

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran

a. Pengertian belajar

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Arsyad, 2011: 1).

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Maka dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon.

Stimulus adalah apa saja yang diberikan guru kepada pelajar, sedangkan respon berupa reaksi atau tanggapan pelajar terhadap stimulus yang diberikan oleh guru tersebut. Proses yang terjadi antara stimulus dan respon tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur, yang dapat diamati adalah stimulus dan respons. Oleh karena itu, apa yang diberikan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh pelajar (respon) harus dapat diamati dan diukur.

b. Pengertian pembelajaran

Trianto (2010: 17), pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup.

Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangkaian mencapai tujuan yang diharapkan. Dari beberapa definisi pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh tenaga pendidik yang tersusun dan terencana untuk memberitahukan pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang didapat sehingga siswa dapat mengerti akan ilmu pengetahuan yang sedang berkembang dengan tujuan tertentu.

2. Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu alat bantu yang digunakan untuk meningkatkan dan memudahkan kinerja. Tuntutan terhadap kemajuan teknologi mengharuskan adanya pengembangan. Inovasi terhadap suatu media selalu dilakukan guna mendapatkan kualitas yang lebih baik. Menurut pendapat Nusa Putra (2015) yang dikutip dalam *Maximing Defence Capability Through R&D* menjelaskan, pengembangan adalah sebuah proses yang menerapkan ilmu pengetahuan untuk menciptakan perangkat baru. Pengembangan secara umum berarti pola pertumbuhan dan perubahan secara bertahap untuk meningkatkan pemanfaatan ilmu pengetahuan.

a. Pengertian media pembelajaran

Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, bahwa materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai adalah terjadinya proses belajar. Bila karena satu dan lain hal media tersebut tidak dapat menjalankan fungsinya sebagai penyalur pesan yang diharapkan maka ia tidak efektif dalam arti tidak mampu mengkomunikasikan isi pesan yang ingin disampaikan oleh sumber kepada sasaran yang ingin dicapainya. Oleh sebab itu mendisain pesan untuk suatu media harus memperhatikan ciri-ciri atau karakteristik dari sasaran/penerima pesan dan kondisi belajar, yaitu faktor-faktor yang dapat merangsang/mempengaruhi timbulnya kegiatan belajar/mengajar (Miarso, 1984: 47-48).

Bovee (2001: 2), media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber pesan ataupun penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan proses belajar mengajar.

Yudhi Munadi (2013: 7), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20: "Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar".

b. Fungsi media pembelajaran

Secara umum fungsi media adalah alat bantu penyampaian pesan pembelajaran. Live dan Lepts (dalam Sumanto: 2012) mengemukakan fungsi media visual, di antaranya yaitu: (1) fungsi atensi, yakni menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran; (2) fungsi afeksi, yakni menciptakan perasaan senang siswa; (3) fungsi kognisi, yaitu alat bantu memahami dan mengingat informasi.

Arsyad (dalam Sumanto: 2012) mengidentifikasi manfaat media, yaitu: (1) memperjelas penyajian pesan dan informasi; (2) meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga menimbulkan motivasi belajar dan interaksi secara langsung; (3) mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu; dan (4) memberikan kesamaan pengalaman belajar siswa.

c. Klasifikasi media pembelajaran

Klasifikasi merupakan kegiatan untuk mengelompokkan hal-hal berdasarkan acuan tertentu. Dalam hal ini, media pembelajaran diklasifikasikan sesuai dengan tingkatan bentuk, tampilan, kegunaan, kemudahan dan lain-lain. Jamil (2013: 323), membagi media pembelajaran menjadi tiga macam, sebagai berikut:

- 1) Media audio adalah media yang mengandalkan kemampuan suara.
- 2) Media visual adalah media yang dapat menampilkan suara dan gambar diam.
- 3) Media audio visual adalah media yang dapat menampilkan suara dan gambar.

Media pembelajaran juga dapat diklasifikasikan ke dalam kategori di antaranya:

- 1) Audio: kaset audio, siaran radio, telepon, dan MP3.
- 2) Cetak: buku pelajaran, modul, brosur, *leaflet*, gambar, dan foto.
- 3) Audio cetak: kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis.
- 4) Proyeksi visual diam: *Over Head Transparant* (OHT) dan *Slide*.
- 5) Proyeksi audio visual diam: *slide* bersuara.
- 6) Visual gerak: film bisu.
- 7) Audio visual gerak: video/VCD/televisi.
- 8) Objek fisik: benda nyata dan model.
- 9) Manusia dan lingkungan: guru, pustakawan, dan laboran.
- 10) Komputer.

