

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sekolah Menengah Kejuruan

Pengertian dari sekolah menengah kejuruan pada dasarnya menyesuaikan dengan negara penyelenggara. Bagi negara Indonesia, pengertian Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ditetapkan dalam Undang-undang nasional. SMK merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Sekolah di jenjang pendidikan dengan bentuk kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat.

Selain itu, menurut Hamalik (2001:24) pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan. Lebih lanjut, Djohar (2007) berpendapat bahwa pendidikan kejuruan adalah suatu program pendidikan yang menyiapkan individu siswa menjadi tenaga kerja profesional dan siap untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Menurut Djohar, pendidikan kejuruan memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Pendidikan yang memiliki sifat untuk menyiapkan penyediaan tenaga kerja. Oleh karena itu, orientasi pendidikan kejuruan tersebut mengarah pada lulusan yang dapat dipasarkan di dunia kerja.
- b. Justifikasi pendidikan kejuruan mengacu pada kebutuhan nyata tenaga kerja di Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI).
- c. Pengalaman belajar yang didapatkan melalui pendidikan kejuruan meliputi aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik yang diterapkan pada situasi simulasi kerja melalui proses belajar mengajar, maupun situasi kerja yang nyata dan sebenarnya.
- d. Keberhasilan pendidikan kejuruan diukur dari dua kriteria, yaitu keberhasilan siswa di dalam sekolah (*in-school success*) dan keberhasilan siswa di luar sekolah (*out-of school success*).
- e. Pendidikan kejuruan memiliki kepekaan/ daya penyesuaian (*responsiveness*) terhadap perkembangan dunia kerja. Oleh karena itu, pendidikan kejuruan harus dapat responsif dan proaktif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi, dengan menekankan pada upaya adaptabilitas dan fleksibilitas untuk menghadapi prospek karir siswa dalam jangka panjang.
- f. Bengkel kerja dan laboratorium merupakan kelengkapan utama dalam pendidikan kejuruan. Fasilitas tersebut dapat mewujudkan situasi belajar yang mencerminkan situasi dunia kerja secara realistis dan edukatif.
- g. Hubungan kerjasama antara lembaga pendidikan kejuruan dengan dunia usaha dan industri merupakan suatu keharusan. Seiring dengan tingginya tuntutan

relevansi program pendidikan kejuruan dengan tuntutan Dunia Usaha dan Dunia Industri.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat ditarik pengertian tentang SMK. Jadi, SMK adalah suatu jenjang pendidikan menengah formal sederajat/ setingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang menyelenggarakan pendidikan dengan mengarahkan siswa pada salah satu kompetensi keahlian tertentu. Diharapkan dengan keahlian tersebut dapat menjadikan lulusan SMK sebagai SDM yang siap kerja di dunia usaha dan industri.

2. Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pengajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Sementara itu, menurut George (1976), kurikulum merupakan dokumen tertulis yang mengandung isi mata pelajaran, pilihan disiplin ilmu, dan rumusan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Keer (1968), mendefinisikan bahwa kurikulum adalah sebuah pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan dengan individu dan berkelompok baik di luar maupun di dalam sekolah.

Berdasarkan dua pendapat para ahli dan Undang-Undang mengenai kurikulum di Indonesia dapat disusun mengenai pengertian kurikulum. Kurikulum dapat didefinisikan sebagai seperangkat dokumen tertulis dengan cakupan tujuan,

isi, dan bahan pengajaran yang disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari di suatu negara baik di dalam maupun di luar sekolah.

Menurut Depdiknas (2013) dalam Sutarto (2017: 85), dideskripsikan bahwa pasca kemerdekaan terdapat 11 kali perkembangan kurikulum, yaitu kurikulum 1947 sampai Kurikulum 2013. Lebih lanjut, Sutarto (2017: 87-101) menjabarkan 11 bentuk kurikulum yang pernah diterapkan di Indonesia adalah sebagai berikut: (1) Kurikulum 1947; (2) Kurikulum 1952; (3) Kurikulum Rencana Pendidikan 1964; (4) Kurikulum 1968; (5) Kurikulum 1975; (6) Kurikulum 1984; (7) Kurikulum 1994; (8) Revisi Kurikulum 1994-Berbasis Kompetensi; (9) Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) 2004; (10) Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP); dan (11) Kurikulum 2013.

