

PENDAHULUAN

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari kata latin yang merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Banyak pengertian media telah diungkapkan oleh para ahlim diantaranya R. M Gagne (1970: 195) yang dikutip dan diterjemahkan oleh Ali (1993: 69), menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat memberikan rangsangan untuk belajar.

Asosiasi Teknologi Komunikasi di Amerika, membatasi bahwa media sebagai bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan. Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memberikan batasan bahwa media merupakan bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dan dibaca. Untuk lebih jelas dapat ditinjau pendapat Asosiasi Pendidikan Nasiona yang dikutip oleh Arief Sadiman, tentang media sebagai berikut :

“Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perlakuan, dan minat siswa sedemikian rupa, sehingga proses belajar mengajar terjadi.” (Sadiman, 1991: 7).

Hamalik (1985: 23) berpendapat bahwa yang dimaksud dengan media pendidikan adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan

dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perlakuan dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi. Selanjutnya menurut Hamalik, media pengajaran mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Media pendidikan identik artinya dengan pengertian keperagaan yang berasal dari kata “raga” artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat, didengar, dan dapat diamati melalui panca indera.
- 2) Tekanan utama terletak pada benda-benda atau hal-hal yang dapat dilihat atau didengar.
- 3) Media pendidikan digunakan dalam rangka hubungan (komunikasi) dalam pengajaran antara guru dan siswa.
- 4) Media pendidikan adalah semacam alat bantu belajar mengajar, baik di dalam kelas di luar kelas.
- 5) Berdasarkan poin 3 dan 4, maka pada dasarnya media pengajaran merupakan sebuah perantara dan digunakan dalam dunia pendidikan.
- 6) Media pendidikan mengandung aspek-aspek sebagai alat dan teknik, yang sangat erat kaitannya dengan metode mengajar.

Merujuk dari berbagai pendapat yang telah dikemukakan dan dilihat persamaannya, dapat diambil pengertian media, media adalah segala bentuk yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perlakuan, perasaan dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi. Seiring dengan perubahan jaman dan kemajuan teknologi, fungsi dari media pendidikan bukan hanya sebagai alat bantu pengajaran saja, tetapi fungsinya telah bergeser. Fungsi yang dihasilkan dari pergeseran tersebut ialah bahwa media pendidikan bisa juga digunakan sebagai sumber pembelajaran.

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat banyak, Hamalik (1985: 27) mengemukakan sebagai berikut :

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- b. Memperbesar perhatian para siswa, meningkatkan kegairahan belajar, meningkatkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
- c. Meletakkan dasar-dasar penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- d. Memberikan pengalaman yang nyata sehingga dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa menurut kemampuan dan minatnya.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan terus-menerus, hal itu terutama terdapat dalam gambar hidup.
- f. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.

Merujuk dari manfaat media dalam proses belajar mengajar, maka proses pembelajaran dengan bantuan media ini akan mempermudah proses belajar mengajar di dalam kelas dan akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Kata media berasal dari bahasa Latin *Medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Tetapi secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa, sehingga dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran.

Gagne mengartikan media sebagai berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Heinich, Molenda, Russel (1996:8) menyatakan bahwa : “*A medium (plural media) is a channel of communication, example include film, television, diagram, printed materials, computers, and instructors.* (Media adalah saluran komunikasi termasuk film, televisi, diagram, materi tercetak, komputer, dan instruktur). AECT (Assosiation of Education and Communication Technology, 1977), memberikan batasan media

sebagai segala bentuk saluran yang dipergunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. NEA (National Education Assosiation) memberikan batasan media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak, audio visual, serta peralatannya.

Dari berbagai batsan di atas dapat dirumuskan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk meyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, dapat membangkitkan semangat, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada diri siswa.

Media pembelajaran terdiri dari dua kata, yaitu kata “media” dan “pembelajaran”. Kata media secara harfiah berarti perantara atau pengantar; sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai suatu kondisi untuk membantu seseorang melakukan status kegiatan belajar. Media berasal dari bahasa latin merupakna bentuk jamak dari ”Medium” yang secara harfiah berarti ”Perantara” atau ”Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Beberapa hali memberikan definisi tentang mediapembelajaran.

Schramm (1977) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah ”*Teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran*”. Sementara itu, **Briggs (1977)** berpendapat bahwa media pembelajaran adalah ”*sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya.*” Sedangkan **National Education Association (1969)** mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah “*sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.*”

Dari ketiga pendapat di atas menggambarkan bahwa media pembelajaran adalah ”segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri pesertadidik.”

Brown (1973) mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap efektivitas

pembelajaran. Pada mulanya, media pembelajaran hanya berfungsi sebagai alat bantu guru untuk mengajar dan digunakan adalah alat bantu visual. Sekitar pertengahan abad ke-20 usaha pemanfaatan visual dilengkapi dengan digunakan alat audio, sehingga lahirlah alat bantu audio-visual. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya dalam bidang pendidikan, saat ini penggunaan alat bantu atau media pembelajaran menjadi semakin luas dan interaktif, seperti adanya komputer dan internet.

2. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Media pembelajaran mempunyai jenis dan karakteristik yang bermacam-macam. Para ahli melakukan pengelompokan dan klasifikasi didasarkan pada kesamaan ciri atau karakteristik yang dimiliki oleh tiap-tiap media pembelajaran tersebut. Ada berbagai jenis media pembelajaran yang banyak digunakan dalam proses belajar mengajar sekarang ini. Seiring dengan kemajuan jaman yang diikuti dengan kemajuan di bidang IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) media pembelajaran pun mengalami perkembangan yang cukup pesat. Kemajuan teknologi memunculkan berbagai macam media pengajaran dengan teknologi dan fasilitas yang lebih banyak disertai dengan daya guna serta efisiensi yang lebih tinggi. Sebelum menggolongkan atau mengklasifikasikan media pengajaran tersebut alangkah baiknya peneliti mengenal dulu karakteristik media pengajaran tersebut.