Dari beberapa klasifikasi media pembelajaran di atas maka media pembelajaran dapat dikelompokkan berdasarkan acuan-acuan tertentu.

c. Model pengembangan pembelajaran

Gustafson (1981) menggambarkan tiga alasan mengapa pengembangan pembelajaran harus menggunakan model:

- 1) Sebagai alat untuk membantu berkomunikasi antar guru dan siswa.
- 2) Sebagai pembimbing dalam merencanakan menyusun manajemen kegiatan.
- 3) Preskriptif dalam membuat keputusan

Model adalah representasi dari ragamnya konteks dan audiens yang muncul dalam pengembangan pembelajaran. Model juga dikatakan sebagai cara untuk melakukan urutan pengembangan pembelajaran. Menurut *The*

Systems Approach of Education (SAFE), model dapat dikatakan sebagai alat pemecah masalah bagi pendidik

d. Prosedur pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran dapat menggunakan metodologi penelitian pengembangan. Secara umum langkahnya ialah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi masalah.
- 2) Perancangan media.
- 3) Validasi ahli.
- 4) Revisi berdasarkan validasi ahli
- 5) Uji coba skala terbatas, melakukan uji keterterapan media oleh pengguna dan uji keefektifan media dengan subjek siswa.
- 6) Revisi berdasarkan uji skala terbatas.
- 7) Uji coba skala luas, melakukan uji keterterapan media oleh pengguna dan uji keefektifan media pembelajaran dengan subjek siswa.
- 8) Revisi berdasarkan uji coba skala luas (menghasilkan produk final).

e. Jenis jenis media pembelajaran

Media pembelajaran memiliki banyak bentuk dan setiap bentuk media pembelajaran memiliki karakteristik yang khas. Kemp & Dayton (1985) dalam Arsyad (2014: 39-56) mengelompokkan media pembelajaran menjadi delapan jenis, yaitu:

- 1) Media cetak

Media cetak adalah media pembelajaran berupa bahan-bahan yang disiapkan di atas kertas untuk pengajaran dan memberikan

informasi. Media cetakan dapat berupa buku teks dan buku ajar. Selain itu, media cetakan juga meliputi poster, dan media lain yang dibuat dengan dicetak di atas kertas. Buku teks adalah salah satu jenis media cetakan yang banyak digunakan. Dalam buku teks ini, informasi disajikan secara rinci. Kelebihan dari media cetak adalah:

- a) Peserta didik dapat belajar dan memahami sesuai kecepatan masing-masing.
- b) Peserta didik dapat mengulangi materi dalam media cetak secara mandiri dan mengikuti urutan pemikiran secara logis.
- c) Perpaduan gambar dan teks akan menambah daya tarik serta menambah pemahaman informasi.

Adapun kekurangan media cetak adalah:

- a) Tidak memungkinkan untuk menampilkan gambar gerak.
- b) Biaya percetakan yang tidak murah terlebih jika dicetak *full colour*.
- c) Proses percetakan yang terkadang memakan waktu lama.

2) Media pajang

Sesuai namanya, media pajang adalah media yang digunakan dengan cara dipajang. Pada umumnya, media ini digunakan untuk menyampaikan pesan di depan kelompok kecil. Bahan pembuatan media ini dapat berasal dari bahan apa saja yang memungkinkan. Media ini meliputi papan tulis, *flipchart*, papan magnet, papan kain, papan buletin, dan pameran. Kelebihan dari media pajang adalah:

- a) Dapat digunakan dimana saja tanpa perlu penyesuaian khusus.
- b) Mudah dipersiapkan dan digunakan.

- c) Dalam proses penyajian berlangsung pemakai dapat secara mudah membuat perubahan-perubahan.

Adapun kekurangan dari media pajang adalah:

- a) Penggunaan media hanya terbatas pada kelompok kecil.
- b) Keahlian dalam penyajian harus benar-benar dikuasai oleh pemakai.
- c) Pada saat menulis di papan, pengajar terkadang membelakangi peserta didik, dan jika berlangsung lama akan mengganggu proses pembelajaran karena peserta didik kurang dapat melihat materi yang berada di papan tulis dengan baik.

3) Proyektor transparansi

Proyektor transparansi berupa transparansi yang diproyeksikan. Transparansi tersebut dapat berupa huruf, lambang, gambar, atau gabungannya pada lembaran bahan tembus pandang atau plastik yang sudah dipersiapkan. Transparansi tersebut kemudian diproyeksikan ke sebuah layar atau dinding melalui proyektor. Kelebihan dari penggunaan proyektor transparansi adalah:

- a) Dapat digunakan pada ruang yang terang, tidak perlu ruangan yang gelap.
- b) Dapat digunakan untuk kelompok besar.
- c) Transparansi dapat digunakan dengan mudah secara mandiri oleh pengajar baik dengan manual maupun cetak.

Adapun kekurangan media proyektor transparansi adalah:

- a) Harus tersedia OHP dan listrik yang memadai.

- b) Harus memiliki kemampuan untuk pengaturan OHP dan penyajian serta dalam penyimpanan transparansi.

4) Rekaman

Media rekaman *audio tape* merupakan pesan isi pelajaran yang direkam pada *tapemagnetic*. Hasil rekaman pada umumnya berupa kaset yang dapat diputar kembali pada saat diinginkan. Kelebihan penggunaan media ini adalah:

- a) Rekaman dapat digandakan untuk keperluan perorangan sehingga pesan dan isi pelajaran dapat berada di beberapa tempat dalam waktu yang bersamaan.
- b) Rekaman *audio tape* memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mendengarkan diri sendiri sebagai alat diagnosis untuk membantu meningkatkan keterampilan mengucapkan, membaca, atau berpidato.
- c) Pengoperasian *radio tape* relatif mudah.

