

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. (Sugihartono, dkk, 2007: 74). Sementara, menurut Reber (1988) mendefinisikan belajar dalam dua pengertian. *Pertama*, belajar sebagai proses memperoleh pengetahuan dan *kedua*, belajar sebagai perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat. Sedangkan usaha yang dilakukan pendidik secara sengaja atau sadar kepada peserta didik untuk menciptakan proses belajar tersebut disebut pembelajaran. Menurut Sugihartono (2007), pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal.

Dari penjelasan tentang arti belajar dan pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses memperoleh pengetahuan, dari tidak bisa menjadi bisa, yang bersifat permanen sebagai hasil latihan yang diperkuat. Sedangkan pembelajaran

merupakan tindakan yang dilakukan sementara belajar adalah proses yang ditujukan dari tindakan tersebut. Jadi dalam proses pembelajaran inilah akan terjadi interaksi antara guru dengan siswa.

b. Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Terdapat 2 faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Sugihartono dkk, 2007: 76). Faktor internal merupakan faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar/ kemampuan siswa. Faktor eksternal adalah faktor yang datangnya dari luar individu/ dari lingkungan siswa belajar.

1) Faktor internal

Faktor internal yang mempengaruhi belajar dari dalam diri sendiri, meliputi faktor kesehatan, minat dan bakat. Kesehatan merupakan faktor jasmani yang berpengaruh dalam belajar. Siswa akan belajar dengan baik jika dirinya dalam keadaan sehat. Minat dan bakat merupakan faktor psikologis yang berpengaruh dalam belajar. Minat siswa untuk belajar dapat dilakukan penguatan atau motivasi agar dapat belajar dengan lebih baik, sedangkan bakat yang dibawa siswa harus dikembangkan agar dapat bermanfaat dengan baik.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi dalam belajar meliputi faktor keluarga dan faktor sekolah. Faktor keluarga dapat meliputi cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota

keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar meliputi strategi mengajar, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah dan metode belajar.

Dari uraian di atas, faktor internal belajar dapat dilakukan dengan menjaga kesehatan serta memberikan suatu motivasi agar siswa lebih bersemangat dalam belajar. Sedangkan faktor eksternal belajar yang ada di sekolah yang akan lebih mudah dilakukan guru adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat serta penggunaan media bantu pembelajaran yang sesuai agar dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran dengan baik.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. Menurut Nana Sudjana (2010: 49), hasil belajar tersebut nampak dalam perubahan tingkah laku yang secara teknik dirumuskan dalam sebuah pertanyaan verbal melalui tujuan pengajaran (tujuan instruksional). Dengan demikian, rumusan tujuan pengajaran berisikan hasil belajar yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar dapat dikatakan baik dan memuaskan jika perubahan perilaku siswa bersifat positif dan berguna bagi dirinya sendiri dan kehidupan bermasyarakat.

Hasil belajar yang dicapai siswa banyak dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan lingkungan belajar, terutama kualitas

pengajaran (Nana Sudjana, 2010: 43). Kemampuan siswa yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar dapat berupa motivasi, minat, bakat dan kebiasaan belajar. Untuk memperoleh hasil belajar yang baik, maka pengajar harus memberikan motivasi pada siswa yang terkait dengan beberapa faktor yang terdapat dalam diri siswa tersebut. Kualitas pengajaran juga merupakan faktor yang sangat penting untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan.

Oleh sebab itu, dalam memperoleh hasil belajar yang baik, pengajar harus menentukan suatu metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran tersebut, harus didukung dengan penggunaan media bantu pembelajaran yang sesuai agar hasil yang diharapkan dalam proses belajar dapat optimal.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Menurut Gagné (dalam John D Latuheru, 1988: 14) menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan alat secara fisik untuk menyampaikan isi pengajaran. Media yang dimaksudkan seperti buku, *tape-recorder*, kaset, film, video, *slide*, televisi, pembawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran dan lain-lain. Sedangkan menurut Santoso S. Hamidjojo (dalam John D Latuheru, 1988: 14) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah media yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi pengajaran

(biasanya sudah dituangkan dalam Garis-garis Besar Perencanaan Pengajaran (GBPP)), yang dimaksudkan untuk mempertinggi mutu kegiatan belajar mengajar.

