

BAB II

KAJIAN TEORI

A. MEDIA PEMBELAJARAN

Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Penyediaan media serta metodologi pendidikan yang dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik, secara optimal. Hal ini disebabkan karena potensi peserta didik akan lebih terangsang bila dibantu dengan sejumlah media atau sarana dan prasarana yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan.

Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik.

Dengan keterbatasan yang dimilikinya, manusia seringkali kurang mampu menangkap dan menanggapi hal-hal yang bersifat abstrak atau yang belum pernah terekam dalam ingatannya. Untuk menjembatani proses internalisasi belajar mengajar yang demikian, diperlukan media pendidikan yang memperjelas dan mempermudah peserta didik dalam menangkap pesan-pesan pendidikan yang disampaikan. Oleh karena itu, semakin

banyak peserta didik disuguhkan dengan berbagai media dan sarana prasarana yang mendukung, maka semakin besar kemungkinan nilai-nilai pendidikan mampu diserap dan dicernanya.³¹

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media pembelajaran berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media perantara (الوسيلة) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.³²

Association for Education and Communication Technology (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *Education Association* (NEA) mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan

³¹ <http://www.damandiri.or.id/file/ahmadsuyutiunairbab2.pdf>, diakses 2 Juli 2008.

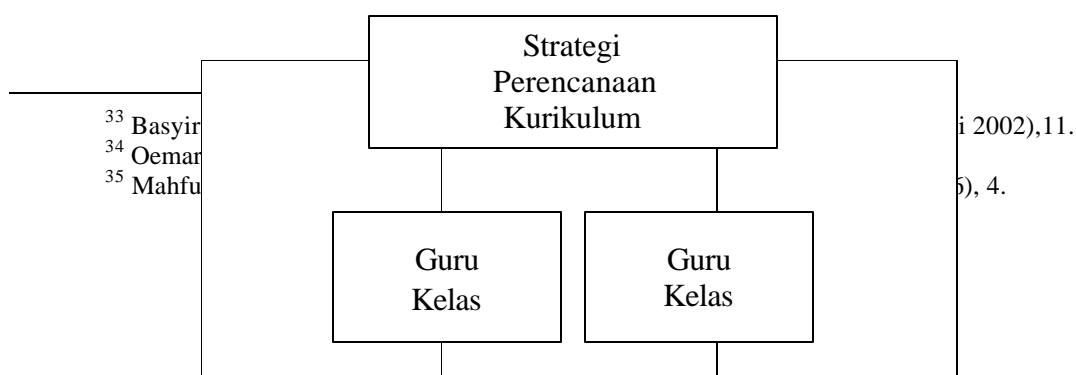
³² Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta:RajaGrafindo Persada, 1997),3.

baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.³³

Menurut Oemar Hamalik media pembelajaran adalah Alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah.³⁴ Menurut Suprpto dkk, menyatakan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat pembantu secara efektif yang dapat digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan yang diinginkan.³⁵

Dalam penelitian kali ini peneliti lebih cenderung menggunakan definisi media pembelajaran dari Oemar Hamalik dengan alasan bahwa cakupannya lebih luas, tidak hanya dibatasi sebagai alat tetapi juga teknik dan metode sehingga dapat mencakup definisi dari para ahli pendidikan lainnya.

Kebanyakan para ahli membedakan antara media dan alat peraga, namun kedua istilah tersebut juga digunakan saling bergantian. Perbedaan penggunaan istilah tersebut dapat dilihat pada pola yang tergambar pada diagram berikut :