Adapun kekurangan media rekaman *audio tape* adalah:

- d) Dalam suatu rekaman, sulit untuk menentukan lokasi pesan atau informasi yang telah disampaikan.
- e) Kecepatan merekam dan pengaturan *track* yang bermacam-macam menimbulkan kesulitan untuk memainkan kembali rekaman.

5) Slide

Slide adalah suatu film transparansi yang berukuran 35 mm dengan bingkai 2x2 inci. Bingkai tersebut terbuat dari karton atau plastik. Prinsip kerja dari *slide* hampir sama dengan OHP, hanya saja transparansi yang

digunakan berukuran lebih kecil dan berjumlah banyak sehingga lebih mudah dioperasikan. Kelebihan dari *slide* adalah:

- a) Urutan *slide* dapat diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan.
- b) Mudah disebar luaskan.
- c) Dapat menyajikan gambar dan grafik untuk berbagai bidang ilmu.

Adapun kekurangan dari *slide* adalah:

- a) Gambar dan grafik visual yang disajikan merupakan gambar tidak bergerak.
- b) Memerlukan perhatian lebih agar film bingkai tidak tercecer dan hilang.
- c) Memerlukan biaya yang lebih besar dari pada pembuatan media foto, gambar, dan grafik yang tidak diproyeksikan.

6) Film dan video

Film dan video adalah gambar-gambar dalam *frame* yang ditayangkan baik melalui proses digital maupun mekanik sehingga gambar terlihat hidup. Kelebihan dari media film dan video yakni:

- a) Film dan video dapat melengkapi pengalaman dasar peserta didik ketika membaca, berdiskusi, praktik, dan lain-lain.
- b) Dapat mengatasi keterbatasan jarak dan waktu.
- c) Mampu menggambarkan peristiwa masa lalu.
- d) Dapat diulangi bila perlu.
- e) Menyampaikan pesan dengan cepat dan mudah diingat.
- f) Mengembangkan imajinasi peserta didik.
- g) Baik untuk menjelaskan suatu proses dan dapat menjelaskan suatu keterampilan.

h) Menumbuhkan minat.

Adapun kekurangan dari media film dan video yakni:

- a) Memerlukan biaya mahal dan waktu yang lama dalam proses pembuatannya.
- b) Film dan video tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan kecuali film itu dirancang dan diproduksi untuk kebutuhan sendiri.

7) Televisi

Televisi adalah sistem elektronik yang mengirimkan gambar disertai suara. Salah satu program televisi yang dirancang untuk proses pendidikan adalah Tv-Edukasi. Adapun beberapa keuntungan media televisi yaitu:

- a) Televisi dapat memancarkan berbagai jenis bahan visual. Baik itu gambar diam, film, objek, drama, dan lain sebagainya.
- b) Dapat menyajikan dunia nyata kerumah dan kelas seperti orang, tempat, dan peristiwa melalui penyiaran langsung maupun rekaman.
- c) Dapat menyajikan program-program yang dapat dipahami oleh peserta didik dengan usia dan tingkatan pendidikan yang berbeda-beda.

Adapun kekurangan dari media televisi adalah:

- a) Hanya mampu menyajikan komunikasi satu arah.
- b) Pengajar tidak dapat merevisi tayangan televise sebelum disiarkan.
- c) Peserta didik lebih bersifat pasif karena kurangnya interaksi langsung.

8) Komputer

Komputer adalah mesin elektronik yang dirancang untuk memanipulasi informasi melalui kode-kode. Komputer secara otomatis akan melakukan pekerjaan dan perhitungan yang diinput oleh pengguna. Pemanfaatan media computer dapat dikolaborasikan dengan media lainnya baik media audio maupun visual. Media ini bersifat interaktif, artinya peserta didik bebas untuk memilih pilihan yang tersedia. Kelebihan dari media computer adalah:

- a) Dapat mengakomodasi peserta didik yang lambat menerima mata pelajaran, karena bersifat adaptif dengan cara yang individual.
- b) Interaktif, dalam artian kendali berada di tangan peserta didik sehingga tingkat kecepatan belajar peserta didik dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya.
- c) Dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan simulasi, dan lain sebagainya.

Sedangkan kekurangan dari media komputer adalah:

- a) Harga perangkat keras dan perangkat lunak yang cukup mahal.
- b) Diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer.
- c) Komputer hanya efektif bila digunakan untuk satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil.
- d) Perlu adanya pendampingan khusus agar peserta didik tidak menyimpang dalam menggunakan.

f. Fungsi Media

Menurut Levie dan Lentz (dalam Kustandi dan Sutjipto 2004) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

1) Fungsi atensi

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Sering kali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran sehingga mereka tidak memperhatikan.