Dari uraian-uraian yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai perantara dalam kegiatan proses belajar mengajar agar mempertinggi mutu kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran ini dapat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Yang dimaksud perangkat keras (*hardware*) adalah media yang secara fisik memang keras, misalnya *tape-recorder*, televisi, radio, globe, dan lain-lain. Sedangkan untuk perangkat lunak (*software*) merupakan media yang secara fisik memang lunak, seperti modul, *transparansi*, kaset, pita film, dan lain-lain.

b. Ciri-ciri media pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2011: 6), ciri-ciri umum yang terkandung dalam media pembelajaran, antara lain:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.

- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, *slide*, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio *tape*/ kaset, *video recorder*).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Sedangkan Gerlach & Ely (1971) yang dikutip dalam Azhar Arsyad (2011: 12), mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (kurang efisien) melakukannya yaitu:

1) Ciri Fiksatif (*fixative property*)

Ciri fiksatif menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi suatu peristiwa atau kejadian maupun juga obyek. Peristiwa atau obyek yang terjadi dapat direka dan disusun kembali dengan menggunakan media *audio tape*, *video tape*, fotografi, disket komputer dan film. Obyek yang sudah diambil gambarnya atau direkam menggunakan kamera

atau video kamera dapat dengan mudah direproduksi setiap kali saat diperlukan. Ciri fiksatif ini menunjukkan bahwa media memungkinkan suatu rekaman kejadian ataupun gambar obyek yang terjadi dalam suatu waktu dan dapat direproduksi sewaktu-waktu. Begitu juga kegiatan peserta didik dapat direkam guna dianalisis dan dikritik oleh peserta didik baik dalam bentuk perorangan maupun kelompok atau regu.

2) Ciri manipulatif (*manipulative property*)

Transformasi suatu kejadian atau obyek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang menghabiskan waktu sampai berhari-hari dapat ditayangkan untuk para peserta didik dalam waktu dua atau tiga menit dengan menggunakan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Pada rekaman gambar hidup (video, *motion film*), peristiwa dapat ditayangkan mundur. Media dalam rekaman video atau audio dapat di *edit* sehingga guru hanya atau dapat menayangkan bagian atau hal yang paling penting atau isi dan inti utama dari pidato, ceramah, dan urutan suatu peristiwa yang tidak penting dapat dihilangkan. Kemampuan dengan ciri manipulatif memerlukan ketelitian yang amat serius atau sungguh-sungguh, karena apabila terjadi kesalahan pada bagian yang dipotong atau dihilangkan dan pada pengaturan ulang urutan kejadian dapat menyebabkan kesalahan yang fatal pada pengertian dan pemahaman yang akan

membuat bingung dan bahkan membelokkan yang menonton ke arah dan sikap yang seharusnya di jauhi dan dihindari.

3) Ciri distributif (*distributive property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan peristiwa itu ditayangkan kepada hampir seluruh peserta didik dengan stimulus pengalaman yang hampir sama dengan peristiwa tersebut. Sekarang ini, pendistribusian media tidak hanya pada satu kelas ataupun beberapa kelas pada sekolah tertentu, tapi juga media misalnya disket komputer, rekaman video audio ataupun data komputer dapat disebarkan keseluruh tempat dimana dan kapan saja.

Dari penjelasan beberapa ahli di atas maka ciri-ciri media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai media dalam membantu proses pembelajaran, baik berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dapat digunakan secara individu ataupun kelompok. Yang dimaksud dengan perangkat keras (*hardware*) adalah suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera. Sedangkan perangkat lunak (*software*) adalah kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.

c. Manfaat media

Menurut Arief S. Sadiman (2006: 17-18), manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
- 3) Dapat meningkatkan keaktifan sikap anak didik.
- 4) Memudahkan guru dalam menyampaikan pesan-pesan pembelajaran kepada siswa.

Sedangkan Arsyad Azhar (2011: 26), mengemukakan manfaat praktis dari penggunaan media pengajaran didalam proses belajar mengajar antara lain:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan arah perhatian anak sehingga dapat menjadikan motivasi belajar, interaksi langsung antara siswa dan sekitarnya, dan kemungkinan siswa untuk belajar perorangan menurut kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu:

- a) Obyek yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, realita, film, radio, atau model.
 - b) Obyek yang terlalu kecil dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, atau gambar.
 - c) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, *slide*.
 - d) Obyek atau proses yang amat rumit dapat ditampilkan secara konkrit melalui film, gambar, *slide*, atau simulasi komputer.
 - e) Kejadian yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
 - f) Peristiwa alam memakan waktu lama dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti *time-lapse* untuk film, video, *slide*, atau simulasi komputer.
- 4) Media pengajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan sekitar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran adalah untuk menyampaikan suatu pesan dari guru kepada murid dengan jelas dan mudah. Dengan penyampaian materi belajar yang lebih jelas dan mudah tersebut, maka proses belajar akan menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

d. Klasifikasi media pembelajaran

Media pembelajaran tidak hanya terbatas pada media pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru kelas sendiri, namun bisa disiapkan secara kelompok yang terdiri dari beberapa ahli yang bersangkutan dengan bidang tersebut. Menurut John D Latuheru (1988: 15), mengklasifikasikan media pembelajaran dari segi penggunaannya, ada tiga kecenderungan umum untuk penggunaan media, yaitu:

- 1) Yang dapat dipakai secara massa, misalnya radio, televisi.
- 2) Yang dapat dipakai dalam kelompok kecil maupun besar, misalnya film, *slide*, OHP, video, *tape-recorder*.
- 3) Yang dapat dipakai secara individual, misalnya komputer, kaset *recorder* (untuk pelajaran bahasa), modul.

Sedangkan menurut Azhar Arsyad (2011: 29) merumuskan jenis-jenis media pembelajaran ke dalam 4 kelompok, yaitu:

- 1) Media teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis.
- 2) Media teknologi *audio-visual* adalah cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.

- 3) Media teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor.
- 4) Media teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Selanjutnya, Seels & Glasgow dalam Azhar Arsyad (2011: 33) mengelompokkan jenis-jenis media dilihat dari segi perkembangan teknologi ke dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Pilihan media tradisional
 - a) Visual diam yang diproyeksikan, meliputi: proyeksi *opaque* (tak tembus pandang), proyeksi *overhead*, *slides*, dan *filmstrips*.
 - b) Visual yang tidak diproyeksikan, meliputi: gambar, poster, foto, *chart*, grafik, diagram, pameran, papan info, dan papan-bulu.
 - c) Audio, meliputi: rekaman piringan, pita kaset, *reel*, dan *cartridge*.
 - d) Penyajian multimedia, meliputi: *slide* plus suara (*tape*), dan *multi-image*.
 - e) Visual dinamis yang diproyeksikan, meliputi: film, televisi, dan video.
 - f) Cetak, meliputi: buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, dan lembaran lepas (*hand-out*).
 - g) Permainan, meliputi: teka-teki, simulasi, dan permainan papan

- h) Realita, meliputi: model, *specimen* (contoh), dan *manipulatif* (peta, boneka).
- 2) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer, yaitu cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Secara global, media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi media pembelajaran yang dipakai secara massal (baik kelompok besar atau kelompok kecil) dan media pembelajaran yang dipakai secara individu (perorangan). Media pembelajaran tersebut, dapat berupa media yang tradisional, modern (berbau teknologi), ataupun dengan menggabungkan media tradisional dan modern.

e. Kriteria pemilihan media pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar berdasarkan pada kriteria tertentu. Media pembelajaran yang digunakan tidak harus mahal dan berbentuk digital. Kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Untuk itu ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media menurut Dick dan Carey (dalam Arief S. Sadiman, 2006: 86), yaitu:

- 1) Ketersediaan sumber setempat.
- 2) Ada tidaknya dana, tenaga, dan fasilitas untuk membeli atau memproduksinya.
- 3) Adanya faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan media untuk waktu yang lama.
- 4) Efektivitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Dari pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria yang paling utama dalam pemilihan media pembelajaran adalah kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang sedang disampaikan. Kesesuaian tersebut dapat dilihat dari keluwesan dan kepraktisan media pembelajaran yang akan dipakai serta dana yang akan dipergunakan.

3. Modul

a. Pengertian modul

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, (2008: 3). Sehingga pembacanya dituntut untuk lebih aktif dalam belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing individu secara efektif dan efisien, oleh karena

itu teknik penulisan modul berbeda dengan teknik penulisan media cetak lainnya.

Sedangkan menurut Nasution (2008: 205) modul merupakan suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Sementara menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 132) modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Menurut makna istilah asalnya modul adalah alat ukur yang lengkap, merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai kesatuan dari keseluruhan unit lainnya.

b. Tujuan modul

Penggunaan modul sering kali dikaitkan dengan aktifitas pembelajaran secara mandiri. Penulis modul yang baik, menulis modul seolah-olah sedang memberikan materi pelajaran kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Untuk itu penulisan modul mempunyai tujuan sebagai berikut Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, (2008: 3):

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.

- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/ instruktur.
- 3) Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa atau pembelajar belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- 4) Memungkinkan siswa atau pembelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Sedangkan tujuan digunakan modul menurut Nasution (2008: 205) adalah sebagai berikut:

- 1) Membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kecepatannya masing-masing.
- 2) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut caranya masing-masing, oleh sebab mereka menggunakan teknik yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.
- 3) Memberi pilihan dari sejumlah besar topik dalam rangka suatu mata pelajaran, mata kuliah, bidang studi atau disiplin bila kita anggap bahwa pelajar tidak mempunyai pola minat yang sama atau motivasi yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.

4) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya melalui modul remedial, ulangan-ulangan atau variasi dalam cara belajar.

Sementara itu menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 133) maksud dan tujuan digunakannya modul agar tujuan pendidikan bisa dicapai secara efektif dan efisien. Para siswa dapat mengikuti program pengajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan sendiri, lebih banyak belajar mandiri, dapat mengetahui hasil belajar sendiri, menekankan penguasaan bahan pelajaran secara optimal (*mastery learning*), yaitu dengan tingkat penguasaan 80%.

Dari pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan pembuatan modul adalah mempermudah penyampaian pesan yang dapat digunakan secara kelompok ataupun mandiri, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuan masing-masing.

c. Karakteristik modul

Sesuai dengan pedoman penulisan modul yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional (2008: 4) maka modul dapat dikatakan baik apa bila memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) *Self instruction*

Pada karakteristik ini, siswa dituntut untuk belajar mandiri, tanpa bantuan dari seorang guru. Sehingga, modul

dirancang sedemikian rupa dengan memperhitungkan kemudahan bahasa yang digunakan, sehingga siswa mudah dalam mencerna isi materi modul tersebut. Oleh sebab itu, untuk memenuhi karakter *self instruction*, maka dalam modul harus:

- a) Memuat tujuan pembelajaran dengan jelas dan menggambarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- b) Memuat materi pembelajaran yang dikemas secara spesifik sehingga memudahkan peserta didik mempelajarinya secara tuntas.
- c) Terdapat contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan dalam memaparkan materi pembelajaran.
- d) Terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur penguasaan materi pembacanya.
- e) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas dan lingkungan peserta didik.
- f) Penggunaan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami dan komunikatif.
- g) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
- h) Terdapat instrument penilaian, sehingga peserta didik dapat melakukan penilaian sendiri.
- i) Terdapat umpan balik terhadap penilaian peserta didik untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik.

j) Terdapat informasi tentang rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukung materi pembelajaran yang dimaksud.

2) *Self contained*

Modul harus memuat seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan dalam modul tersebut. Hal ini bertujuan untuk memberikan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.

3) Berdiri sendiri (*stand alone*)

Stand alone atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain. Artinya, tanpa menggunakan bahan ajar lain atau media lain, peserta didik dapat mempelajari dan mengerjakan tugas yang ada dalam modul tersebut.

4) Adaptif

Modul dikatakan adaptif bila dapat menyesuaikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, modul dapat digunakan diberbagai perangkat keras (*hardware*).

5) Bersahabat atau akrab

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakai, dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Sesuai karakteristik dalam pedoman penulisan modul di atas, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik modul digunakan sebagai pengganti dari guru. Untuk dapat mendapatkan hasil yang maksimal, maka modul harus dibuat jelas, lengkap dan komunikatif sehingga siswa dapat belajar secara mandiri.

d. Prosedur pengembangan modul

Dalam pengembangan modul, dibutuhkan kesiapan yang matang. Hal ini dimaksudkan agar isi materi dalam modul tersebut tepat sasaran dan bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif) oleh peserta didik. Langkah-langkah penyusunan modul menurut Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, (2008: 18-31) adalah sebagai berikut:

1) Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan tindakan menganalisis silabus atau RPP dengan tujuan mencari informasi modul yang dibutuhkan para peserta didik dalam mempelajari pembelajaran dan kompetensi yang telah tersusun dalam suatu program. Kompetensi dalam hal ini adalah standar kompetensi dan kegiatan pembelajaran adalah kompetensi dasar. Tujuan analisis kebutuhan modul adalah untuk mencari dan menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dijabarkan dalam satu tahun atau satu

semester program yang telah disusun. Langkah analisis kebutuhan modul adalah:

- a) Menetapkan satuan program. Dalam hal ini modul akan dijadikan program 3 tahun, 1 tahun, semester dan atau sebagainya.
- b) Memeriksa ada tidaknya rambu-rambu operasional untuk pelaksanaan program modul tersebut. Misal program silabus, RPP dan lain-lain.
- c) Teliti standar kompetensi yang akan dibahas, maka akan diperoleh materi pembelajaran yang perlu dibahas untuk menguasai isi materi dan standar kompetensi tersebut.
- d) Susun satuan bahan pelajaran yang mencakup materi tersebut, lalu beri nama untuk dijadikan judul modul.
- e) Daftar satuan modul kemudian diidentifikasi mana yang sudah ada dan yang belum ada di sekolah.
- f) Susun modul berdasarkan prioritas kebutuhannya. Kemudian tentukan peta modul (tata letak modul pada satu satuan program yang digambar pada diagram).

