.

2. *Design* (desain)

Tahap desain ini memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Perancangan yang dimaksud dalam penelitian adalah memilih media, mendesain media, menyusun materi sesuai dengan kompetensi serta membuat instrumen penelitian.

3. *Development* (pengembangan)

Tahap ini merupakan kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah membuat produk atau membuat media sesuai dengan rancangan yang sudah disusun. Produk yang sudah dibuat akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang bertujuan untuk perbaikan produk sebelum di uji cobakan.

4. *Implementation* (implementasi)

Tahap ini yaitu mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Implementasi yang dalam penelitian ini adalah uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 5 siswa dan uji coba kelompok besar (satu kelas) yang menjadi sasaran produk media pembelajaran *e-Modul* pendekatan kontekstual materi program linear terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang dikembangkan.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna media pembelajaran. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh media pembelajaran baru tersebut.

2.1.8 Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan fakta dalam kehidupan (Sulastri, 2015). Maksud dari kontekstual yaitu soal-soal atau permasalahan yang diberikan kepada peserta didik mengandung unsur yang berkaitan dengan permasalahan di kehidupan nyata. Pendekatan kontekstual menekankan pentingnya pengaitan antara bahan ajar dengan kehidupan nyata siswa. Melalui pendekatan ini, memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang didalamnya siswa mengeksplorasi pemahaman yang dihadapinya. Selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung berkaitan dengan kondisi faktual, juga bisa dengan cara memberi ilustrasi contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata (Indriana, 2017).

Menyikapi permasalahan yang muncul maka perlu adanya media pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif serta percaya diri terhadap pembelajaran matematika yaitu salah satunya dengan menerapkan pembelajaran kontekstual (Aminah dan Irawati, 2018). Menurut Sugandi (2013) dengan melalui pengalaman belajar yang diperoleh dari proses mengalami, menemukan, memperluas, dan memperkuat (*constructivism*). Hasibuan (2014) menyatakan bahwa ada tujuh komponen pembelajaran kontekstual yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran antara lain :

1. Konstruktivisme (*constructivisme*), mengembangkan pemikiran siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya bukan dibangun atau diberikan orang lain. Jadi, guru hanya berperan dalam menyediakan kondisi atau memberikan suatu permasalahan.
2. Menemukan (*Inquiry*), proses pembelajaran yang didasarkan pada proses pencarian penemuan melalui proses berpikir secara sistematis, yaitu proses pemindahan dari pengamatan menjadi pemahaman sehingga siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis bahkan hasil mengingat dari apa yang disampaikan guru.
3. Bertanya (*Questioning*), mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui dialog interaktif melalui tanya jawab oleh keseluruhan unsur yang terlibat dalam komunitas belajar. Adanya penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup sehingga akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam. Adanya pengajuan pertanyaan, mendorong siswa untuk selalu bersikap tidak menerima suatu pendapat, ide, atau teori secara mentah. Hal ini dapat mendorong sikap selalu ingin mengetahui dan mendalami berbagai teori dan dapat mendorong untuk belajar lebih jauh.
4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*), hasil pembelajaran yang diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Guru dalam pembelajaran kontekstual selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Siswa yang pandai mengajari yang lemah, yang sudah tahu memberi tahu yang belum tahu dan seterusnya. Praktik masyarakat belajar terwujud dalam pembentukan kelompok kecil, kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja sama dengan masyarakat.
5. Pemodelan (*Modelling*), model dalam hal ini bisa berupa guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Guru menjadi model dan memberikan contoh untuk dilihat dan ditiru. Adapun yang dilakukan guru, maka guru akan bertindak sebagai model bagi siswa.

6. Refleksi (*Reflection*), upaya untuk melihat, mengorganisir, menganalisis, mengklarifikasi, dan mengevaluasi hal-hal yang telah dipelajari. Realisasi praktik di kelas dirancang pada setiap akhir pembelajaran.
7. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*), proses pengumpulan berbagai data untuk memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Data ini dapat berupa tes tertulis, proyek (laporan kegiatan), karya siswa, *performance* (penampilan presentasi) yang terangkum dalam portofolio.