2) Fungsi afektif

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

3) Fungsi kognitif

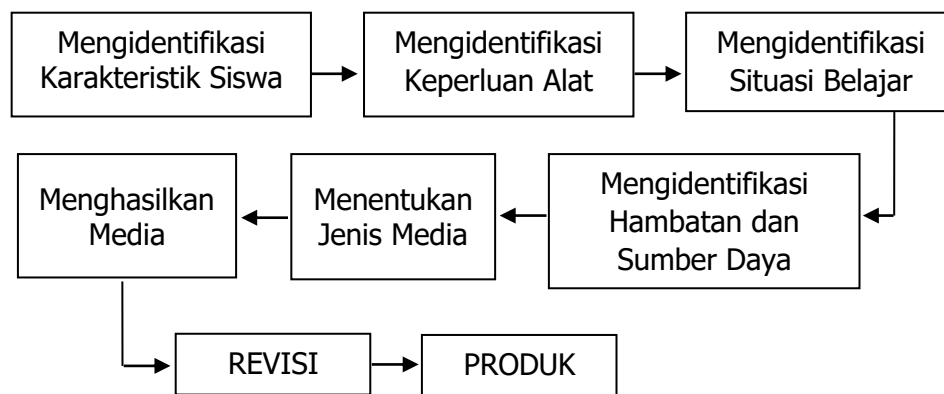
Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4) Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

g. Menentukan Media

Sells dan Glasgow (1990: 179) mengklasifikasi media dalam tiga kategori yaitu: metode, media tradisional, dan teknologi terbaru. Pemilihan metode/media didasarkan atas kriteria pemilihan metode/media. Kriteria harus sesuai dengan karakteristik siswa, tujuan, situasi belajar dan hambatan. Selanjutnya Sells dan Glasgow (1991: 187) menggambarkan model pemilihan media sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Seleksi Media

3. Modul Konstruksi Bangunan Gedung

a. Modul

Sebuah modul pengajaran merupakan unit pengajaran yang lengkap yang dirancang untuk digunakan oleh seorang pembelajar atau sekelompok kecil pembelajar tanpa kehadiran guru (Smaldino, 2011: 279). Modul harus menarik perhatian siswa, memperkenalkan topik, menyajikan konten baru, memberikan latihan dengan kegiatan umpan balik, menguji penguasaan, dan memberikan perbaikan tingkat lanjut.

Modul dapat digunakan sebagai media pembelajaran jika modul telah dinyatakan valid pada tahap validasi. Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu dilakukan dengan melibatkan pihak praktisi yang ahli sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam modul. Validasi modul bertujuan untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian modul dengan kebutuhan sehingga modul tersebut layak dan cocok digunakan dalam pembelajaran. Validasi modul, meliputi: isi materi atau substansi modul, penggunaan bahasa, serta penggunaan metode instruksional. Validasi dapat dimintakan dari beberapa pihak sesuai dengan keahliannya masing-masing, yaitu: (a) ahli substansi dari industri untuk isi atau materi modul; (b) ahli bahasa untuk penggunaan bahasa; atau (c) ahli metode instruksional untuk penggunaan instruksional guna mendapatkan masukan yang komprehensif dan obyektif (Direktorat Pendidikan Menengah, 2008: 15)

Untuk melakukan validasi *draft* modul dapat diikuti langkah-langkah sebagai berikut: (a) menyiapkan dan gandakan *draft* modul yang akan divalidasi sesuai dengan banyaknya validator yang terlibat; (b) menyusun instrumen pendukung validasi; (c) mendistribusikan *draft* modul dan instrumen validasi kepada peserta validator; (d) menginformasikan kepada validator tentang tujuan validasi dan kegiatan yang harus dilakukan oleh validator; (e) mengumpulkan kembali *draft* modul dan instrumen validasi; serta (f) memproses dan menyimpulkan hasil pengumpulan masukan yang diaring melalui instrumen validasi (Direktorat Pendidikan

Menengah, 2008: 15). Dari kegiatan validasi draft modul akan dihasilkan draft modul yangmendapat masukan dan persetujuan dari para validator, sesuai dengan bidangnya. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan penyempurnaan modul.

b. Kelayakan Modul

Kelayakan modul merupakan kriteria penentuan apakah suatu modul layak untuk digunakan atau tidak. Modul yang layak digunakan untuk sarana pembelajaran harus dilihat dari berbagai aspek, meliputi aspek kualitas materi, aspek karakteristik, aspek tampilan modul, dan aspek manfaat.

1) Aspek kualitas materi

Aspek kualitas materi merupakan bagian yang menjelaskan kriteria-kriteria standar isi materi pelajaran yang harus dicapai dan diberikan kepada peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Pernyataan tersebut didukung oleh Winkel (2005: 331) kualitas materi pelajaran harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

- (a) Materi pelajaran harus relevan terhadap tujuan instruksional yang harus dicapai.
- (b) Materi pelajaran harus sesuai dengan taraf kesulitannya dengan kemampuan peserta didik untuk menerima dan mengolah bahan itu.
- (c) Materi pelajaran harus dapat menunjang motivasi peserta didik karena relevan dengan pengalaman hidup sehari-hari.
- (d) Materi pelajaran harus membantu untuk melibatkan diri secara aktif, baik dengan berpikir sendiri maupun dengan melakukan berbagai kegiatan.
- (e) Materi pelajaran harus sesuai prosedur yang diikuti.