Sadiman, dkk (1991: 206) membagi media pembelajaran menjadi tiga bagian yaitu media auditif, media visual dan media audiovisual:

- a. Media Auditif (media dengar)

Media ini mengandalkan kemampuan suara yang digunakan untuk merangsang indera pendengaran pada waktu proses penyampaian bahan pembelajaran, misalnya : kaset, piringan hitam dan radio *tape recorder*.

b. Media Visual (media pandang atau lihat)

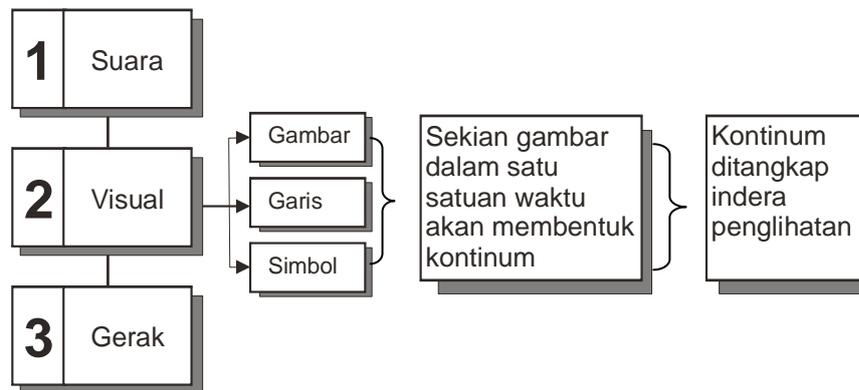
Media visual mengandalkan indera penglihatan, digunakan untuk membantu indera penglihatan pada saat menerima mata pelajaran, misalnya : gambar, diagram, *chart*, peta (*globe*), *slide film* dan film bisu.

c. Media Audiovisual (media pandang dengar)

Media ini mempunyai unsure suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik karena meliputi kedua jenis media auditif dan media visual, misalnya : film, televisi, *video cassette* dan komputer.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan media visual berupa alat peraga dan media audiovisual berupa animasi gambar sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dengan menggunakan media visual diam berupa alat peraga memiliki keuntungan yaitu siswa dapat melihat secara langsung sesuatu yang perlu diketahui menurut teori. Media audiovisual memiliki keuntungan yaitu media pembelajaran dapat dibuat bergerak sesuai dengan alur skenario dalam pembelajaran diiringi dengan tata suara yang akan memberikan penjelasan yang mengarah kepada sasaran pembelajaran.

Brets dalam teorinya yang diterjemahkan oleh Sadiman, dkk (1992: 35-36) mengidentifikasi ciri utama media menjadi tiga unsur pokok, yaitu: suara, visual, dan gerak. Visual dibedakan menjadi tiga macam, yaitu gambar, garis, dan simbol yang merupakan suatu kontinum dari bentuk yang yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan.



Gambar 1. Model Media yang Dikembangkan Brets

Brets juga membedakan antar media siar (*telecommunication*) dan media rekam (*record*) sehingga terdapat delapan klasifikasi, yakni :

- a) Media *audio motion visual*, yakni media yang mempunyai suara, ada gerakan, dan bentuk objeknya dapat dilihat.
- b) Media *audio still visual*, yakni media yang memiliki suara, objeknya dapat dilihat, namun tidak ada gerakan.
- c) Media *audio motion*, mempunyai suara dan gerak namun tidak menampilkan suatu gerakan secara utuh seperti *tele writing* atau *tele board*.
- d) Media *motion visual*, media yang mempunyai objek bergerak.
- e) Media *still visual*, ada objek namun tidak ada gerakan, seperti film *strip*, *microform*, gambar.
- f) Media *semi motion*, yakni menggunakan garis dan tulisan seperti *teleautograf*.
- g) Media *audio*, hanya menggunakan suara, seperti radio, telepon.
- h) Media cetakan, hanya menampilkan simbol-simbol tertentu yaitu huruf.

3. Komputer multimedia

Komputer multimedia mempunyai karakteristik yang sangat luas. Komputer multimedia merupakan satu kesatuan sistem dari suatu perangkat keras (*Hardware*), perangkat lunak (*Software*) dan perlengkapan penunjang lainnya. Media ini mempunyai karakteristik dan batasan yang sangat luas karena ia mampu berfungsi sebagai media audio maupun media visual. Seluruh fungsi media-media yang telah disebutkan sebelumnya dapat ditemui pada media komputer multimedia ini.

Keunggulan lainnya adalah bahwa media ini mampu dihubungkan dengan hampir semua peralatan berteknologi digital, misalnya dihubungkan dengan satelit untuk melakukan komunikasi jarak jauh, atau dapat dihubungkan dengan sensor panas dan asap untuk memberi sinyal kebakaran. Selain itu dapat digunakan oleh ibu rumah tangga untuk memesan keperluan rumah tangga dan membayar tagihan listrik atau telepon, hingga dapat dimanfaatkan oleh astronot untuk mengatur pendaratan pada ekspedisi ruang angkasa tanpa awak ke planet lain.

Komputer multimedia sangat relevan, guru dapat memanfaatkannya dalam dua model. Model yang pertama sebagai alat untuk keperluan-keperluan asistensi pengajaran yang dikenal dengan istilah *Computer Asisted Instructional* (CAI). Pada model ini mahasiswa langsung berinteraksi dengan komputer, mahasiswa dapat bereksplorasi ke seluruh program yang disediakan dan memanfaatkannya sebagai media pembelajaran tanpa perantara dosen. Model yang kedua adalah sebagai alat untuk keperluan manajemen pengajaran yang dikenal dengan istilah *Computer Management Instructional* (CMI). Dalam hal ini, guru dapat

memanfaatkan komputer untuk mengelola informasi mengenai kemajuan siswa dan pilihan sumber belajar agar tetap berada pada jalur yang telah ditentukan dan mengendalikan pelajaran perindividu meskipun dalam jumlah yang besar.

BAB II

JENIS DAN FUNGSI MEDIA PEMBELAJARAN

1. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Menurut Heinich, Molenda, Russel (1996:8) jenis media yang lazim dipergunakan dalam pembelajaran antara lain : media nonproyeksi, media proyeksi, media audio, media gerak, media komputer, komputer multimedia, hipermedia, dan media jarak jauh.

Jenis media dalam pembelajaran adalah:

1. Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan, diagram, kartun, poster, dan komik.
2. Media tiga dimensi yaitu media dalam bentuk model padat, model penampang, model susun, model kerja, dan diorama.
3. Media proyeksi seperti slide, film strips, film, dan OHP
4. Lingkungan sebagai media pembelajaran

Untuk menggunakan media sesuai dengan materi pelajaran perlu diketahui terlebih dahulu jenis-jenis media yang ada. Ada juga yang memisahkan jenis media sebagai berikut :

1. Media grafis

Termasuk didalamnya media visual, yakni pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual.

2. Media audio

Media jenis ini berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal.

3. Media proyeksi diam

Media jenis ini mempunyai persamaan dengan media grafis, dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Perbedaannya, media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan.

2. Pemilihan Media

Kriteria yang paling utama dalam pemilihan media bahwa media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang ingin dicapai. Contoh : bila tujuan atau kompetensi peserta didik bersifat menghafalkan kata-kata tentunya media audio yang tepat untuk digunakan. Jika tujuan atau kompetensi yang dicapai bersifat memahami isi bacaan maka media cetak yang lebih tepat digunakan. Kalau tujuan pembelajaran bersifat motorik (gerak dan aktivitas), maka media film dan video bisa digunakan. Di samping itu, terdapat kriteria lainnya yang bersifat melengkapi (komplementer).