2) Desain modul

Desain modul yang dimaksud disini adalah RPP yang telah disusun oleh pengajar. Didalamnya memuat strategi pembelajaran serta media yang digunakan, inti pembelajaran dan metode yang penelitian juga perangkatnya. RPP digunakan untuk

mengacu desain dalam penyusunan modul. Namun jika belum disusun suatu RPP, dapat dilakukan juga langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tetapkan kerangka bahan yang akan disusun.
- b) Tetapkan tujuan akhir (*performance objective*) yaitu kemampuan yang harus dicapai dan dikuasai oleh peserta didik setelah selesai mempelajari modul.
- c) Tetapkan tujuan antara (*enable objective*) yaitu kemampuan spesifik yang menunjang tujuan akhir.
- d) Tentukan sistem evaluasi.
- e) Bila ada RPP maka dapat mengacu untuk menetapkan isi atau garis besar materi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- f) Materi yang dikandung dalam modul adalah materi dan prinsip yang mendukung untuk pencapaian kompetensi dan harus dikuasai peserta didik.
- g) Tugas, soal, atau latihan yang harus dikerjakan sampai selesai oleh peserta didik.
- h) Evaluasi untuk mengukur seberapa besar kemampuan peserta didik dalam menguasai materi modul.
- i) Kunci jawaban soal.

Modul juga perlu diteliti atau diuji coba terlebih dahulu. Kalau modul dinyatakan valid tidak berarti modul tersebut siap digunakan. Langkah ini dapat membantu meningkatkan penyiapan

modul sebelum diperbanyak untuk dipelajari peserta didik. Hal yang perlu diuji coba adalah:

- a) Kemudahan bahan ajar yang digunakan peserta didik dalam proses belajar.
- b) Kemudahan guru dalam menyiapkan fasilitas belajar dan dalam mengelola proses pembelajaran.

Untuk melakukan uji coba buram modul dapat diikuti langkah-langkah berikut:

- a) Siapkan perangkat untuk uji coba, tapi sebaiknya dilakukan oleh tim.
- b) Tentukan responden uji coba sesuai dengan kondisi.
- c) Siapkan dan perbanyak buram modul yang akan diuji coba sesuai jumlah responden.
- d) Siapkan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk mengimplementasikan modul.
- e) Informasikan kepada responden tentang tujuan uji coba dan kegiatan yang harus dilakukan oleh responden.
- f) Lakukan uji coba seperti melakukan kegiatan pembelajaran yang sesungguhnya.
- g) Kumpulkan data hasil coba.
- h) Olah data dan simpulkan hasilnya.

Bila hasil uji coba buram modul layak maka siap dicetak dan diperbanyak untuk kepentingan pembelajaran. Tapi jika belum

layak maka perlu direvisi sesuai dengan masukan pada saat uji coba.

3) Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilakukan sesuai alur dalam modul. Sarana dan prasarana yang dibutuhkan seharusnya dipenuhi dengan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara konsisten sesuai alur yang ditetapkan.

4) Penilaian

Tujuan dari penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui seberapa besar penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi dalam modul. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan instrumen yang telah disiapkan pada waktu penulisan modul.

5) Evaluasi dan validasi

Modul yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara bertahap harus dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi merupakan maksud untuk mengetahui dan mengukur penerapan pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai desain pengembangannya atau tidak. Untuk evaluasi dapat dikembangkan suatu instrumen evaluasi yang berdasarkan isi modul. Instrumen sebaiknya untuk guru dan peserta didik yang terlibat karena menghasilkan evaluasi yang lebih objektif.

Sedangkan validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari. Bila tidak ada maka guru bidang dapat menggantikan membantu validasi. Validator memeriksa dengan teliti isi dan bentuk atau kegiatan yang dapat efektif untuk digunakan sebagai media menguasai kompetensi yang menjadi target belajar. Bila modul belum valid maka perlu diperbaiki agar menjadi valid.