Pendekatan kontekstual yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peneliti menggunakan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa lebih mudah untuk memahami suatu permasalahan yang diberikan. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual tersebut diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi serta dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

2.1.9 Kevalidan

Kevalidan merupakan ketepatan, kebermaknaan dan kemanfaatan dari sebuah kesimpulan yang didapatkan dari interpretasi skor tes (Kusaeri, 2012). Uji validitas digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dan menguji kesesuaian media dengan materi berdasarkan pendapat dari para ahli atau pakar, apakah produk yang dihasilkan sudah valid atau masih perlu perbaikan. Ada 2 aspek media dikatakan valid yaitu : 1) Validasi isi yaitu jika produk dikatakan dikembangkan memiliki dasar teori yang memadai; 2) Validasi konstruk yaitu jika semua komponen produk antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten (Hafiz, 2013). Proses validasi produk atau media dilakukan oleh validator dalam penelitian ini dosen atau para ahli yang telah berpengalaman menilai suatu produk baru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kevalidan dapat diukur dari hasil penilaian validasi ahli seperti ahli media, ahli materi, dan ahli lainnya mengenai kualitas media pembelajaran yang menyatakan bahwa media layak untuk digunakan.

2.1.10 Kepraktisan

Kepraktisan merupakan suatu media yang ditentukan dari hasil penilaian pengguna. Tingkat kepraktisan dapat dilihat dari penjelasan apakah guru atau pihak-pihak lain berpendapat bahwa materi pembelajaran mudah dan dapat digunakan oleh siswa dan guru (Hafiz, 2013). Menurut Amrulloh (2013) kepraktisan media pembelajaran mempunyai indikator yang terdiri dari dua aspek yaitu:

1. Aspek materi diantaranya kesesuaian isi media dengan konsep, dan kesesuaian isi media dengan tujuan pembelajaran.
2. Aspek media diantaranya format media, kualitas media, dan kesesuaian konsep.

Menurut Hayuwari (2016) kepraktisan media pembelajaran ditinjau dari aspek materi, aspek kemanfaatan, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Kepraktisan media pembelajaran dalam penelitian ini, yakni: instrumen respon guru diantaranya aspek materi, aspek kemanfaatan, aspek penyajian, aspek bahasa, dan instrumen peserta didik.

2.1.11 Materi Program Linear

Materi dalam penelitian ini adalah program linear yang merupakan optimasi persamaan linear yang berkenaan dengan masalah-masalah pertidaksamaan. Masalah program linear berarti masalah nilai optimum (maksimum atau minimum) sebuah fungsi linear pada suatu sistem pertidaksamaan linear yang harus memenuhi optimasi fungsi objektif. Materi program linear sebenarnya banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti penentuan jumlah minimal bahan yang akan digunakan, penentuan keuntungan maksimal dalam sebuah perusahaan dan lain sebagainya. Hal ini didasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan oleh Kementerian pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dan indikator yang digunakan dan disesuaikan dengan kompetensi inti materi tersebut. Adapun kompetensi dan indikator program linear adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kompetensi dan Indikator Materi Program Linear

Kompetensi Inti
<p>KI 3 :</p> <p>Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>KI 4 :</p> <p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>
Kompetensi Dasar
<p>3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual.</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.</p>
Indikator Pencapaian Kompetensi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati dan mengidentifikasi masalah kontekstual yang terkait program linear dua variabel. 2. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual berupa sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan program linear dua variabel. 3. Menyelesaikan masalah kontekstual berupa sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan program linear dua variabel. 4. Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berupa sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rivandi dan Irfai (2013). Rivandi dan Irfai mengembangkan sebuah modul pembelajaran dengan menggunakan metode 4D. Berdasarkan hasil penelitian, hasil validasi modul oleh 9 guru SMKN 2 Surabaya ahli teknik, ahli bahasa, dan ahli desain yakni sebesar 4,28 serta prosentase respon guru terhadap modul sebesar 86,34% dan prosentase respon siswa sebesar 84,16% dimana hasil tersebut jika diinterpretasikan pada *skala likers*, masuk dalam kriteria valid dan sangat baik.