Media pembelajaran adalah suatu cara, alat, atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan. Ramiszowski mengungkapkan “media” as

the carriers on messages, from some transmitting source which may be a human being or inanimate object), to the receiver of the message (which in our case is the learner). Penggunaan media dalam pembelajaran atau disebut juga pembelajaran bermedia dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Menurut Wilkinson, ada beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam memilih media pembelajaran, yakni:

1. Tujuan

Media yang dipilih hendaknya menunjang tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Tujuan yang dirumuskan ini adalah kriteria yang paling cocok, sedangkan tujuan pembelajaran yang lain merupakan kelengkapan dari kriteria utama.

2. Ketepatangunaan

Jika materi yang akan dipelajari adalah bagian-bagian yang penting dari benda, maka gambar seperti bagan dan slide dapat digunakan. Apabila yang dipelajari adalah aspek-aspek yang menyakut gerak, maka media film atau video akan lebih tepat. Wilkinson menyatakan bahwa penggunaan bahan-bahan yang bervariasi menghasilkan dan meningkatkan pencapai akademik.

3. Keadaan siswa

Media akan efektif digunakan apabila tidak tergantung dari beda interindividual antara siswa. Msialnya kalau siswa tergolong tipe auditif/visual maka siswa yang tergolong auditif dapat belajar dengan

media visual dari siswa yang tergolong visual dapat juga belajar dengan menggunakan media auditif.

4. Ketersediaan

Walaupun suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat digunakan jika tidak tersedia. Menurut wilkinson, media merupakan alat mengajar dan belajar, peralatan tersebut harus tersedia ketika dibutuhkan untuk memenuhi keperluan siswa dan guru.

5. Biaya

Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh dan menggunakan media, hendaknya benar-benar seimbang dengan hasil-hasil yang akan dicapai.

Menurut Canei, R. Springfield, dan Clark., C. (1998 : 62) dasar pemilihan alat bantu visual adalah memilih alat bantu yang sesuai dengan kematangan, minat dan kemampuan kelompok, memilih alat bantu secara tepat untuk kegiatan pembelajaran, mempertahankan keseimbangan dalam jenis alat bantu yang dipilih, menghindari alat bantu yang berlebihan, serta mempertanyakan apakah alat bantu tersebut diperlukan dan dapat mempercepat pembelajaran atau tidak. Sehubungan dengan banyaknya media yang digunakan dalam pendidikan dan tidak semua jenis dari media dapat digunakan dalam segala situasi, maka perlu dilakukan pemilihan jenis media yang sesuai dengan keperluan agar tujuan pendidikan dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

a. Dasar pertimbangan pemilihan media

Berdasarkan karakteristik yang dikandung oleh media, maka yang menjadi pedoman pertimbangan pemilihan media adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan instruksional yang ingin dicapai.
- b. Karakteristik peserta didik.

- c. Jenis rangsangan belajar yang diinginkan.
- d. Keadaan latar belakang atau lingkungan.
- e. Kondisi setempat.

b. Faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih media

Ali (1993: 72) mengemukakan faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu:

- a. Jenis kemampuan yang ingin dicapai sesuai dengan tujuan sebagaimana diketahui bahwa tujuan pengajaran itu menjangkau daerah kognitif, afektif, dan psikomotor.
- b. Kegunaan dari berbagai jenis media mempunyai nilai kegunaan masing-masing. Hal ini harus dijadikan bahan pertimbangan suatu jenis media.
- c. Kemampuan guru dalam menggunakan satu jenis media, betapa tingginya nilai kegunaan tidak akan memberikan manfaat sedikitnya ditangan orang yang tidak mampu menggunakannya.
- d. Fleksibilitas tahan lama dan kenyamanan media. Dalam memilih media harus dipertimbangkan kenyamanan dalam artian dapat digunakan dalam berbagai situasi, strategi, tahan lama, hemat biaya dan tidak berbahaya jika digunakan.
- e. Keefektifan suatu media jika dibandingkan dengan jenis media lain untuk digunakan dalam pengajaran suatu bahan tertentu.

Ciri-ciri khusus media pembelajaran berbeda menurut tujuan dan pengelompokannya. Ciri-ciri media dapat di lihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman, dan pengecapan. Maka ciri-ciri umum media pembelajaran adalah bahwa media itu dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati melalui panca indera. Di samping itu ciri-ciri media juga dapat dilihat menurut harganya, lingkup sasarannya, dan kontrol oleh pemakai.

Tiap-tiap media mempunyai karakteristik yang perlu dipahami oleh pemakainya. Dalam memilih media, orang perlu memperhatikan tiga hal, yaitu:

1. Kejelasan maksud dan tujuan pemelihan tersebut
2. Sifat dan ciri-ciri media yang akan dipilih
3. Adanya sejumlah media yang dapat dibandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah proses pengambilan keputusan akan adanya alternatif-alternatif pemecahan yang dituntut oleh tujuan.

3. Fungsi Media

- Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajari, maka objeknyalah yang dibawa ke peserta didik. Objek dimaksud bisa dalam bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan secara audio visual dan audial.
- Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik tentang suatu objek yang disebabkan karena: (a) objek terlalu besar, (b) objek terlalu kecil, (c) objek yang bergerak terlalu lambat, (d) objek yang bergerak terlalu cepat, (e) objek yang terlalu kompleks, (f) objek yang bunyinya terlalu halus, (g) objek yang mengandung berbahaya dan resiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua objek itu dapat disajikan kepada peserta didik.
- Media pembelajaran yang memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, kongkrit, dan realistis.

- Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar

Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang kongkrit sampai dengan abstrak. Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (**Hubbard, 1993**). Kriteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersediaan fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu. Kriteria di atas lebihdiperuntukkan bagi media konvensional.

Thorn mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif (**Thorn, 1995**). Kriteria penilaian yang pertama adalah kemudaiiah navigasi. Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga pembelajaran bahasa tidak perlu belajar komputer lebih dahulu. Kriteria yang kedua adalah kandungan kognisi, kriteria yang lainnya adalah pengetahuan dan presentasi informasi. Kedua kriteria ini adalah untuk menilai isi dari program itu sendiri, apakah program telah memenuhi kebutuhan pembelajaran si pembelajar atau belum. Kriteria keempat adalah integrasi media di mana media harus mengintegrasikan aspek dan keterampilan bahasa yang harus dipelajari. Untuk menarik minat pembelajar program harus mempunyai tampilan yang artistik maka estetika juga merupakan sebuah kriteria. Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan.

Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh pembelajar. Sehingga pada waktu seorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.