6) Jaminan kualitas

Untuk mengetahui dan menjamin bahwa modul yang disusun telah memenuhi kriteria dalam pengembangan dan penyusunan modul, maka selama proses penulisan dan pembuatannya sebaiknya dipantau untuk menjamin bahwa modul disusun sesuai desain modul yang ditetapkan. Modul juga perlu diuji agar tahu apakah sudah memenuhi mutu kegiatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap kualitas suatu modul. Untuk jaminan kualitas dan mutu suatu modul, dapat dikembangkan suatu standar operasional prosedur dan instrumen untuk menilai tinggi rendahnya kualitas dan mutu suatu modul.

Sedangkan menurut Vembriarto (1976: 22) langkah-langkah dalam penyusunan modul adalah sebagai berikut:

1) Perumusan tujuan-tujuan

Tujuan pada suatu modul merupakan spesifikasi kualifikasi yang seharusnya telah dimiliki oleh siswa setelah pembuat modul berhasil menyelesaikan modul tersebut. Tujuan yang tercantum pada modul disebut tujuan instruksional khusus. Secara teknik, kualifikasi tingkah laku siswa yang telah dimiliki sebagai hasil mempelajari suatu modul disebut *terminal behavior*.

2) Penyusunan *criterion item*

Pengajaran di sekolah bertujuan memberikan pengetahuan, menanamkan sikap dan memberikan ketrampilan kepada siswa. Hasil pengajaran itu menampak pada tingkah laku siswa, tujuan pengajaran (tujuan intruksional khusus) dalam modul itu dirumuskan dalam bentuk tingkah laku siswa, untuk mengetahui secara obyektif apakah siswa telah berhasil menguasai tujuan pengajaran atau tidak, maka harus digunakan *test valid* untuk mengukur prestasi siswa dalam hal tingkah laku yang dipersyaratkan sebagai tujuan yang harus dicapai oleh siswa.

3) Analisis sifat-sifat siswa dan spesifikasi *entry behavior*

Biasanya siswa memulai mengerjakan sesuatu modul telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang ada hubungannya dengan apa yang telah dimiliki sebelumnya yang dibawanya dalam situasi belajar yang baru itu disebut *entry behavior*. Untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki

siswa sebelum mempelajari modul pembelajaran dipergunakan *entry test*. Tujuan dari *entry test* adalah untuk memperkecil kesulitan-kesulitan dalam suatu proses pembelajaran.

4) Urutan pengajaran dan pemilihan media

Pemilihan dan urutan media sangat penting untuk menyusun dan menyajikan bahan dan sumber-sumber pengajaran secara optimal. Yang dimaksud dengan media itu meliputi: buku pelajaran, foto, film, perlengkapan belajar, *tape* dan sumber-sumber lainnya.

5) *Tryout* modul

Kriteria yang terbaik untuk mengevaluasi efektivitas modul ialah sejauh mana telah menguasai tujuan-tujuan yang tercantum dalam modul yang bersangkutan, jadi evaluasi terhadap perbuatan siswa itu dapat menilai sejauh mana sistem penyampaian modul itu mempertinggi prestasi siswa. Hasil *criterion test* yang dicapai oleh siswa pada akhir pengajaran merupakan informasi yang diperlukan untuk memperbaiki diskrepansi apa yang dicapai oleh siswa dengan apa yang seharusnya dicapai, dan sangat berguna bagi siswa maupun bagi penyusun modul.

6) Evaluasi modul

Tujuan evaluasi modul ialah untuk mengetahui efektivitas modul. Untuk itu sekelompok siswa diminta mempelajari materi modul dan tingkah lakunya dalam proses belajar. Meskipun setelah

ditest secara luas memperlihatkan kemantapan, namun penyusun modul harus tetap memonitor prestasi siswa. Hal ini dimaksudkan untuk selalu mengadakan revisi apabila tujuan-tujuan modul tersebut tidak dapat dicapai oleh siswa dengan memuaskan.

Dari pendapat beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa prosedur penyusunan modul adalah pengumpulan data awal, pengembangan modul, implementasi, penilaian, dan evaluasi modul. Pada tahap pengumpulan data awal, tahapan pembuatan modul pembelajaran terdiri dari identifikasi masalah dan analisis kebutuhan. Setelah dicarikan solusi atas permasalahan yang ada, modul kemudian dikembangkan, baik dari segi materi dan desain modul yang dibuat. Pengembangan modul pembelajaran yang telah selesai, kemudian di implementasikan secara urut sesuai kegiatan belajar dalam modul. Untuk mengetahui seberapa besar penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi dalam modul maka dilakukan penilaian menggunakan instrumen yang telah disiapkan pada waktu penulisan modul. Setelah dilakukan penilaian, maka modul dievaluasi untuk mengetahui dan mengukur penerapan pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai desain pengembangannya atau tidak

e. Isi atau komponen-komponen modul

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 134) komponen-komponen modul meliputi:

- 1) Pedoman guru, berisi petunjuk-petunjuk agar guru mengajar secara efisien serta memberikan penjelasan tentang jenis-jenis kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, waktu untuk menyelesaikan modul, alat-alat pelajaran yang harus dipergunakan, dan petunjuk evaluasinya.
- 2) Lembaran kegiatan siswa, memuat pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Susunan materi sesuai dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, disusun langkah demi langkah sehingga mempermudah siswa belajar. Dalam lembaran kegiatan tercantum kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa misalnya melakukan percobaan, membaca kamus.
- 3) Lembaran kerja, menyertai lembaran kegiatan siswa yang dipakai untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan.
- 4) Kunci lembaran kerja, berfungsi untuk mengevaluasi atau mengoreksi sendiri hasil pekerjaan siswa. Bila terdapat kekeliruan dalam pekerjaannya, siswa meninjau kembali pekerjaannya.
- 5) Lembaran tes, merupakan alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan tujuan yang telah dirumuskan dalam modul. Lembaran tes berisi soal-soal guna menilai keberhasilan siswa dalam mempelajari bahan yang disajikan dalam modul.
- 6) Kunci lembaran tes, merupakan alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh para siswa sendiri.

Sesuai pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa isi/ komponen-komponen modul adalah pedoman guru, lembar kegiatan siswa, lembar kerja, kunci jawaban lembar kerja, lembar tes, serta kunci jawaban lembar tes. Sehingga, siswa benar-benar belajar secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pelajaran.

f. Keuntungan penggunaan modul

Penggunaan modul memiliki beberapa keuntungan. Menurut Nasution (2008: 206), penggunaan modul memiliki keuntungan antara lain.

1) Keuntungan bagi siswa:

- a) Memberikan umpan balik yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui taraf hasil belajarnya.
- b) Siswa mendapat kesempatan untuk mencapai angka tertinggi dengan menguasai bahan pelajaran secara tuntas.
- c) Dengan tujuan yang jelas usaha murid terarah untuk mencapainya dengan segera.
- d) Modul memberikan motivasi yang kuat untuk berusaha segiat-giatnya.
- e) Fleksibilitas, pengajaran modul dapat disesuaikan dengan perbedaan siswa antara lain mengenai kecepatan belajar, cara belajar dan bahan pelajaran.
- f) Kerjasama antara murid dengan guru
- g) Pengajaran remedial

- 2) Keuntungan bagi pengajar, meliputi adanya rasa kepuasan, bantuan individual, pengayaan, kebebasan dari rutin, mencegah kemubasiran, serta meningkatkan profesi keguruan.

4. Membaca Gambar Teknik

a. Pengertian

Gambar teknik merupakan suatu alat untuk menyatakan maksud dari seseorang di bidang teknik. Oleh karena itu gambar sering juga disebut sebagai “bahasa teknik”. (Sato G. Takeshi, 2008:1). Sesuai Kamus Besar Bahasa Indonesia (<http://kamusbahasaindonesia.org>) membaca memiliki arti melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis. Dari pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa membaca gambar teknik adalah melihat serta memahami isi dari suatu gambar beserta simbol-simbol yang terdapat pada gambar tersebut.

b. Fungsi Gambar Teknik

Menurut Sato G. Takeshi (2008:1), fungsi gambar digolongkan dalam tiga golongan yaitu:

1) Penyampaian informasi

Sebagai penerusan maksud dari perancang dengan tepat kepada orang-orang yang bersangkutan, kepada perencanaan proses, pembuatan, pemeriksaan, perakitan, dsb. Penafsiran gambar diperlukan untuk penentuan secara objektif. Untuk itu standar-

standar, sebagai tata letak bahasa teknik, diperlukan untuk menyediakan ketentuan-ketentuan yang cukup.

2) Pengawetan, penyimpanan, dan penggunaan keterangan

Sebagai data teknis, gambar bukan saja diawetkan untuk mensuplai bagian-bagian produk untuk perbaikan (*reparasi*) atau untuk diperbaiki, tetapi gambar diperlukan juga untuk disimpan dan dipergunakan sebagai bahan informasi untuk rencana-rencana baru di kemudian hari. Untuk ini diperlukan cara-cara penyimpanan, kodifikasi nomor urut gambar dan sebagainya.