Setelah masa kemerdekaan, Pemerintah Indonesia terus berupaya memberikan fasilitas pendidikan yang terbaik bagi seluruh masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat dari komitmen pemerintah untuk melaksanakan pembaharuan materi pelajaran melalui pembaharuan kurikulum. Jadi dalam 70 tahun terakhir, Indonesia telah melakukan pergantian kurikulum berkali-kali. Bahkan dalam kurikulum terakhir berupa Kurikulum 2013 (K-13), pihak pengelola pendidikan yang berwenang terus melakukan pembaharuan. Adapun pembaharuan kurikulum terbaru dilakukan pemerintah pada tahun 2017 lalu sehingga disebut dengan istilah Kurikulum 2013 Revisi (K-13 Revisi).

3. Kurikulum 2013 Revisi

Sesuai dengan istilah revisinya, Kurikulum 2013 Revisi ini diterapkan sebagai pembaharuan kurikulum yang tidak merubah esensi dari kurikulum 2013. Jadi hanya menyempurnakan kurikulum 2013. Sampai penelitian dilaksanakan, pembaharuan kurikulum terbaru adalah K-13 Revisi tahun 2018. Berikut beberapa Undang-undang yang sedang diberlakukan pada K-13 Revisi sampai tahun 2018:

- a. Peraturan Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah No. 07 (2018a) tentang Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/ Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK)
- b. Peraturan Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah No. 464 (2018b) tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Muatan Nasional (A), Muatan Kewilayahan (B), Dasar Bidang Keahlian (C1), Dasar Program Keahlian (C2), dan Kompetensi Keahlian (C3)
- c. Peraturan Kemendikbud No. 20 (2016a) tentang Standar Kompetensi Lulusan
- d. Peraturan Kemendikbud No. 21 (2016b) tentang Standar Isi
- e. Peraturan Kemendikbud No. 22 (2016c) tentang Standar Proses
- f. Peraturan Kemendikbud No. 23 (2016d) tentang Standar Penilaian
- g. Peraturan Kemendikbud No. 24 (2016e) tentang Standar Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KIKD)

Berdasarkan data tersebut, saat ini kurikulum yang ditetapkan masih memiliki prinsip seperti kurikulum 2013, namun dengan beberapa cakupan yang sedikit berbeda. Perbedaan tersebut tercantum pada Peraturan Direktorat Jenderal No 07 tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KIKD).

4. Belajar

Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku terhadap suatu kegiatan ke arah yang positif. Menurut Surya (1981: 32), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Sementara itu, Winkel (1991) mengemukakan bahwa belajar pada manusia merupakan suatu proses psikologi yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan pendapat tidak jauh berbeda, Slameto (2010: 2) menyebutkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

Berdasarkan teori belajar di atas dapat ditarik suatu teori mengenai pengertian belajar. Belajar adalah suatu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh setiap individu manusia dalam rangka meningkatkan kompetensinya yang mencakup ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap ke arah yang lebih baik (positif) dari sebelumnya.

5. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan pendidikan yang menjadi bagian dari belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan sekitar (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003

tentang Sistem Pendidikan Nasional). Lebih lanjut, Miarso (2007) merumuskan bahwa definisi tersebut mengindikasikan ada lima jenis interaksi yang dapat berlangsung dalam proses pembelajaran, yaitu: a) Interaksi antara guru dengan siswa; b) Interaksi antar sesama siswa; c) Interaksi siswa dengan narasumber; d) Interaksi siswa bersama guru dengan sumber belajar yang sengaja dikembangkan; dan e) Interaksi siswa bersama guru dengan lingkungan sosial dan alam. Berdasarkan definisi dan penjabaran di atas, suatu kegiatan dapat dikatakan sebuah bentuk pembelajaran apabila terjadi interaksi antara dua pihak atau lebih. Kemudian interaksi itu dapat meningkatkan kompetensi individu baik dari sisi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Dalam Peraturan Kemendikbud No. 22 tentang Standar Proses pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (2016c) diterangkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Selain itu, dapat memberikan ruang yang cukup untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Oleh karena itu, lembaga sekolah di Indonesia selaku penyelenggara pendidikan perlu melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran yang sedemikian rupa agar proses pendidikan dapat sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Dalam penerapannya di dunia pendidikan, pembelajaran dapat dilakukan melalui beberapa bentuk kegiatan yang disebut dengan istilah model pembelajaran. Menurut Sugiyanto (2010) model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli

dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar terdiri dari beberapa jenis yang meliputi

a) Model pembelajaran kontekstual; b) Model pembelajaran kooperatif; c) Model pembelajaran kuantum; d) Model pembelajaran berbasis masalah; e) Model pembelajaran terpadu; dan f) Model pembelajaran berbasis proyek.