(f) Materi pelajaran harus sesuai dengan media pengajaran yang tersedia.

Sedangkan kriteria kualitas materi pembelajaran menurut Ibrahim (2003: 102) adalah:

(a) Materi pelajaran hendaknya menunjang tercapainya tujuan intruksional.

(b) Materi pelajaran hendaknya sesuai dengan tingkat pendidikan dan perkembangan peserta didik pada umumnya.

(c) Materi pelajaran hendaknya terorganisir secara sistematis dan berkesinambungan.

(d) Materi pelajaran hendaknya mencakup hal-hal yang bersifat faktual maupun konseptual.

Dari uraian di atas dapat dirangkum bahwa kualitas materi harus memiliki kriteria seperti materi pelajaran harus mencapai tujuan instruksional, materi pelajaran hendaknya menyesuaikan dengan tingkat satuan pendidikan dan kemampuan atau pengembangan peserta didik, dan materi tersusun secara terorganisir dan sistematis.

2) Aspek karakteristik modul

Aspek karakteristik modul merupakan bagian yang membahas ciri khas dari suatu modul sehingga produk tersebut dapat disebut modul karena telah memenuhi kriteria-kriteria standar karakteristik modul. Pernyataan tersebut didukung oleh Daryanto (2013: 9) Karakteristik penulisan modul yang baik meliputi: *Self contained* artinya seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas. *Stand alone* atau berdiri

sendiri artinya modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain. Dalam mempelajari dan mengerjakan tugas yang ada dalam modul, peserta didik tidak tergantung pada media lain selain modul yang digunakan. *Adaptive* artinya modul dapat menyesuaikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel. Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu. *User friendly* atau bersahabat artinya modul yang dikembangkan bersahabat dengan pemakainya. Setiap intruksi dan paparan informasi yang ada dalam modul bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan peserta didik dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan. *Self instructional* artinya melalui modul seseorang atau peserta didik mampu belajar mandiri, tidak tergantung pada pihak lain.

Sedangkan menurut Atwi Suparman (2012: 284) menyatakan bahwa karakteristik modul pembelajaran yang digunakan sistem pembelajaran mandiri mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: *Self Instructional* yang berarti modul itu dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik karena disusun untuk maksud tersebut. Bahan instruksional menggunakan penyajian yang sistematis berdasarkan teori belajar dan pembelajaran. *Selfexplanatory power* yang berarti modul itu mampu menjelaskan sendiri karena menggunakan bahasa yang sederhana dan isinya runtut. *Selfcontained* yang berarti modul tersebut lengkap dengan sendirinya sehingga peserta didik

tidak perlu tergantung pada bahan lain kecuali bila bermaksud lebih memperkaya pengetahuannya.

3) Aspek tampilan modul

Aspek tampilan modul merupakan bagian yang membahas kualitas tampilan visual yang dihasilkan modul agar modul pembelajaran mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif. media berbasis cetakan seperti modul menuntut unsur-unsur yang perlu diperhatikan antara lain format, organisasi, dan daya tarik.

4) Aspek manfaat modul

Pembelajaran menggunakan modul banyak memberikan manfaat bagi guru maupun peserta didik. Manfaat dari modul bagi peserta didik adalah adanya umpan balik (*feedback*), penguasaan tuntas, tujuan yang jelas, motivasi, fleksibilitas, kerjasama dan perbaikan (*remidial*). Manfaat yang diperoleh guru adalah timbulnya rasa kepuasan, dapat memberikan bantuan individual dan mengadakan pengayaan, adanya kebebasan rutinitas, menghemat waktu, meningkatkan prestasi keguruan seperti adanya evaluasi formatif. Pernyataan tersebut didukung oleh Nasution (2011: 2006) indikator modul bermanfaat jika modul mampu:

- (a) Membantu guru menyampaikan materi.
- (b) Mempermudah peserta didik dalam belajar.
- (c) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
- (d) Peserta didik mampu menguasai materi secara tuntas.
- (e) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.

(f) Peserta didik mampu mengukur dan mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Sedangkan menurut Sadiman (2006: 17) manfaat modul adalah:

- (a) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
- (b) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- (c) Memberikan pengalaman baru dalam belajar secara efisien.
- (d) Membantu timbulnya pengertian sehingga membantu perkembangan berbahasa.
- (e) Memberikan pengalaman yang nyata sehingga dapat menimbulkan pemikiran yang teratur dan continue.
- (f) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- (g) Menimbulkan kegairahan belajar, interaksi langsung dengan kenyataan, dan memungkinkan peserta didik belajar mandiri.
- (h) Mengatasi perbedaan yang ada pada peserta didik dengan cara memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa aspek manfaat modul adalah untuk meningkatkan motivasi peserta didik, peserta didik mampu menguasai materi secara tuntas dan mengembangkan pembelajaran secara efisien.

c. Pengertian Konstruksi Bangunan Gedung

Konstruksi merupakan suatu kegiatan membangun sarana maupun prasarana. Dalam sebuah bidang arsitektur atau teknik sipil, sebuah

konstruksi juga dikenal sebagai bangunan atau satuan infrastruktur pada sebuah area atau pada beberapa area. Secara ringkas konstruksi didefinisikan sebagai objek keseluruhan bangunan yang terdiri dari bagian-bagian struktur. Misal, Konstruksi Struktur Bangunan adalah bentuk/bangun secara keseluruhan dari struktur bangunan. contoh lain: Konstruksi Jalan Raya, Konstruksi Jembatan, Konstruksi Kapal, dan lain lain.