BAB III

KARAKTERISTIK JENIS MEDIA PEMBELAJARAN

1. Media Visual Diam

Media cetakan dan grafis di dalam proses belajar mengajar paling banyak dan paling sering digunakan. Media ini termasuk kategori media visual non proyeksi yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari pemberi ke penerima pesan (dari guru kepada siswa). Pesan yang dituangkan dalam bentuk tulisan, huruf-huruf, gambar-gambar dan simbol yang mengandung harti disebut "Media Grafis". Media grafis termasuk media visual diam, sebagaimana halnya dengan media lain media grafis mempunyai fungsi untuk menyalurkan pesan dari guru kepada siswa. Saluran yang dipakai menyangkut indera penglihatan yang dituangkan ke dalam simbol-simbol yang menarik dan jelas. Media ini tidak termasuk media yang relatif murah dalam pengadaannya bila ditimbang dari segi biaya. Macam-macam media grafis adalah: gambar/foto, diagram, bagan, grafik, poster, media cetak, buku.

a. Gambar

Media grafis paling umum digunakan dalam PBM, karena merupakan bahasa yang umum dan dapat mudah dimengerti oleh peserta didik. Kemudahan mencerna media grafis karena sifatnya visual konkrit menampilkan objek sesuai dengan bentuk dan wujud aslinya sehingga tidak verbalistik.

Kelebihan media ini adalah:

- sifatnya konkrit, lebih realistik dibandingkan dengan media verbal

- dapat memperjelas suatu masalah dalam bidang apa saja, baik untuk usia muda maupun tua
- harganya dan tidak memerlukan peralatan khusus dalam penyampaian.

Kelemahannya.

- gambar/foto hanya menekankan persepsi indera mata ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar

b.Diagram

Merupakan gambar yang sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, secara garis besar dan menunjukkan hubungan antar komponennya atau proses yang ada pada diagram tersebut. Isinya pada umumnya berupa petunjuk-petunjuk. Diagram ini untuk menyederhanakan yang kompleks-komplek sehingga dapat memperjelas penyajian pesan.

Oleh karena diagram bersifat:

- simbolis dan abstrak, kadang-kadang sulit dimengerti
- untuk dapat membaca diagram diperlukan keahlian khusus dalam bidangnya tentang isi diagram tersebut
- walaupun sulit dimengerti, karena sifatnya yang padat diagram dapat memperjelas arti.

Ciri-ciri diagram yang baik:

- benar, diagram rapih dan disertai dengan keterangan yang jelas
- cukup besar dan ditempatkan secara strategis
- penyusunannya disesuaikan dengan pola baca yang umum dari atas ke bawah atau dari kiri ke kanan

c. Bagan

Bagan merupakan media yang berisi tentang gambar-gambar keterangan-keterangan, daftar-daftar dan sebagainya. Bagan digunakan untuk memperagakan pokok-pokok isi bagan secara jelas dan sederhana antara lain: perkembangan, perbandingan, struktur, organisasi, jenis-jenis media bagan antara lain : Tree chart, flow chart.

2. Media Display

- Papan tulis/whiteboard
- Papan flanel
- Flip chart

3. Gambar mati yang diproyeksikan

- Over head projector + overhead transparance (COHP + OHP)
- Slides/film bingkai
- Film strip/film rangka
- Epidiascope>
- Komputer + multimedia projector

Kelebihan, Kelemahan, dan Pemanfaatan Media Berteknologi Modern

1. Audiotape

Kelebihan-kelebihan Audiotape

1. Baik untuk siswa yang sedang belajar mendengar.
2. mengisi waktu saat menunggu
3. mendengar sambil melakukan mobilitas (kegiatan lain)

4. merupakan alternatif bagi yang tidak senang membaca atau yang mempunyai kesulitan membaca
5. pendengar dapat me-review-nya sambil menunggu atau melakukan atau melakukan kegiatan lain.

Kelemahan Audiotape

1. Kaset buku ini kaku (kurang fleksibel), sebab harus tergantung dengan komponen lain yaitu adanya tape dan alira listrik
2. tidak memungkinkan melakukan penjelajahan terhadap isi buku terlebih dahulu
3. bila ingin menvermati kembali isi buku, harus me-review-nya kembali sampai menemukan yang dimaksudkan, baru kemudian memutarnya kembali
4. hal-hal penting tidak bisa digarisbawahi atau diberi tanda khusus.
5. tidak ada grafik, diagram, atau gambar sebagai bahan klarifikasi.

Optimalisasi Audiotape

1. Matikan tape dan ulangi hal-hal yang perlu dihafalkan
2. buatlah catatan selama atau setelah selesai mendengarkan
3. dengarkan hal-hal oenting atau hal-hal yang sulit beberapa kali.
4. kalau ada buku manualnya, lihat dan cermatilah terlebih dahulu sebelum mendengarkan kaset.

2. Video dan Videotape

Kelebihan Videotape

1. baik untuk semua yang sedang belajar mendengar dan melihat
2. bisa menampilkan gambar, grafik atau diagram
3. bisa dipergunakan di rumah, di luar kelas maupun dalam perjalanan dalam kendaraan
4. bisa diperlambat dan diulang
5. dapat dipergunakan tidak hanya untuk satu orang
6. dapat dipergunakan untuk memberikan umpan balik

Kelemahan Videotape

1. Sering dianggap sebagai hiburan TV
2. kegiatan melihat videotape adalah kegiatan pasif
3. menggunakan video berarti memerlukan dua unit alat, yaitu videotape dan monitor TV
4. dibandingkan dengan kaset recorder, harganya relatif lebih mahal
5. pemirsa tidak bisa melihat secara cepat bagian-bagian yang sudah tayangan yang sudah terlewatkan

Optimalisasi Videotape

1. Kualitas videotape sangat variatif, pilihlah yang menghasilkan gambar dan suara yang jelas

2. Jangan mempergunakan waktu dengan melihat video yang tidak sesuai dengan yang diinginkan
3. Anggaplah melihat video seperti dalam proses pembelajaran di kelas dengan membuat catatan, menjawab pertanyaan-pertanyaan.
4. Terlibat secara aktif
5. Lengkapilah dengan buku petunjuk dan buku-buku latihan
6. Cermatilah semua buku yang menyertai videotape
7. Janganlah menjadi penonton yang pasif
8. Beristirahatlah ketika anda mulai kehilangan konsentrasi
9. Jangan ragu-ragu bertanya kepada guru atau instruktur, apabila ada sesuatu yang kurang jelas.

3. Computer Based Training (CBT)

Kelebihan Computer Based Training (CBT)

1. Tampilanya bisa menghasilkan kombinasi antara tulisan (teks), suara (audio), gambar (video), serta animasi.
2. Dapat mengakses informasi secara instan dari manapun yang dicakup dari compact dist tersebut.
3. Menghasilkan gambar yang lebih jelas.
4. Program dan sistem computer based training (CBT) yang lebih canggih lebih memungkinkan pembelajaran mengakses lebih banyak, bukan hanya satu macam pilihan seperti pada audiotape atau videotape;

5. Menyediakan fasilitas akses informasi yang lebih banyak.
6. Dapat disesuaikan dengan motivasi, kemampuan dan kecepatan pembelajaran.
7. Sebagai guru yang sabar
8. Mengurangi kekhawatiran pembelajaran jika kurang paham.