Dalam penerapannya di lingkungan pendidikan kejuruan, model pembelajaran dikembangkan menjadi lebih variatif. Menurut Djatmiko et al (2013) pembelajaran dalam lingkup Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) dapat dibedakan menjadi: a) Pembelajaran berbasis dunia kerja (*Work based learning*); b) Pembelajaran berorientasi pengalaman (*Experimental based learning*); c) Pembelajaran kontekstual (*Contextual teaching learning*); d) Pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*); e) Pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*); f) Pembelajaran berbasis usaha (*Teaching factory learning*); g) Pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*) dan; h) Pembelajaran ilmiah (*Scientific learning*).

6. Pembelajaran dalam Kurikulum 2013

Menurut Pusat Pengembangan Profesi Pendidik dari Kemendikbud Tahun 2014 tentang Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 dijelaskan bahwa terdapat tiga model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam kurikulum 2013, yaitu:

a. Pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*)

Project based learning (PjBL) merupakan pembelajaran yang menggunakan proyek/ kegiatan sebagai media. Siswa melakukan eksplorasi, penilaian,

interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

b. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem based learning*)

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*). Model pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh siswa yang diharapkan dapat menambah keterampilan siswa dalam pencapaian materi pembelajaran.

c. Pembelajaran berbasis penemuan (*Discovery based learning*)

Model *Discovery based learning* dapat didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi jika pelajar tidak disajikan materi dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Penggunaan model pembelajaran ini tentu harus disesuaikan dengan isi materi yang hendak disampaikan

Dari penjelasan di atas diketahui bahwa terdapat banyak opsi model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran. Namun demikian, perlu dipahami bahwa tidak dapat ditentukan mengenai model pembelajaran yang selalu tepat untuk diselenggarakan di kelas. Oleh karena itu, seorang guru perlu bersikap cermat dalam memilih model yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran.

7. Pembelajaran Berbasis Proyek

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*) merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan guru untuk memahami materi suatu mata pelajaran dengan menyelesaikan suatu proyek. Menurut Gora dan Sunarto (2010), pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang sistematis dengan melibatkan siswa dalam mempelajari pengetahuan dasar dan kecakapan hidup melalui perluasan, proses penyidikan, pertanyaan autentik, perancangan produk, dan kegiatan yang lainnya.

Umumnya model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) biasa digunakan untuk mata pelajaran yang berhubungan dengan praktik seperti pada praktik di lapangan, laboratorium, dan studio. Model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu metode yang didasarkan pada konstruktivisme yang mendukung keterlibatan siswa dalam situasi pemecahan masalah (Doppelt, 2003). Adapun implementasi model pembelajaran berbasis proyek telah terbukti dapat meningkatkan proses dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah CAD (Nayono dan Raharjo, 2015). Hal tersebut didasari atas pengaruh model pembelajaran yang memberikan tugas perencanaan gambar bangunan gedung sekolah dengan berpedoman pada kondisi nyata di lapangan.

Menurut hasil publikasi The George Lucas Educational Foundation (2007), langkah-langkah penerapan model pembelajaran berbasis proyek terdiri dari: (a) Dimulai dengan pertanyaan yang esensial; (b) Perencanaan aturan pengerjaan proyek; (c) Pembuatan jadwal aktivitas; (d) *Monitoring* perkembangan proyek siswa; (e) Penilaian hasil kerja siswa; dan (f) Evaluasi pengalaman belajar siswa.

Dengan langkah yang tidak jauh berbeda, Widyantini (2014) dalam Mulyadi (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mencakup (a) Penentuan proyek; (b) Perancangan penyelesaian proyek; (c) Penyusunan jadwal; (d) *Monitoring*; (e) Menguji hasil dan presentasi; dan (f) Evaluasi proses dan hasil proyek. Masing-masing langkah tersebut harus diterapkan dengan berurutan agar manfaat dari model pembelajaran berbasis proyek dapat dirasakan.