Gambar 2.1 : Pola Interaksi Pendidikan/Pengajaran

- a. Dalam pola 1, sumber belajar siswa hanyalah berupa orang. Guru kelas atau dosen memegang kendali penuh atas terjadinya kegiatan belajar mengajar.
- b. Dalam pola 2, sumber belajar berupa orang yang dibantu sumber lain. Dalam pola ini guru atau dosen memegang kendali, hanya saja tidak mutlak karena ia dibantu sumber lain. Dalam pola instruksional ini sumber yang berfungsi sebagai alat bantu disebut alat peraga.
- c. Dalam pola 3, sumber belajar berupa orang bersama-sama dengan sumber lain berdasarkan suatu pembagian tanggung jawab. Dalam hal ini kontrol terhadap kegiatan belajar mengajar dibagi bersama antara sumber manusia dengan sumber lain. Sumber lain itu

merupakan bagian integral dari seluruh kegiatan belajar. Dalam pola ini sumber lain itu dinamakan media.

- d. Dalam pola 4 ini anak didik belajar hanya dari satu sumber yang bukan manusia. Keadaan ini terjadi dalam suatu pengajaran melalui media. Sumber bukan manusia tersebut dinamakan media (guru bermedia).

Dari penjelasan tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa perbedaan antara media dengan alat peraga terletak pada fungsi, bukan pada substansinya. Sumber belajar dikatakan alat peraga jika hal tersebut fungsinya hanya sebagai alat bantu saja. Hal tersebut dikatakan media jika sumber belajar itu merupakan bagian yang integral dari seluruh kegiatan belajar. Di sini ada pembagian tugas dan tanggung jawab antara guru kelas atau dosen di satu pihak dan sumber yang bukan manusia (media) di pihak lain.³⁶

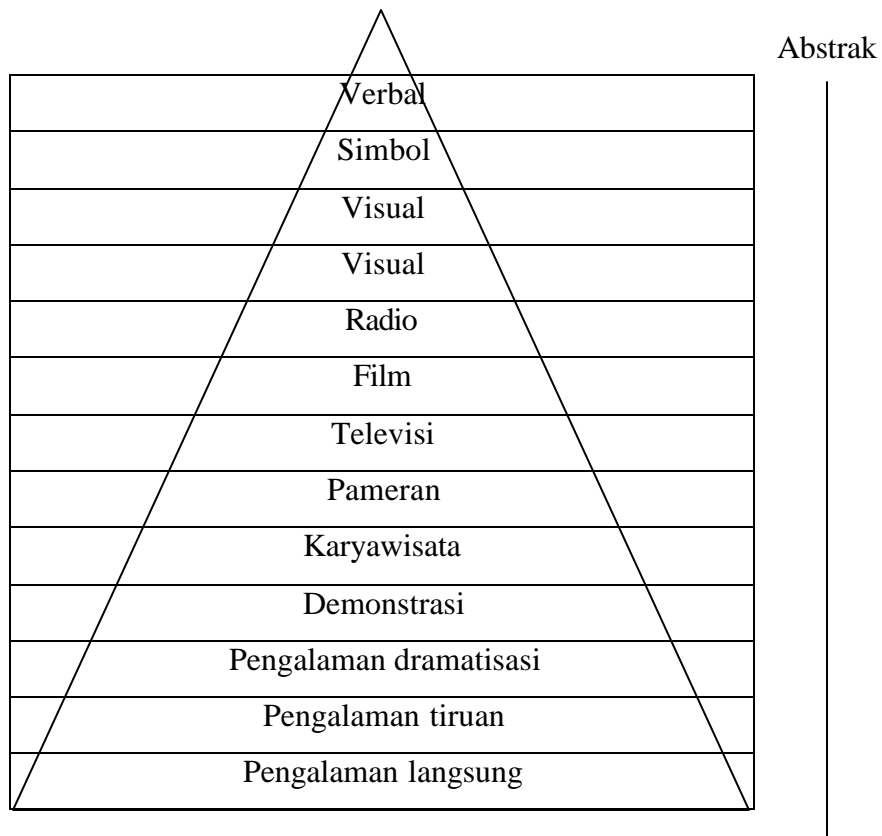
2. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Pada awalnya media hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas, dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, serta mudah dipahami. Dengan

³⁶ Basyiruddin Usman, *Media*, 11-13.

demikian media dapat berfungsi untuk mempertinggi daya serap dan retensi anak terhadap materi pembelajaran.