Kelemahan Computer Based Training (CBT)

1. Kelemahan mendasar dari penggunaan program ini adalah tidak adanya interaksi antarmanusia.
2. Memerlukan biaya mahal.

Optimalisasi Computer Based Training (CBT)

1. Kemahiran mengoperasikan peralatan komputer merupakan syarat utama.
2. Bila ingin mengoperasikan, perhatikan terlebih dahulu mekanismenya.

4. Pelatihan Berbasis Web

Kelebihan Web Based Training (WBT)

1. Mengkombinasikan kelebihan video, kecepatan komputer, dan akses internet
2. Mekanisme kerja program ini mampu menyesuaikan dengan semua gaya belajar.
3. Memungkinkan bagi pembelajar untuk aktif berpartisipasi.
4. Memungkinkan akses ke materi/subyek yang diinginkan bagi banyak sekali pembelajar di tempat yang berbeda.

5. Pembelajar dapat berhubungan dengan guru/instruktur, demikian sebaliknya dimanapun mereka berada.

Kelemahan Web Based Training (WBT)

1. Tidak terjadi temu muka antara guru/instruktur dengan pembelajar.
2. Perlu biaya mahal untuk melengkapi peralatan.

Optimalisasi Web Based Training (WBT)

1. Kemahiran pembelajar mengoperasikan komputer merupakan syarat utama.
2. *Web Based Training (WBT)* akan memberikan hasil yang optimal apabila dikombinasikan dengan buku, video dan diskusi-diskusi di kelas.

5. Internet

Kelebihan Internet

1. Memungkinkan akses informasi ke banyak nara sumber.
2. Hampir semua tema dapat diperoleh dari Net.
3. Bisa menjelajah dunia dari rumah, sekolah, kampus, kantor dan perusahaan.
4. Adanya fasilitas untuk berinteraksi dengan orang lain dari seluruh penjuru dunia yang tertarik pada tema yang sama.
5. Merupakan komunikasi dua arah, tanya jawab, mengobrol, membuat web sendiri, mengirim berita ke mana saja.

Kelemahan Internet

1. Biayanya mahal, karena untuk mengoperasikannya membutuhkan kelengkapan seperti komputer, modern ISP (*Internet Service Provider*), dan saluran telepon. Namun demikian kalau kita tidak memiliki perangkat tersebut kita bisa datang ke perpustakaan-perpustakaan atau ke tempat penyewaan internet;
2. Diperlukan kemampuan mengoperasikan komputer, juga kemampuan memilih dari sejumlah pilihan yang semuanya kelihatan menarik bagi kita;
3. Dibutuhkan ketelitian terhadap informasi yang ada, periksa kebenarannya, sebab tidak semua informasi selalu benar atau baik untuk kita.

Operasikan Internet

1. Sebaiknya kita tetapkan dulu hal-hal yang ingin kita cari, sebelum kita mengoperasikan internet, kecuali kalau memang mempunyai waktu untuk untuk mengadakan penjelajahan.
2. Untuk penggemar/pengguna internet pemula, agar mendapatkan pengalaman awal, lakukanlah penjelajahan terhadap sesuatu yang bersifat hiburan atau yang menarik motivasi agar semakin mencintai internet.
3. Bertanyalah terlebih dahulu kepada instruktur sebelum mulai membaca, agar tidak terjadi kekeliruan.
4. Belilah buku tentang hal tersebut.

BAB IV

MEDIA DAN PROSES PEMBELAJARAN

Beberapa butir penting yang telah Anda pahami dari kegiatan proses pembelajaran, yaitu:

1. Media pembelajaran pada hakikatnya merupakan penyalur pesan-pesan pembelajaran yang disampaikan oleh sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) dengan maksud agar pesan-pesan tersebut dapat diserap dengan cepat dan tepat sesuai dengan tujuannya.
2. Pemahaman terhadap konsep media pembelajaran tidak terbatas hanya kepada peralatan (hardware), tetapi yang lebih utama yaitu pesan atau informasi (software) yang disajikan melalui peralatan tersebut. Dengan demikian konsep media pembelajaran itu mengandung pengertian adanya peralatan dan pesan yang disampaikannya dalam satu kesatuan yang utuh.
3. Guru dapat lebih mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran melalui penggunaan media secara optimal, sebab media ini memiliki fungsi, nilai dan peranan yang sangat menguntungkan, terutama sekali mengurangi terjadinya verbalisme (salah penafsiran) terhadap bahan ajar yang disampaikan pada diri siswa.
4. Ada tiga jenis media pembelajaran yang perlu dipahami oleh para guru, yaitu media visual, media audio, dan media audio-visual. Dari masing-masing jenis media tersebut terdapat berbagai bentuk media yang dapat dikembangkan dalam kegiatan belajar-mengajar. Media mana yang akan digunakan tergantung kepada tujuan yang ingin dicapai, sifat bahan ajar, ketersediaan media tersebut, dan juga kemampuan guru dalam menggunakannya.

5. Setiap media memiliki karakteristik (kelebihan dan keterbatasan), oleh karena itu tidak ada media yang dapat digunakan untuk semua situasi atau tujuan.

1. Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana

Beberapa butir penting yang telah Anda pahami dalam pengembangan media pembelajaran sederhana adalah:

1. Media pembelajaran sederhana adalah jenis-jenis media pembelajaran yang relatif mudah dibuat, bahannya mudah diperoleh, mudah digunakan, serta harganya lebih murah. Namun demikian, sederhana tidaknya suatu media tersebut sebenarnya tergantung pada kondisi suatu sekolah.
2. Pemilihan media pembelajaran (sederhana) pada hakikatnya merupakan proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh guru untuk menentukan jenis media mana yang lebih tepat digunakan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, sifat materi yang akan disampaikan, strategi yang digunakan, serta evaluasinya. Adanya pemilihan media ini disebabkan sangat banyak dan bervariasinya jenis media dengan karakteristik yang berbeda-beda.
3. Penggunaan media pembelajaran sederhana perlu memperhatikan tujuan yang ingin dicapai, sifat dari bahan ajar, karakteristik sasaran belajar (siswa), dan kondisi tempat/ruangan. Juga perlu dipertimbangkan kesederhanaannya, menarik perhatian, adanya penonjolan/penekanan (misalnya dengan warna), direncanakan dengan baik, serta memungkinkan siswa lebih aktif belajar.
4. Untuk pemeliharaan media pembelajaran agar awet dan dapat digunakan lebih lama perlu diupayakan berbagai cara, baik secara teknis misalnya dengan memberi bingkai pada media grafis (mounting frame), maupun yang lebih ideal yaitu menyediakan tempat atau ruangan yang secara khusus diset untuk penyimpanan berbagai jenis media pembelajaran.

2. Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar

Beberapa butir penting yang telah Anda pahami dari kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yaitu:

1. Sumber belajar adalah semua sumber yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar. Sumber-sumber tersebut dapat berupa pesan atau informasi, orang, bahan-bahan, alat/perengkapan, teknik/metode, dan lingkungan.
2. Lingkungan sebagai sumber belajar memiliki nilai-nilai yang sangat berharga yang dapat dioptimalkan dalam proses pembelajaran. Lingkungan dapat memperkaya bahan dan kegiatan belajar siswa.
3. Lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar terdiri atas lingkungan sosial dan lingkungan fisik atau lingkungan alam. Lingkungan sosial dapat digunakan untuk mempelajari ilmu-ilmu sosial dan kemanusiaan. Lingkungan alam dapat digunakan untuk mempelajari gejala-gejala alam serta dapat menumbuhkan kesadaran siswa akan cinta alam dan berpartisipasi dalam memelihara alam.
4. Prosedur belajar untuk memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dapat ditempuh melalui kegiatan dengan membawa siswa ke lingkungan seperti survey, karyawisata, berkemah di alam terbuka, praktik lapangan, dan pelayanan kepada masyarakat, atau dengan membawa lingkungan ke dalam kelas/sekolah seperti pemanfaatan nara sumber yang ada di masyarakat untuk berbicara di sekolah.
5. Agar penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar berhasil dengan baik, perlu dilakukan langkah-langkah: perencanaan, pelaksanaan, dan tindak lanjut. Dalam langkah-langkah tersebut, guru dan siswa terlibat aktif sehingga kegiatan pemanfaatan lingkungan tersebut menjadi tanggung jawab bersama.

3. Komputer Sebagai Media Pemelajaran

Komputer adalah suatu alat yang dapat menerima data dan informasi, melaksanakan prosedur pemrosesan terhadap informasi tersebut dan menghasilkan informasi yang baru sebagai hasil pemrosesan dari informasi yang masuk. Proses pengolahan data dan informasi itu disebut siklus pengolahan data (*data processing unit*) yaitu *input*, *processing* dan *output* (Hamalik, 1985: 67).



Gambar 2. Skema Pengolahan Data

Manfaat komputer dalam pengajaran adalah:

- a. Dapat mempertunjukkan banyak hal dan banyak segi yang beraneka ragam. Alat ini dapat disiapkan untuk menyajikan pokok-pokok materi satu persatu secara berurutan dan mulai dari hal-hal yang aneh ke hal-hal yang biasa terjadi dalam kehidupan.
- b. Dapat memperluas wawasan siswa.
- c. Dapat menciptakan peristiwa-peristiwa yang tidak mungkin dilihat mata.

Latuheru (1988: 118) menerangkan ada berbagai cara belajar melalui komputer, diantaranya adalah:

- a. Tutorial melalui komputer

Tutorial adalah proses pemelajaran yang diberikan kepada siswa oleh guru yang ahli dalam suatu bidang. Instruksi-instruksi yang diberikan dapat meliputi pemberian kuliah, pemberian contoh atau peragaan, demonstrasi,

memberikan tugas membaca. Komputer dapat menuntun, membimbing proses tutorial ini serta kemungkinan untuk adanya respon siswa secara cepat, memberikan penguatan (*reinforcement*) yang positif, sesuai dengan masalah dan kemajuan yang dialami oleh siswa.

b. Praktek dan Latihan Kecakapan

Kecakapan yang dimiliki seseorang diperoleh melalui adanya pelaksanaan praktek dari berbagai kegiatan secara langsung.

c. Demonstrasi

Penyajian materi pembelajaran dengan menggunakan komputer akan memudahkan siswa untuk memahami berbagai proses dan konsep. Materi pelajaran, gambar ataupun rangkaian proses akan dapat ditampilkan dan diperlihatkan berulang-ulang secara cermat. Peragaan dengan gambar-gambar, grafis, animasi gerak, uraian-uraian dan informasi yang tersedia pada penyajian mikro komputer dapat menambah kesan realisme dan memungkinkan siswa memahami dan menguasai konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit.

Beberapa keuntungan menggunakan komputer dalam pengajaran seperti diungkapkan oleh Sudjana dan Rivai (1989: 137) yaitu :

- a. Cara kerja baru dengan menggunakan komputer akan membangkitkan motivasi kepada siswa untuk belajar.
- b. Warna, musik dan grafis animasi dapat menambah kesan realisme dapat merangsang untuk mengadakan latihan, kegiatan laboratorium, simulasi dan sebagainya.
- c. Respon pribadi yang cepat dalam kegiatan belajar siswa akan menghasilkan penguatan yang tinggi.
- d. Kemampuan memori memungkinkan penampilan siswa yang telah lampau direkam dan dipakai dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya di kemudian hari.

- e. Kesabaran, kebiasaan pribadi yang deprogram melengkapi suasana sikap yang lebih positif, terutama berguna sekali untuk siswa yang lamban.
- f. Rentang pengawasan guru diperlebar sejalan dengan reformasi yang disajikan dengan mudah yang diatur oleh guru dan membantu pengawasan lebih dekat kepada kontak langsung dengan para siswa.

Sementara itu, Arsyad (2003:54) mengemukakan beberapa kekuatan komputer yang digunakan untuk tujuan-tujuan pendidikan sebagai berikut:

1. Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi, seperti yang diinginkan program yang digunakan.
2. Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah realisme.
3. Kendali berada di tangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya.
4. Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pengajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pemelajaran secara perseorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.

4. Pemelajaran Pola CBI (*Computer Based Instruction*)

Kegiatan pemelajaran dengan bantuan komputer atau lebih dikenal sebagai *Computer Based Instruction* (CBI) merupakan istilah umum untuk segala kegiatan belajar yang menggunakan komputer, baik sebagian maupun secara keseluruhan, CBI merupakan suatu pemelajaran terprogram yang menggunakan komputer sebagai sarana atau alat bantu dalam mengkomunikasikan materi kepada siswa. Dalam hal ini materi pengajaran disusun secara sistematis dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman (*software*) salah satunya yaitu Macromedia Flash. Pemrograman materi pemelajaran tersebut meliputi penyampaian informasi, pemberian contoh soal, tugas-tugas, dan soal-soal latihan.

Penggunaan komputer dalam pembelajaran banyak diilhami oleh Skinner (Azis, 2006: 25), sehubungan dengan pembelajaran berprogram yang merupakan pemecahan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Skinner sebagai bapak pendekatan *operant-conditioning* melihat bahwa permasalahan utama dalam pengajaran dan belajar di sekolah-sekolah adalah kurangnya *reinforcement* kepada siswa. Di kelas secara bersama-sama siswa terlalu sedikit memperoleh kesempatan untuk merespon isyarat-isyarat yang berbeda. Jika siswa memperoleh kesempatan untuk merespon, seperti pada suatu tes, mereka memperoleh *reinforcement* ataupun hukuman setelah jangka waktu yang terlalu panjang, sehingga *reinforcement* atau hukuman ini menjadi tidak efektif. Dengan kata lain dalam proses pembelajaran itu diperlukan *reinforcement*, kesegeraan *reinforcement*, pembentukan (*shaping*) dan umpan balik, yang dalam pembelajaran berprogram hal ini dapat diwujudkan.