8. Media Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar, penggunaan media dibutuhkan untuk meningkatkan hasil yang positif dalam pembelajaran. Media pembelajaran menurut Hujair dan Sanaki (2013: 4-5) merupakan sarana atau alat bantu dalam ranah pendidikan yang difungsikan sebagai perantara pada proses pembelajaran agar meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sementara itu, menurut Gagne (1970), media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Selain itu, media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar (Miarso, 2007).

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat disusun suatu pengertian media. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat menjadi perantara kegiatan belajar dalam rangka meningkatkan minat belajar, proses belajar, dan hasil belajar dari siswa yang menggunakannya. Lebih lanjut, Asyhar (2012) mengemukakan bahwa media pembelajaran terbagi dalam empat jenis, yaitu: a) Media

pembelajaran audio yang hanya mengendalikan indra pendengaran; b) Media pembelajaran visual yang hanya mengendalikan indra penglihatan; c) Media pembelajaran audio visual yang menggunakan indra penglihatan dan pendengaran secara bersamaan dalam suatu proses pembelajaran; dan d) Media pembelajaran multimedia yang menggabungkan beberapa media dan peralatan secara terintegrasi dalam suatu proses pembelajaran

Dalam aplikasinya pada ruang lingkup kependidikan, media pembelajaran dapat dibuat menjadi beberapa macam; antara lain a) Modul pembelajaran; b) Video pembelajaran; c) Alat peraga pembelajaran; d) Perangkat lunak pembelajaran (*software android*); dan e) Poster pembelajaran.

Menurut Kemp & Dayton (1985) dikemukakan bahwa media pembelajaran memiliki beberapa manfaat seperti: a) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar; b) Pembelajaran bisa lebih menarik; c) pembelajaran menjadi lebih interaktif; d) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat lebih diperpendek; e) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan; f) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan di manapun diperlukan; g) Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar dapat ditingkatkan; dan h) Peran guru mengalami perubahan ke arah yang positif.

9. Modul Pembelajaran

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Isi materi modul disesuaikan usia dan tingkat pengetahuan siswa agar pembelajaran dapat berlangsung secara mandiri dengan

sedikit bimbingan dari guru (Andi, 2012: 106). Dengan makna yang serupa, Sukiman (2011: 131) mengemukakan bahwa modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana dan dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya.

a. Urgensi pembuatan modul pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Hartoyo (2009) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa meliputi bahan ajar, media pembelajaran, kemampuan siswa, semangat dan motivasi belajar, kemampuan guru, dan strategi pembelajaran yang ditetapkan guru. Oleh karenanya, penyusunan modul pembelajaran diharapkan dapat menjadi solusi penyelesaian masalah-masalah di atas.

b. Tujuan penulisan modul

Pada dasarnya pengembangan modul pembelajaran dilakukan dengan tujuan meningkatkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih baik. Secara lebih rinci, Suryosubroto (1983: 18) menyusun tujuan modul pembelajaran menjadi beberapa hal seperti berikut:

- 1) Tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien
- 2) Siswa dapat mengikuti program pendidikan sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri
- 3) Siswa diharapkan bisa menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru
- 4) Siswa dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan

- 5) Kemajuan siswa dapat diikuti dengan frekuensi yang lebih tinggi melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir
- 6) Modul disusun berdasarkan konsep *Master Learning*. Konsep tersebut menekankan bahwa siswa harus secara optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul

c. Karakteristik modul

Dalam penulisannya, modul memiliki sistematika penulisan yang harus dipatuhi. Tujuannya agar isi dari suatu modul mudah dipahami oleh siswa. Menurut Sungkono (2009) terdapat delapan komponen yang diperhatikan dalam menyusun modul berupa: 1) Tinjauan mata pelajaran; 2) Pendahuluan; 3) Kegiatan belajar; 4) Latihan; 5) Rambu-rambu jawaban latihan; 6) Rangkuman; 7) Tes formatif; dan 8) Kunci jawaban tes formatif. Sementara itu, berdasarkan Direktorat Pembinaan SMK dari Depdiknas Tahun 2008 tentang Penulisan Modul dijelaskan bahwa modul yang dikembangkan memperhatikan lima karakteristik sebuah modul yang mencakup *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif*, dan *user friendly*.