Edgar Dale mengklasifikasi pengalaman belajar anak mulai dari hal-hal yang paling konkrit sampai kepada hal-hal yang dianggap paling abstrak. Klasifikasi pengalaman tersebut diikuti secara luas oleh kalangan pendidikan dalam menentukan alat bantu apa seharusnya yang sesuai untuk pengalaman belajar tertentu. Klasifikasi pengalaman tersebut lebih dikenal dengan Kerucut Pengalaman (*Cone of Experience*). Perhatikan gambar berikut ini :



Gambar 2.2 : Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Menurut Azhar Arsyad ada beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu :
 - (1) Obyek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
 - (2) Obyek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar.
 - (3) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide disamping secara verbal.

- (4) Obyek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara kongkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer.
 - (5) Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
 - (6) Peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman time-lapse untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.³⁷

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga mempunyai nilai-nilai praktis sebagai berikut:

- a. Media dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa atau mahasiswa.
- b. Media dapat mengatasi ruang kelas.

³⁷ Azhar Rasyad, *Media*, 26-27.

- c. Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan.
- d. Media menghasilkan keseragaman pengamatan.
- e. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit dan realistis.
- f. Media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru.
- g. Media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar.
- h. Media dapat memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai kepada yang abstrak.³⁸

3. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (1971) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

a. Ciri Fiksatif (Fixative Property)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau obyek. Suatu peristiwa atau obyek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Suatu obyek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan kamera atau video

³⁸ Basyiruddin Usman, *Media*, 14-15.

kamera dengan mudah dapat direproduksi dengan mudah kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau obyek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

Ciri ini amat penting bagi guru karena kejadian-kejadian atau obyek yang telah direkam atau disimpan dengan format media yang ada dapat digunakan setiap saat. Peristiwa yang kejadiannya hanya sekali (dalam satu dekade atau satu abad) dapat diabadikan dan disusun kembali untuk keperluan pengajaran. Prosedur laboratorium yang rumit dapat direkam dan disusun untuk kemudian direproduksi berapa kali pun pada saat diperlukan. Demikian pula kegiatan siswa dapat direkam untuk kemudian dianalisisi dan dikritik oleh siswa sejawat baik secara perorangan maupun secara kelompok.

b. Ciri Manipulatif (Manipulative Property)

Transformasi suatu kejadian atau obyek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar time-lapse recording. Misalnya, bagaimana proses larva menjadi kepompong kemudian menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video. Misalnya, proses loncat galah atau

reaksi kimia dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media. Demikian pula, suatu aksi gerakan dapat direkam dengan foto kamera untuk foto. Pada rekaman gambar hidup (video, motion film) kejadian dapat diputar mundur. Media (rekaman video atau audio) dapat diedit sehingga guru hanya menampilkan bagian-bagian penting/utama dari ceramah, pidato, atau urutan suatu kejadian dengan memotong bagian-bagian yang tidak diperlukan. Kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian sungguh-sungguh oleh karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian-bagian yang salah, maka akan terjadi pula kesalahan penafsiran yang tentu saja akan membingungkan dan bahkan menyesatkan sehingga dapat mengubah sikap mereka ke arah yang tidak diinginkan.

Manipulasi kejadian atau obyek dengan jalan mengedit hasil rekaman dapat menghemat waktu. Proses penanaman dan panen gandum, pengolahan gandum menjadi tepung, dan penggunaan tepung untuk membuat roti dapat dipersingkat waktunya dalam suatu urutan rekaman video atau film yang mampu menyajikan informasi yang cukup bagi siswa untuk mengetahui asal-usul dan proses dari penanaman bahan baku tepung hingga menjadi roti.

c. Ciri Distributif (Distributive Property)

Ciri distributive dari media memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut

disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Dewasa ini, distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas pada sekolah-sekolah di dalam suatu wilayah tertentu, tetapi juga media itu misalnya rekaman video, audio, disket komputer dapat disebar ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja.