3) Cara-cara pemikiran dalam penyiapan informasi

Gambar tidak hanya melukiskan gambar, tetapi berfungsi sebagai peningkatan daya berpikir untuk pembuat gambar. Oleh karena itu pembuat gambar tanpa kemampuan menggambar, kekurangan cara penyampaian keinginan, maupun cara menerangkan akan mempengaruhi arti dari sebuah gambar yang dibuatnya.

c. Kriteria dalam membaca Gambar Teknik

Wujud dari gambar teknik adalah suatu gambar kerja atau serangkaian gambar yang digambar sedemikian rupa sehingga dapat menjelaskan maksud dari pembuat gambar. Dalam pembuatan gambar tersebut tidak terlepas dari aturan-aturan atau standar-standar yang berlaku pada gambar teknik. Sehingga, informasi atau maksud dari

pembuat gambar dapat tersampaikan dengan jelas dan sesuai dengan standar yang berlaku pada gambar teknik.

Dalam membaca gambar teknik, siswa dituntut untuk mengetahui aturan-aturan atau standar-standar yang ada pada gambar teknik. Karena dengan mengetahui aturan-aturan dan standar-standar gambar teknik yang ada, akan memudahkan dalam membaca, menerjemahkan atau menafsirkan maksud dan tujuan yang ada pada gambar kerja.

Pada proses belajar mengajar, mata diklat Membaca Gambar Teknik tidak hanya diberikan dalam bentuk pembelajaran teori, tetapi juga diberikan dalam bentuk praktik. Hal ini dikarenakan Membaca Gambar Teknik merupakan suatu mata diklat yang memiliki kompetensi dasar yang mengharuskan siswa dapat menguasai materi gambar teknik secara teoritik maupun praktik. Oleh karena itu, untuk menunjang mata diklat ini agar lebih optimal maka modul pembelajaran untuk siswa dibuat sedemikian rupa agar mempermudah siswa dalam Membaca Gambar Teknik.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Kuswanto (2010) yang berjudul Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Diklat Melakukan Pekerjaan Dengan Mesin Frais di SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul melakukan pekerjaan dengan mesin frais yang baik dan layak untuk digunakan.

Kesimpulannya menunjukkan bahwa modul bimbingan belajar dikategorikan baik. Dengan demikian modul bimbingan belajar ini sudah baik dan layak untuk digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Danu Wijaya (2012) yang berjudul pengembangan media pembelajaran *microsoft office powerpoint* pada pembelajaran ilmu logam di SMKN 2 Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *microsoft office powerpoint* yang baik dan layak untuk digunakan. Kesimpulannya menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa *microsoft office powerpoint* dikategorikan baik.

C. Kerangka Pikir

Dari uraian-uraian di atas, pembelajaran merupakan tindakan yang dilaksanakan, sedangkan belajar adalah proses yang akan dicapai dengan tindakan tersebut. Untuk mencapai tujuan dan hasil pembelajaran yang hendak dicapai, maka seorang pendidik harus memiliki suatu strategi pembelajaran tertentu. Strategi tersebut tidak terlepas dari media dan bahan ajar guna menunjang tercapainya tujuan dan hasil pembelajaran tersebut. Sesuai pengertian media pembelajaran menurut Gagné (dalam John D Latuheru, 1988: 14) bahwa media pembelajaran merupakan alat secara fisik untuk menyampaikan isi pengajaran. Media yang dimaksudkan seperti buku, *tape-recorder*, kaset, film, video, *slide*, televisi, pembawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran dan lain-lain. Oleh sebab itu, penggunaan

media dan bahan ajar yang tepat dapat mendukung siswa dalam mempermudah penyerapan materi yang diberikan oleh seorang pendidik, salah satunya dengan menggunakan modul.

Modul pembelajaran Membaca Gambar Teknik merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan sebagai media bantu pembelajaran siswa secara mandiri. Sejalan dengan Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2007: 132) yang menyebutkan bahwa modul merupakan suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Menurut makna istilah asalnya modul adalah alat ukur yang lengkap, merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai kesatuan dari keseluruhan unit lainnya. Sehingga, dalam Modul Membaca Gambar Teknik berisikan uraian materi, rangkuman serta latihan-latihan yang dapat digunakan siswa sebagai proses pembelajaran secara mandiri. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menggunakan modul Membaca Gambar Teknik secara mandiri maupun digunakan saat proses pembelajaran Membaca Gambar Teknik.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka kaitannya dengan penelitian ini dapat dirumuskan pertanyaan penelitiannya sebagai berikut.

1. Bagaimanakah struktur desain dalam pengembangan modul Membaca Gambar Teknik?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran yang terdapat pada modul Membaca Gambar Teknik?