Pengembangan *E-Modul* juga dilakukan oleh Zulkarnain, dkk (2015) pada penelitiannya menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, kelayakan, keterlaksanaan, dan keefektifan dari modul elektronik yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi, diperoleh kategori tinggi pada aspek kesesuaian isi, dan sangat tinggi pada aspek kesesuaian dengan karakteristik modul, grafika, keterbacaan dan penyajian materi. Penilaian guru terhadap kelima aspek tersebut memiliki kategori sangat tinggi. Respon peserta didik terhadap aspek grafika, dan keterbacaan juga memiliki kategori sangat tinggi. Pada aspek keterlaksanaan modul, terjadi peningkatan prosentase keterlaksanaan disetiap pertemuan. Berdasarkan hasil penelitian, modul elektronik hasil pengembangan dinyatakan valid dan layak untuk digunakan serta efektif.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hidayatullah dan Rakhmawati (2016). Penelitian ini menghasilkan modul elektronik berbasis *flip book maker*, kemudian metode penelitian yang digunakan adalah metode ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *flip book maker* pada mata pelajaran elektronika dasar di SMK Negeri 1 Sampang mendapatkan penilaian rata-rata 82,63% termasuk dalam kategori sangat valid. Penggunaan media pembelajaran berbasis *flip book maker* terbukti lebih efektif digunakan untuk pembelajaran elektronika yaitu dengan tercapainya prestasi belajar peserta didik sesuai KKM yang ditetapkan. Respon peserta didik mendapatkan penilaian sebesar 81,50% termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan

bahwa media pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2019) dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual dengan *Adobe Flash* Untuk Siswa Sekolah Dasar” didapatkan hasil modul telah memenuhi kriteria dari segi isi, peneledakan, format, dan bahasa dengan presentase 86% dengan kriteria sangat praktis. Selain itu, modul yang dikembangkan meningkatkan hasil belajar siswa dengan presentase efektifitas 70,27% dalam kriteria efektif.

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Selain itu media pembelajaran yang dikembangkan dapat memnuhi tingkat kepraktisan.