Pembelajaran berprogram dengan menggunakan CBI memudahkan pemberian *reinforcement*, kesegeraan *reinforcement*, pembentukan, dan umpan balik kepada siswa karena guru mempunyai kesempatan yang banyak untuk itu. Dalam pembelajaran seperti ini siswa secara aktif dan mandiri mengikuti setiap informasi yang disampaikan pada layar monitor, sedangkan guru lebih memperhatikan kemajuan yang dicapai oleh siswanya. Disinilah guru berkesempatan menjalankan fungsinya sebagai fasilitator.

Atkinson (Azis, 2006:26) seorang ahli psikologi pendidikan dalam mengaplikasikan bentuk program pengajaran yang menggunakan CBI mengemukakan empat kriteria yang harus dipenuhi agar strategi pembelajaran

dapat dioptimalkan, yaitu model pembelajaran, spesifikasi kegiatan pembelajaran, spesifikasi tujuan pembelajaran, dan patokan biaya yang diperlukan untuk pencapaian tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran yang menggunakan CBI dapat menyajikan materi pelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru, sehingga guru lebih dapat memperhatikan aspek-aspek pengajaran lain seperti pemberian *reinforcement* dan memperhatikan siswa yang penerimaannya lambat. Spesifikasi kegiatan pembelajaran yang telah diprogramkan melalui CBI memungkinkan siswa menggunakan waktu yang sesuai dengan kebutuhannya, masing-masing dalam menyerap informasi yang disajikan. Hal ini mengangkat perbedaan individual siswa sebagai hal yang penting dalam proses pembelajaran. Spesifikasi tujuan pembelajaran yang menggunakan CBI dapat mengoptimalkan penguasaan konsep rata-rata dalam satu kelas, dapat meminimalkan varians penguasaan konsep siswa dalam satu kelas, dapat meningkatkan jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas rata-rata, dan meningkatkan prestasi rata-rata tanpa peningkatan varians (Azis, 2006: 26).

Sementara itu, Arsyad (2003: 54) mengemukakan beberapa kekuatan komputer yang digunakan untuk tujuan-tujuan pendidikan sebagai berikut :

1. Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi, seperti yang diinginkan program yang digunakan.
2. Komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah realisme.
3. Kendali berada di tangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya.

4. Kemampuan merekam aktivitas siswa selama menggunakan suatu program pengajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perseorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.

Hal senada juga diungkapkan Heinich (Azis, 2006: 27) bahwa terdapat interaksi alamiah dalam pembelajaran berbasis komputer (CBI) juga memiliki peranan sebagai modul pembelajaran yang dapat memfasilitasi respons siswa. Selain itu, terdapat beberapa keuntungan lainnya dari penggunaan program komputer dalam pembelajaran, yakni sebagai berikut:

- 1) Menyederhanakan proses belajar siswa dengan pengaturan waktu yang disesuaikan dengan keinginan siswa, dengan waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dan memfasilitasi siswa untuk belajar sendiri.
- 2) Kecepatan respon individual terhadap aktivitas yang dilakukan akan menghasilkan penguatan yang tinggi.
- 3) Kesabaran, mencerminkan kebiasaan pribadi sehingga dengan program yang dipelajari dapat melengkapi suasana belajar untuk sikap positif, terutama berguna sekali membantu anak yang lamban.
- 4) Warna, musik, dan grafis animasi dapat menambahkan kesan realistik dan menuntun untuk berlatih, kegiatan di laboratorium, simulasi, dan sebagainya.
- 5) Kapasitas memori dari komputer memungkinkan perekaman penampilan siswa pada waktu yang lampau yang dipakai dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya pada masa yang akan datang.

- 6) Kemampuan daya rekamnya memungkinkan pengajaran individual dapat dilakukan, pemberian perintah secara individual dapat disajikan untuk seluruh siswa, dan kemajuan belajar siswa pun dapat terpantau dan terawasi secara berkesinambungan.
- 7) Belajar dengan program komputer membantu meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 8) Komputer menyediakan pembelajaran yang reliabel dari siswa ke siswa tanpa keterbatasan kehadiran guru, waktu, dan atau tempat.

Pembelajaran menggunakan CBI dapat dikategorikan menjadi *drill-and-practice*, *tutorial*, simulasi, dan permainan (Roberts, dkk, 2003: 20). Berikut ini akan dijelaskan secara singkat mengenai keempat model tersebut, yaitu sebagai berikut:

a. Model *drill and practice*

Model *drill and practice* dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penyediaan latihan-latihan soal yang bertujuan untuk menguji kemampuan penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan program. Secara umum tahapan materi program CBI *drills and practice* adalah sebagai berikut:

- 1) Penyajian masalah-masalah dalam bentuk latihan soal pada tingkat tertentu dari penampilan siswa.
- 2) Siswa mengerjakan soal-soal latihan.

- 3) Program merekam penampilan siswa, mengevaluasi kemudian memberikan umpan balik.
- 4) Jika jawaban yang diberikan siswa benar program menyajikan materi selanjutnya dan jika jawaban siswa salah program menyediakan fasilitas untuk mengulangi latihan atau *remediation*, yang dapat diberikan secara parsial atau pada akhir keseluruhan soal.

Tujuan dari pembelajaran melalui CBI model *drill-and practice* pada dasarnya memberikan kondisi latihan (*exercise*) dan mengingat kembali (*recall*) mengenai informasi dari materi pembelajaran atau informasi tertentu dalam waktu yang telah ditentukan.

b. Model tutorial

Model tutorial CBI merupakan suatu program komputer yang pola dasarnya mengikuti pengajaran berprogram tipe bercabang di mana informasi atau mata pelajaran disajikan dalam unit-unit kecil, lalu disusul dengan pertanyaan. Respons siswa dianalisis oleh komputer (diperbandingkan dengan jawaban yang diintegrasikan oleh pembuat program), dan umpan baliknya yang benar diberikan.

Tutorial dalam program pembelajaran dengan bantuan komputer ditujukan sebagai pengganti manusia yang proses pembelajarannya diberikan lewat teks atau grafik pada layar yang menyediakan poin-poin pertanyaan atau permasalahan, jika respon siswa benar, komputer akan bergerak pada pembelajaran berikutnya, jika respon siswa salah komputer akan mengulangi pembelajaran sebelumnya atau bergerak pada salah satu bagian tertentu.

Adapun tahapan pembelajaran dengan bantuan komputer model tutorial adalah sebagai berikut:

- 1) Pengenalan.
- 2) Penyajian informasi/materi.
- 3) Pertanyaan dan respon-respon jawaban.
- 4) Penilaian respon.
- 5) Pemberian balikan respon.
- 6) Pengulangan.
- 7) Segment pengaturan pelajaran.
- 8) Penutup.