Sekali informasi direkam dalam format media apa saja, ia dapat direproduksi seberapa kali pun dan siap digunakan secara bersamaan diberbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang disuatu tempat. Konsistensi informasi yang telah direkam akan terjamin sama atau hampir sama dengan aslinya.³⁹

4. Klasifikasi dan Karakteristik Media Pembelajaran

Rudi Bretz (1977) mengklasifikasikan ciri utama media pada tiga unsur pokok yaitu suara, visual dan gerak. Bentuk visual itu sendiri dibedakan lagi pada tiga bentuk, yaitu gambar visual, garis (*linergraphic*) dan simbol. Di samping itu dia juga membedakan media siar (*transmisi*) dan media rekam (*recording*), sehingga terdapat 8 klasifikasi media :

- a. Media audio visual gerak
- b. Media audio visual diam
- c. Media audio semi gerak
- d. Media visual gerak

³⁹ Azhar Rasyad, *Media*, 11-14.

- e. Media visual diam
- f. Media visual semi gerak
- g. Media audio, dan
- h. Media cetak.

Jenis-jenis media tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini :

MEDIA TRANSMISI						MEDIA REKAMAN
AUDIO VISUAL GERAK						
	X	X	X	X	X	Film/suara
Televisi (TV)	X	X	X	X	X	Pita Video
	X	X	X	X	X	Film TV
	X	X	X	X	X	Holografi
Gambar/Suara	X	X	X	X	X	
AUDIO VISUAL DIAM						
Slow-Scan TV	X	X	X	X	X	TV diam
Time Shared TV						
	X	X	X	X	X	Film Rangkai/suara
	X	X	X	X	X	Film Bingkai/suara
	X	X	X	X	X	Halaman/suara
	X	X	X	X	X	Buku dengan radio
AUDIO SEMI GERAK						
Tulisan jauh	X		X	X	X	Rekaman tulisan
						Jauh
	X		X	X	X	Audio Pointer
VISUAL GERAK						

		X	X	X	X	Film bisu
VISUAL DIAM						
Facsimile		X	X	X	X	Halaman cetak
		X	X	X	X	Film rangkai
		X	X	X	X	Seri gambar
		X	X	X	X	Microform
		X	X	X	X	Arsip Video
SEMI GERAK						
Teleaograph			X	X	X	
SEMI GERAK						
Telepon radio	X					Cakram audio
	X					Pita audio
SEMI GERAK						
Teletip				X		Pita berlubang

Gambar 2.3 : Taksonomi Media menurut Rudy Bretz (1972)

Menurut Oemar Hamalik (1985:63) ada 4 klasifikasi media pengajaran yaitu :

- a. Alat-alat visual yang dapat dilihat misalnya *filmstrip*, *transparansi*, *micro projection*, papan tulis, buletin *board*, gambar-gambar, ilustrasi, *chart*, grafik, poster, peta dan *globe*.
- b. Alat-alat yang bersifat *auditif* atau hanya dapat didengar misalnya : *phonograph record*, transkripsi electricis, radio, rekaman pada *tape recorder*.

- c. Alat-alat yang bisa dilihat dan didengar, misalnya film dan televisi, benda-benda tiga dimensi yang biasanya dipertunjukkan, misalnya : model, spicemens, bak pasir, peta electris, koleksi diorama.
- d. Dramatisasi, bermain peranan, sosiodrama, sandiwara boneka, dan sebagainya.