2.3 Kerangka Pikir

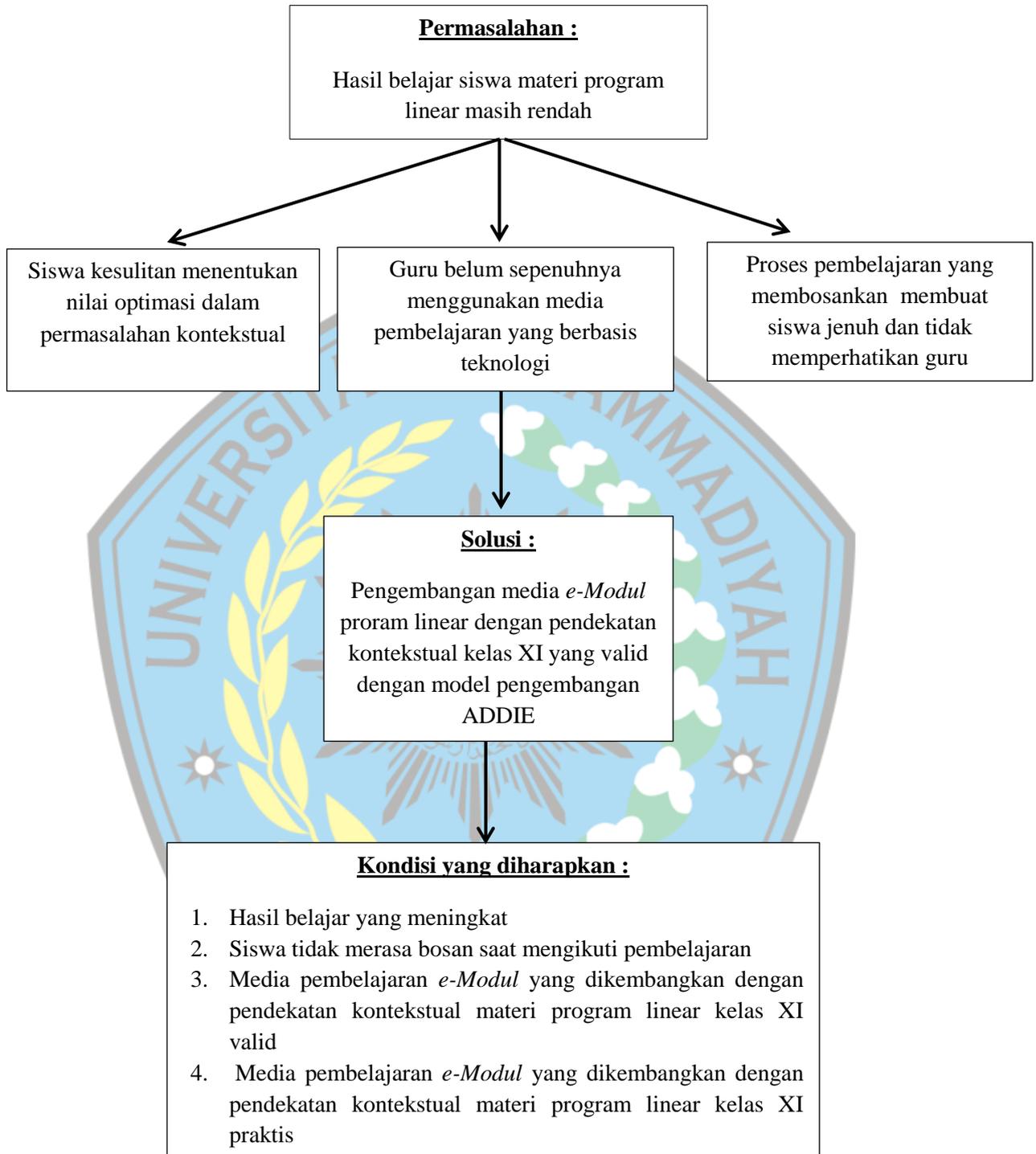
Proses pembelajaran kelas XI yang menunjukkan hasil belajar siswa yang masih rendah. Siswa juga masih kurang menguasai materi, serta sumber belajar yang masih kurang. Media yang digunakan saat pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Pendidik atau guru masih menggunakan metode konvensional dalam pengajarannya dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi, padahal dengan adanya perkembangan teknologi industri 4.0 guru dituntut untuk bisa memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran salah satunya media pembelajaran.

Adanya masalah tersebut maka perlu inovasi dalam proses pembelajaran karena pada zaman sekarang teknologi yang semakin canggih ini, siswa sudah terbiasa menggunakan laptop atau komputer, dan *smartphone*. Perkembangan teknologi yang semakin canggih ini tidak sebanding dengan penggunaan sumber belajar yang belm dikembangkan kearah elektronik. Modul elektronik memiliki mobilitas yang sangat tinggi. Kelebihan modul elektronik yaitu lebih banyak indera yang dilibatkan, meningkatkan daya rangsang, dan meningkatnya daya interaktif. Adanya modul pembelajaran berbasis elektronik yang dianggap unik,

menarik, kreatif, mudah dipahami, dan dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi siswa selain pembelajaran yang diperoleh dari guru.

Dikembangkan media pembelajaran modul elektronik melalui pendekatan kontekstual diharapkan dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam pembelajaran sebagai sumber belajar peserta didik maupun guru. Media pembelajaran modul elektronik yang valid dan praktis. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran modul elektronik menggunakan model pengembangan ADDIE. Pengambilan data dalam penelitian ini berupa dokumentasi dan angket. Angket yang digunakan yaitu penilaian oleh ahli materi dan ahli media serta respon peserta didik maupun angket respon guru. Media pembelajaran modul elektronik yang dikembangkan diharapkan valid berdasarkan penilaian oleh ahli dan praktis dapat dilihat dari respon siswa dan guru. Secara sistematis kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :





Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

2.4 Hipotesis Penelitian

1. Media pembelajaran *E-Modul* dengan pendekatan kontekstual materi program linear bagi siswa kelas XI yang valid.
2. Penerapan media pembelajaran *E-Modul* dengan pendekatan kontekstual materi program linear bagi siswa kelas XI yang praktis.