Tujuan dari pembelajaran melalui CBI model tutorial ini adalah untuk memberikan “kepuasan” atau pemahaman secara tuntas (*Mastery*) kepada siswa mengenai materi atau bahan pelajaran yang sedang dipelajarinya.

c. Model simulasi

Model simulasi dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya. Model simulasi terbagi ke dalam empat kategori yaitu: Fisik, Situasi, Prosedur, dan Proses dimana masing-masing kategori tersebut digunakan sesuai dengan kepentingan tertentu.

Secara umum tahapan materi program CBI simulasi adalah sebagai berikut:

- 1) Pengenalan.
- 2) Penyajian Informasi.

- 3) Simulasi 1.
- 4) Simulasi 2, dan seterusnya.
- 5) Penutup.

Tujuan dari pembelajaran melalui CBI model simulasi berorientasi pada upaya dalam memberikan pengalaman nyata kepada siswa melalui peniruan suasana.

d. Model *Instructional Games*

Model *Instructional Games* merupakan salah satu bentuk model dalam pembelajaran berbasis komputer, yang didesain untuk membangkitkan kegembiraan pada siswa sehingga dapat meningkatkan kemungkinan tersimpannya lebih lama konsep, pengetahuan ataupun keterampilan yang diharapkan dapat mereka peroleh dari permainan tersebut. Tujuan dari *Instructional games* adalah untuk menyediakan suasana (lingkungan) yang memberikan fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa. *Instructional games* tidak perlu menirukan realita namun dapat memiliki karakter yang menyediakan tantangan yang menyenangkan bagi siswa. Definisi *Instructional games* dapat terlihat dengan mengenali contoh-contoh permainan yang ada, seperti: *Decimal art, How the west was on, Ordeal of hang man, Rocky boots, Archaeology searh, Phizquis, Four Letter words*, dan sebagainya. Keseluruhan permainan instruksional ini memiliki komponen dasar sebagai pembangkit motivasi dengan memunculkan cara berkompetisi untuk mencapai sesuatu.

5. Pemelajaran Pola CAI Simulasi

Secara umum Istilah CAI merupakan singkatan dari *Computer-Assisted Instruction*. Kendati demikian ada beberapa ahli yang menyatakan bahwa CAI merupakan singkatan dari *Computer-Aided Instruction*. Terlepas dari itu semua, jika kita telaah lebih jauh baik kata *Assisted* maupun kata *Aided* memiliki makna yang sama yakni bantuan atau pertolongan, terlepas dari perbedaan istilah yang digunakan, dalam konteks ini keduanya mengarahkan kita pada definisi dan tujuan yang sama yakni suatu model pemelajaran berprogram yang pada pelaksanaannya komputer berperan sebagai sarana atau alat bantu dalam mengkomunikasikan materi pelajaran.

Secara bahasa, simulasi (*simulation*) berarti tiruan atau suatu perbuatan yang bersifat pura-pura saja. Menurut Ahmadi dan Prasetya (Kartimi, 2003: 24) simulasi sebagai metode mengajar dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang menggambarkan kejadian yang sebenarnya, maksudnya ialah siswa dengan bimbingan guru melakukan peran dalam simulasi tiruan untuk mencoba menggambarkan kejadian yang sebenarnya. Maka di dalam kegiatan simulasi, peserta atau pemegang peran melakukan lingkungan tiruan dari kejadian yang sebenarnya. Dari pengertian tersebut, model simulasi memiliki ciri bahwa siswa harus dibawa seolah-olah menghadapi situasi sebenarnya dari suatu permasalahan yang dipelajari.

Komputer sebagai media pemelajaran yang dinilai canggih, menyediakan fasilitas yang memungkinkan guru untuk membuat tiruan dari situasi nyata. Biasanya proses peniruan ini dilakukan untuk menggantikan situasi yang dalam

kenyataannya dapat membahayakan atau tidak efisien untuk dipelajari secara langsung. Hamalik (1985: 73) mengemukakan bahwa dalam dunia pendidikan, model simulasi dalam pembelajaran berbasis komputer lebih merupakan suatu sumber belajar dan bukan semata-mata suatu alat instruksional. Situasi-situasi praktis dapat dijadikan model pada komputer, yang memungkinkan sistem dipelajari sebagai perubahan-perubahan yang dilakukan terhadap variabel-variabel kunci, situasi-situasi kunci yang disimulasikan bersumber dari varietas mata pelajaran yang dikembangkan dalam simulasi komputer. Dalam konteks pendidikan, Hamalik (2000: 178) menyatakan bahwa simulasi merupakan suatu kekuatan teknik guru tentang beberapa aspek dari dunia dengan meniru atau peniruan/replikasi.

Dalam kaitannya dengan karakteristik tipe simulasi dalam pembelajaran, Kartimi (2003: 25) mengemukakan bahwa simulasi dalam pengajaran dibahas melalui empat fase, yaitu dengan penyajian informasi, menuntun siswa dalam memperoleh informasi atau keahlian, melengkapi latihan untuk penambahan penguasaan dan kelancaran, serta pelajaran pengaksesan. Tampilan tipe simulasi sendiri dapat dikategorikan menjadi tiga bagian penting, yaitu fisik simulasi (berisi menu pilihan simulasi), situasi simulasi (gambaran simulasi berupa petunjuk simulasi), dan proses simulasi.

Kegiatan dalam pembelajaran tipe simulasi mempunyai beberapa tujuan penting yang semestinya dapat tercapai setelah pembelajaran selesai. Ahmadi dan Prasetya (Kartimi, 2003: 29) merumuskan tujuan tersebut menjadi empat bagian, diantaranya:

1. Untuk meningkatkan kegiatan belajar siswa dengan melibatkan siswa dalam mempelajari situasi yang hampir serupa dengan kejadian yang sebenarnya.
2. Untuk melatih siswa mengenai keterampilan tertentu, baik yang bersifat profesional maupun yang penting bagi kehidupan sehari-hari.
3. Untuk pelatihan pemecahan masalah.
4. Untuk memberikan rangsangan atau kegairahan belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Wesconsin: American Society and Developing Media for Instructon.
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Burden, P.R. and Byrd, D.M. (1999). *Method for Effective Teaching: Second Edition*, USA: Allyn and Bacon
- Dick, W., and Carey, L. (1990). *The Sistematic Design of Instruction : Third Edition*, Glenview, Illionis: Scott, Foresman and Company
- Dick, W. dan Reiser, Robert A. (1989). *Planning Effective Instruction*, USA: Allyn and Bacon.
- Heinich, MR. (1982). *Instructional Media and The New Technology of Instruction*, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Reece, L. and Walker, S., (1997). *Teaching Training and Learning: A Practical Guide*, Third Edition, Sunderland: Business Education Publishers.
- Sadiman, AS. (1993). *Media Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. dan Rivai, A. (2005). *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Wyman, R. (1976). *Mediaware, Selection, Operation and Maintenance, Second Edition*, Iowa: Mc. Brown Company Publisher.