Konstruksi dapat juga didefinisikan sebagai susunan (model, tata letak) suatu bangunan (jembatan, rumah, dan lain sebagainya). Walaupun kegiatan konstruksi dikenal sebagai satu pekerjaan, tetapi dalam kenyataannya konstruksi merupakan satuan kegiatan yang terdiri dari beberapa pekerjaan lain yang berbeda.

Pada umumnya kegiatan konstruksi diawasi oleh manajer proyek, insinyur disain, atau arsitek proyek. Orang-orang ini bekerja di dalam kantor, sedangkan pengawasan lapangan biasanya diserahkan kepada mandor proyek yang mengawasi buruh bangunan, tukang kayu, dan ahli bangunan lainnya untuk menyelesaikan fisik sebuah konstruksi.

d. Materi Konstruksi Bangunan Gedung

Materi konstruksi bangunan gedung yang ada di dalam modul ini merupakan pengembangan materi yang ada di dalam Kurikulum 2013.

Tabel 1. Kompetensi Konstruksi Bangunan Gedung dalam Kurikulum 2013

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3.1 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan	4.1 Mengelola spesifikasi dan karakteristik kayu untuk konstruksi bangunan
3.2 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk konstruksi	4.2 Mengelola spesifikasi dan karakteristik batu beton, keramik, dan genting untuk

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
bangunan	konstruksi bangunan
3.3 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan	4.3 Mengelola spesifikasi dan karakteristik baja dan aluminium untuk konstruksi bangunan
3.4 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan	4.4 Mengelola spesifikasi dan karakteristik cat pada konstruksi bangunan
3.5 Menerapkan spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan	4.5 Mengelola spesifikasi dan karakteristik bahan adukan dan pasangan pada konstruksi bangunan
3.6 Menganalisis jenis dan fungsi struktur bangunan berdasarkan karakteristik	4.6 Menalar jenis dan fungsi struktur bangunan sesuai karakteristiknya
3.7 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi batu dan beton	4.7 Menalar pekerjaan konstruksi batu dan beton
3.8 Mengkategorikan macam-macam pekerjaan konstruksi baja	4.8 Menalar pekerjaan konstruksi baja
3.9 Menerapkan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung.	4.9 Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung.
3.10 Memahami pengertian pondasi telapak untuk konstruksi bangunan gedung sederhana.	4.10 Menyajikan pengertian pondasi telapak untuk konstruksi bangunan gedung dengan tepat dilapangan.

e. Uji kompetensi dalam Modul Konstruksi Bangunan Gedung

Di dalam modul ini terdapat dua jenis uji kompetensi yaitu pilihan ganda dan esai, untuk jumlah soal yang terdapat dalam setiap uji kompetensi rata-rata berjumlah 20 butir soal, dimana 15 soal merupakan pilihan ganda dan 5 soalnya lagi merupakan esai.

Setiap bab memiliki uji kompetensinya masing-masing dan dalam modul ini uji kompetensi terletak di lembar terakhir dalam setiap babnya,

lalu untuk kunci jawaban terletak pada bagian akhir modul sebelum daftar pustaka.

KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG – BAB 6	2019
------------------------------------	------

I. Soal Soal
Pilihan Ganda

- Sebelum kita mulai memlester tembok, maka terlebih dahulu mengerjakan:
 - memasang benang tegak dan datar
 - menentukan ketebalan plesteran dengan paku
 - membuat kepala/kop plesteran dengan sisi-sisi 5 cm
 - membuat alur/hanggul plesteran hingga rata dan tegak lurus
- Untuk membuat permukaan plesteran menjadi rata dikerjakan menggunakan..
 - sendok spesi/cetok
 - roskam
 - bilah perata
 - waterpas
- Konstruksi balok beton yang terletak diatas pondasi disebut..
 - Kolom
 - Sloof
 - balok latei
 - ring balk
- Dalam pelaksanaan pekerjaan pada proyek bangunan perlu dibuat time schedule, gunanya adalah:
 - Untuk menjaga mutu proses pekerjaan
 - Untuk mengetahui volume pekerjaan
 - Untuk mengetahui biaya pekerjaan
 - Untuk mengetahui harga satuan pekerjaan

Gambar 2. Contoh Soal dalam Bentuk Pilihan Ganda di BAB 2

Essay

- Sebutkan Jenis Jenis Bangunan dan contohnya!
- Sebutkan secara runtut pekerjaan bangunan dari bawah hingga atap!
- Jelaskan secara singkat tentang tahapan dalam pekerjaan bangunan!
- Jelaskan fungsi fungsi dari bagian berikut ini :
 - Balok Latei
 - Balok Ringan
 - Kuda Kuda
 - Kolom
- Apa itu konstruksi menurut pendapat anda pribadi?