1) *Self instruction* (Pembelajaran materi mandiri)

Siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Karakteristik tersebut dapat terpenuhi jika modul dapat memuat tujuan pembelajaran yang jelas, materi pembelajaran dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/ spesifik; ketersediaan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran; terdapat soal-soal latihan, tugas, dan sejenisnya; kontekstual; bahasanya sederhana dan komunikatif; adanya rangkuman materi

pembelajaran; adanya instrumen penilaian mandiri (*self assessment*); dan adanya informasi tentang rujukan.

2) *Self Contained* (Cakupan Materi)

Seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Karakteristik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.

3) *Stand Alone* (Kecukupan Materi)

Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan secara bersama-sama dengan bahan ajar lain. Dengan kata lain, siswa tidak perlu menambahkan bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas dari modul tersebut.

4) *Adaptive* (Adaptif)

Modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan perkembangan ilmu dan teknologi, pengembangan modul multimedia hendaknya tetap sesuai perkembangan zaman. Selain itu, modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5) *User Friendly* (Kemudahan Penggunaan)

Modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan penyampaian informasi yang ditampilkan bersifat membantu dan mempermudah pemakainya. Termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses

informasi sesuai dengan keinginan. Selain itu, modul yang *User Friendly* juga berarti bahwa penggunaan bahasanya sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan istilah yang umum digunakan.

d. Instrumen Modul Pelajaran

Berdasarkan hasil publikasi Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2014 tentang Instrumen Modul Teks Pelajaran ditetapkan bahwa kriteria penilaian kelayakan buku pelajaran dibedakan menjadi tiga komponen, yaitu (1) Ukuran buku; (2) Desain kulit (*cover*) buku; dan (3) Desain isi buku. Selanjutnya, komponen Desain kulit buku dibedakan menjadi penilaian tata letak sampul buku, tipografi sampul buku, dan ilustrasi sampul buku. Sementara desain isi buku dibedakan menjadi penilaian tata letak isi buku, tipografi isi buku, dan ilustrasi isi buku.

10. Pembelajaran Menggunakan Modul

Pembelajaran dengan modul adalah pendekatan pembelajaran mandiri yang berfokus pada penguasaan kompetensi dari materi yang dipelajari siswa dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya (Publikasi Depdiknas Tahun 2008 tentang Penulisan Modul). Oleh karena itu, dalam penyusunan modul perlu memperhatikan beberapa prinsip, diantaranya:

- a. Siswa perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyiapkan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan tersebut atau belum mencapainya pada saat melakukan pembelajaran menggunakan modul.

- b. Siswa perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu, pada penulisan modul perlu dipadukan tes ke dalam pembelajaran agar dapat memeriksa ketercapaian tujuan pembelajaran dan memberikan umpan balik yang sesuai.
- c. Bahan ajar perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk mempelajarinya. Urutan bahan ajar tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dan dari pengetahuan ke penerapan.
- d. Siswa perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bilamana diperlukan. Misalnya dengan memberikan kriteria atas hasil tes yang dilakukan secara mandiri.

11. Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG)

APLPIG merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ditempuh siswa SMK pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Dalam Perdirjen No. 7 Tahun 2018a tentang Struktur Kurikulum SMK ditetapkan bahwa mata pelajaran APLPIG dipelajari siswa di kelas XI (sebelas) dan XII (dua belas). Selain itu, dalam Perdirjen No. 464 Tahun 2018b tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KIKD) juga ditetapkan bahwa pokok bahasan materi dalam mata pelajaran APLPIG untuk kelas XI semester gasal mencakup penggunaan suatu perangkat lunak untuk membuat objek gambar dua dimensi.