Gambar 3. Contoh Soal dalam Bentuk Esai di BAB 2

KUNCI JAWABAN					
					2019
A. Kunci Jawaban Bab II					
No.	Jawaban	No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	B	6	D	11	A
2	D	7	A	12	A
3	D	8	A	13	D
4	A	9	D	14	A
5	A	10	A	15	A
B. Kunci Jawaban Bab III					
No.	Jawaban	No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	A	6	B	11	A
2	B	7	A	12	B
3	C	8	D	13	C
4	D	9	C	14	D
5	C	10	B	15	A
C. Kunci Jawaban Bab IV					
No.	Jawaban	No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	C	6	A	11	A
2	A	7	D	12	B
3	C	8	A	13	D
4	B	9	D	14	B
5	D	10	C	15	C
D. Kunci Jawaban Bab V					
No.	Jawaban	No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	A	6	A	11	D
2	D	7	D	12	A
3	D	8	A	13	A
4	D	9	B	14	C
5	A	10	A	15	C

Gambar 4. Kunci Jawaban

f. Modul Konstruksi Bangunan Gedung

Di dalam modul ini berisi materi materi mengenai konstruksi bangunan gedung, seperti berikut :

1.P
Pengertian bahan bahan bangunan yang digunakan dalam proses pembangunan gedung
2.C
Cara menggunakan dan cara membuat bahan bahan bangunan yang digunakan dalam proses pembangunan gedung
3.B
Bagaimana proses terbentuknya struktur bangunan
4.B
Bagaimana urutan dalam konstruksi bangunan gedung

5. B

agaimana kesehatan dan keselamatan kerja dalam konstruksi bangunan gedung

Didalam setiap bab modul ini akan ada tujuan pembelajaran dan pendahuluan, seperti berikut :



Gambar 5. Tampilan Awal Setiap Bab

g. Prasyarat dalam penggunaan modul

Untuk mempelajari dan menguasai modul ini, peserta didik terlebih dahulu harus mempunyai pengetahuan mengenai macam-macam bagian yang terdapat dalam bangunan, hal ini dimaksudkan agar peserta didik sudah mempunyai gambaran ketika hendak mempelajari materi yang terdapat dalam konstruksi bangunan gedung, serta harapannya materi yang dipaparkan dapat tercapai secara optimal.

h. Petunjuk Penggunaan Modul

1. P

enggunaan Bagi Pendidik

Agar peserta didik dapat belajar dengan baik dan mencapai hasil yang maksimal perlu diperhatikan hal-hal berikut ini:

- a.M
 memahami dan mempelajari daftar isi modul dengan cermat sebelum mempelajari materi pada modul.
- b.S
 sebelum peserta didik mempelajari keseluruhan materi dalam modul, pendidik diharapkan dapat membantu menjelaskan kepada peserta didik mengenai kompetensi dasar dan kompetensi inti yang harus dikuasai oleh peserta didik.
- c.M
 mengarahkan peserta didik untuk mengikuti prosedur penggunaan modul.
- d.
 Jika peserta didik menyatakan telah selesai mempelajari modul, maka peserta didik perlu mengadakan evaluasi hasil belajar untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik.
2.P
 Penggunaan Bagi Peserta Didik
- a.M
 membaca materi modul dengan seksama, sehingga isi materi dapat dipahami dengan baik.
- b.M
 mengkonsultasikan kepada guru pendidik apabila terdapat kesulitan dalam mempelajari materi.

C.....M

engerjakan lembar kegiatan siswa yang sudah disediakan dengan
sungguh-sungguh.

d.C

atatlah kesulitan-kesulitan yang ditemui kemudian konsultasikan
kesulitan-kesulitan tersebut dengan guru pendidik.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Sebelum melakukan penelitian mengenai pengembangan modul pembelajaran mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan, peneliti telah membaca beberapa penelitian yang serupa namun berbeda keahlian dan dijadikan sebagai acuan referensi untuk melakukan penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah Nur Hayati, dengan judul "Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan K13 Revisi Kelas X Semester Gasal Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Pajangan". Penelitian ini bertujuan untuk;
(1) mengembangkan modul pembelajaran mata pelajaran Dasar-dasar Konstruksi Bangunan Kelas X Semester Gasal Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri oleh peserta didik di SMK Negeri 1 Pajangan; dan (2) mengetahui hasil kelayakan modul pembelajaran yang teruji dan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan Kelas X Semester Gasal Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi

Bangunan (DPIB) sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri oleh peserta didik di SMK Negeri 1 Pajangan. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development dengan model pengembangan 4D.

2. Tiwan (2010: 25) Penelitian yang dilakukan dengan judul penerapan modul pembelajaran bahan teknik sebagai upaya peningkatan proses pembelajaran di jurusan pendidikan teknik mesin FT UNY didapatkan data sebagai berikut, dari kelas kontrol memiliki rentang nilai terendah 33 dan tertinggi 86 dari skala 100 dengan rata-rata kelas yang dicapai yaitu 56,81, sedangkan data yang didapat dari kelas eksperimen memiliki rentang terendah 50 dan tertinggi 97 dari skala 100 dengan rata-rata kelas yang dicapai adalah 68,05. Data tersebut diambil pada post test yang dilakukan pada mahasiswa setelah menempuh atau mempelajari separuh dari materi perkuliahan, tepatnya setelah menempuh tujuh kali pertemuan atau tatap muka di kelas. Penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pencapaian prestasi belajar bahan teknik dasar antara kelompok mahasiswa yang diberi modul dengan kelompok mahasiswa yang tidak diberi modul. Kelompok mahasiswa yang diberi modul memiliki pencapaian prestasi yang lebih baik, terbukti dengan terdapat peningkatan pada nilai post test pada mahasiswa yang dilakukan pembelajaran dengan menggunakan modul atau kelas eksperimen.

C. Kerangka Berpikir

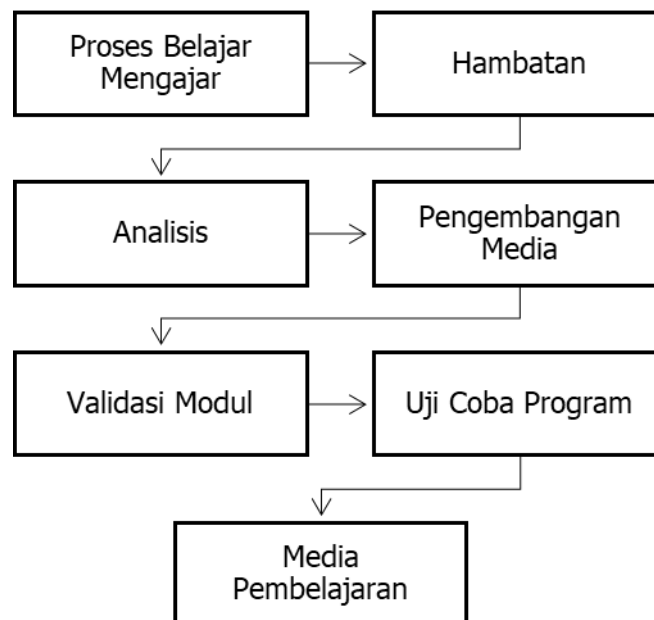
Konstruksi bangunan gedung merupakan mata pelajaran yang diselenggarakan di SMK Negeri 1 Seyegan jurusan Konstruksi Gedung, Sanitasi, dan Perawatan. Mata pelajaran Konstruksi Banguna Gedung memerlukan media pembelajaran sebagai penunjang agar materi yang akan disampaikan dapat diterima dengan baik dengan waktu yang efisien.

Perlunya inovasi tersebut diharapkan agar hasilnya nanti siswa dapat memahami materi materi yang disampaikan pendidiknya. Guru telah memberikan materi dengan cara ceramah ketika proses belajar mengajar dikelas serta berupa *powerpoint*, tetapi hal tersebut nampaknya masih kurang bisa menarik minat siswa untuk dapat melakukan pembelajaran mandiri. Siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat digunakan tanpa mempermasalahkan waktu dann tempat yang terbatas. Belajar mandiri membuat siswa mengetahui sejauh mana kemampuan mereka dalam belajar serta seberapa cepat dapat menangkap materi yang telah diajarkan.

Media pembelajaran yang berupa modul pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung adalah salah satu media pembelajaran yang dirancang dan dibuat untuk menunjang siswa dalam belajar mandiri. Konsep pembelajaran yang berbasis modul diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah dan optimal dalam menyerap materi, karena media pembelajaran modul ini dapat membantu siswa belajar dimana saja dan kapan saja serta sesuai dengan kecepatanpemahaman masing-masing. Selain itu adanya media pembelajaran modul ini diharapkan dapat mengoptimalkan potensi siswa sebagai sarana belajar karena terdapat evaluasi pembelajaran setiap materi di dalamnya.

Tujuan media berbasis modul ini adalah untuk memberikan kemudahan siswa dalam pemahaman mengenai Konstruksi Bangunan Gedung. Produk berupa media pembelajaran berbasis Modul yang dihasilkan sebagai produk awal dari diskusi grub antara peneliti dan dosen pembimbing.

Produk awal ini kemudian akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran. Setelah mencapai pada tahap revisi berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media pembelajaran, produk kemudian siap disebarakan.



Gambar 6. Diagram Seleksi Media

D. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan pemaparan di atas, didapatkan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apa saja permasalahan yang di alami selama kegiatan pembelajaran mata pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Kelas XI SMKN 1 Seyegan
2. Bagaimana prosedur pembuatan Modul Konstruksi Bangunan Gdung?

3. Bagaimana tingkat kelayakan Modul Konstruksi Bangunan Gedung?
4. Bagaimana penyebarluasan Modul Konstruksi Bangunan Gedung?