Untuk jenis perangkat lunak, sebenarnya dalam kurikulum tidak ditetapkan jenis perangkat yang harus digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Artinya guru

diberikan kebebasan untuk menentukan jenis perangkat lunak yang digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi, pihak SMK Negeri 3 Yogyakarta menggunakan perangkat lunak AutoCAD yang dikembangkan perusahaan AutoDesk. Oleh karena itu, materi pembelajaran membahas mengenai teori dan praktik penggambaran bangunan dengan perangkat lunak AutoCAD. Adapun susunan materi pembelajaran mencakup teori penggambaran dua dimensi, prinsip dasar penggambaran dua dimensi, tahapan penggambaran berbagai macam bagian bangunan hingga pembuatan gambar rancangan dengan AutoCAD.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Yan Permana (2016) tentang “Pengembangan Modul Pembelajaran AutoCAD dengan Konsep Pembelajaran Berbasis Proyek di Jurusan Teknik Arsitektur SMK Negeri 2 Wonosari”

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berupa modul AutoCAD. Modul tersebut diharapkan mendukung pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak. Selain itu, tujuan penelitian juga untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran AutoCAD.

Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model pengembangan Borg & Gall (1983) meliputi: (1) *Research and information collecting*; (2) *Planning*; (3) *Develop preliminary from of product*; (4) *Preliminary field testing*; (5) *Main product revision*; (6) *Main field testing*; (7) *Revision*, and (10) *Dissemination and implementation*. Instrumen yang digunakan adalah angket dengan empat pilihan jawaban untuk ahli dan untuk siswa. Validitas

yang digunakan adalah pendapat dari ahli media, ahli materi, dan pengguna yang terdiri dari guru dan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa: (1) Modul pembelajaran AutoCAD telah dihasilkan untuk kelas XI Jurusan Teknik Arsitektur di SMK Negeri 2 Wonosari. Produk dikembangkan menggunakan sepuluh langkah pengembangan, mengacu pada model pengembangan Borg & Gall (1983), dan (2) Tingkat kelayakan modul pembelajaran AutoCAD dengan konsep pembelajaran berbasis proyek di Jurusan Teknik Arsitektur SMK Negeri 2 Wonosari dihasilkan/ ditentukan melalui tiga kegiatan penilaian produk yaitu: (a) Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan sebesar 87% dalam kategori sangat layak, (b) Hasil penilaian oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan sebesar 89% dalam kategori sangat layak, dan (c) Hasil penilaian respon siswa memperoleh tingkat kelayakan sebesar 82% dalam kategori sangat layak.

2. Penelitain Anggriawan (2019) tentang “Pengembangan Modul Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung untuk Siswa Kelas XI Semester Genap Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Pajangan”.

Modul Konstruksi dan Utilitas Gedung (KUG) kelas XI semester genap di SMK Negeri 1 Pajangan sangat terbatas. Modul berbentuk bahan ajar dan hanya berupa gambar tanpa penjelasan secara rinci. Hanya pegangan pendidik dan penyampaian materinya melalui papan tulis. Oleh karenanya, berdampak pada terhambatnya kesempatan siswa untuk belajar mandiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul mata pelajaran KUG pada semester genap yang

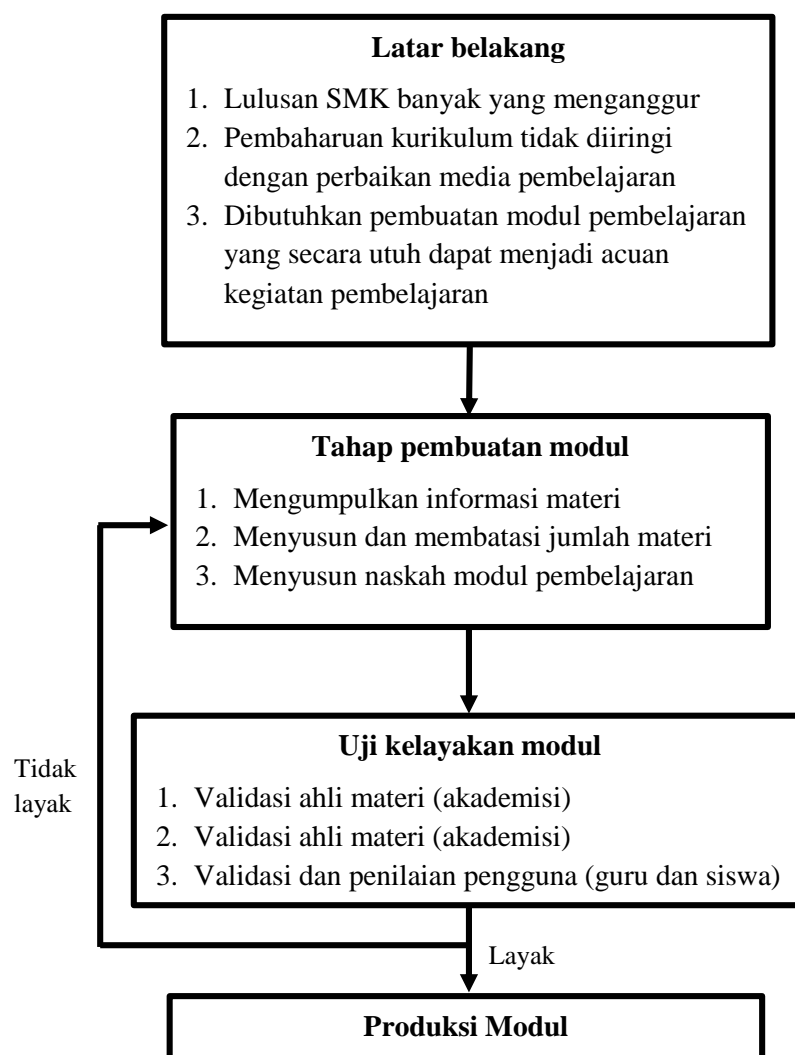
layak untuk kelas XI program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Pajangan.

Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development* yang disesuaikan dengan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. Penelitian ini meliputi empat tahap, yaitu: (1) Tahap pendefinisian (*Define*); (2) Tahap perancangan (*Design*); (3) Tahap pengembangan (*Develop*); dan (4) Tahap penyebaran (*Disseminate*). Instrumen yang digunakan adalah berupa angket dengan skala 4. Subjek penelitian adalah Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai ahli materi dan ahli media. Sementara subjek pengguna diwakili guru mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung dari SMK Negeri 1 Pajangan. Jenis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket. Teknik analisis data dalam tahap ini adalah deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan (1) Modul berisi materi tentang konstruksi rangka atap, pintu dan jendela, plafon, tangga, dan kamar mandi pada semester genap yang layak untuk siswa, dan (2) Hasil uji kelayakan pengembangan modul mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XI semester genap menurut ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,56 dengan kategori “sangat layak”, menurut ahli media memperoleh skor rata-rata 3,00 dengan kategori “layak”, dan menurut guru memperoleh skor rata-rata 3,44 dengan kategori “sangat layak”.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan Gambar 1 di bawah telah tersusun kerangka berpikir dari hasil penjabaran latar belakang masalah hingga kajian pustaka. Kerangka berpikir tersebut menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Oleh karenanya, setiap proses penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan kerangka berpikir pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian
(Sumber: Dokumen pribadi, 2019)

Berdasarkan penjabaran dalam bagian latar belakang dan kajian teori, maka untuk menghasilkan kegiatan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 Revisi yang efektif dan efisien diperlukan suatu media berupa modul pembelajaran. Modul yang disusun tidak hanya digunakan sebagai bahan pelajaran di dalam kelas, melainkan juga bisa digunakan siswa sebagai belajar secara mandiri di luar kelas.

Mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG) di SMK Negeri 3 Yogyakarta sampai dilakukan penelitian ini belum menggunakan media berupa modul pembelajaran utuh. Sejauh ini penyelenggaraan mata pelajaran APL di sekolah tersebut masih mengacu kumpulan materi lama yang telah digunakan sejak tahun 2004. Oleh karena itu, dengan disusunnya modul pembelajaran tentang mata pelajaran APL di sekolah diharapkan dapat menyempurnakan media pembelajaran sebelumnya agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan lebih baik.

Materi dalam modul juga disusun untuk mudah dipahami siswa agar dapat memenuhi kriteria K-13 Revisi yang berprinsip bahwa pembelajaran sebisa mungkin dilakukan secara mandiri oleh siswa. Maka dari itu, pembahasan dalam modul pembelajaran menggunakan konsep pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam belajar menggambar secara mandiri.

D. Pertanyaan penelitian

Berdasarkan penjelasan di atas, dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat kelayakan modul berdasarkan ahli materi?
2. Seberapa besar tingkat kelayakan modul berdasarkan ahli media?
3. Seberapa besar tingkat kelayakan modul berdasarkan guru?
4. Seberapa besar tingkat kelayakan modul berdasarkan pandangan siswa?