Disamping itu para ahli media lainnya juga membagi jenis-jenis media pengajaran itu kepada :

- a. Media asli dan tiruan
- b. Media bentuk papan
- c. Media bagan dan grafis
- d. Media proyeksi
- e. Media dengar (audio)
- f. Media cetak atau printed materials⁴⁰

5. Prinsip Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran digunakan dalam rangka upaya peningkatan atau mempertinggi mutu proses kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu harus diperhatikan prinsip-prinsip penggunaannya yang antara lain :

- a. Penggunaan media pengajaran hendaknya dipandang sebagai bagian yang integral dari suatu sistem pengajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu yang berfungsi sebagai tambahan yang digunakan bila dianggap perlu dan hanya dimanfaatkan sewaktu-waktu dibutuhkan.

⁴⁰ BasyiruddinUsman, *Media*, 27-29.

- b. Media pengajaran hendaknya dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses belajar mengajar.
- c. Guru hendaknya benar-benar menguasai teknik-teknik dari suatu media pengajaran yang digunakan.
- d. Guru seharusnya memperhitungkan untung-ruginya pemanfaatan suatu media pembelajaran.
- e. Penggunaan media pembelajaran harus diorganisir secara sistematis bukan sembarang menggunakannya.
- f. Jika sekiranya suatu pokok bahasan memerlukan lebih dari macam media, maka guru dapat memanfaatkan multimedia yang menguntungkan dan memperlancar proses belajar mengajar dan juga dapat merangsang siswa dalam belajar.

Adapun beberapa syarat umum yang harus dipenuhi dalam pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu :

- a. Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- b. Media pembelajaran tersebut merupakan media yang dapat dilihat atau didengar.
- c. Media pengajaran yang digunakan dapat merespon siswa belajar.
- d. Media pengajaran juga harus sesuai dengan kondisi individu siswa.

e. Media pengajaran tersebut merupakan perantara (*medium*) dalam proses pembelajaran siswa.

Penggunaan media pembelajaran seharusnya mempertimbangkan beberapa hal berikut ini :

- a. Guru harus berusaha dapat memperagakan atau merupakan model dari suatu pesan (isi pelajaran) disampaikan.
- b. Jika obyek yang akan diperagakan tidak mungkin dibawa ke dalam kelas, maka kelaslah yang diajak ke lokasi obyek tersebut.
- c. Jika kelas tidak memungkinkan dibawa ke lokasi obyek tersebut, usahakan model dan tiruannya.
- d. Bilamana model atau maket juga tidak didapatkan, usahakan gambar atau foto-foto dari obyek yang berkenaan dengan materi (pesan) pelajaran tersebut.
- e. Jika gambar atau foto juga tidak didapatkan, maka guru berusaha membuat sendiri media sederhana yang menarik perhatian belajar siswa.
- f. Bilamana media sederhana tidak dapat dibuat oleh guru, gunakan papan tulis untuk mengilustrasikan obyek atau pesan tersebut melalui gambar sederhana dengan garis lingkaran.⁴¹

⁴¹ Basyiruddin Usman, *Media*, 19-20.

B. MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER

1. Sejarah, Konsep dasar dan Terminologi Komputer

Kemajuan pesat teknologi informasi mendorong pesatnya penggunaan komputer di seluruh dunia. Komputer yang semula hanya menjadi kebutuhan sekunder bahkan tersier, kini telah menjadi kebutuhan primer dan ini disebabkan ketergantungan manusia demi kemudahan dalam aktivitas hidupnya. Komputer yang mungkin dikenal sebagai alat elektronik yang dapat bekerja secara otomatis, dengan menggunakan program untuk mengolah data,⁴² ternyata berkembang dari sebuah teknologi yang cukup besar memakan ruang, kemudian berkembang menjadi komputer pribadi (PC) pada tahun 1978. Lalu berkembang lagi menjadi komputer *dekstop*, *notebook* (1988) dan akhirnya menjadi multimedia.⁴³

Perkembangan komputer yang sedemikian pesat sebenarnya diawali oleh seorang profesor matematika Inggris, Charles Babbage (1791-1871). Tahun 1812, Babbage memperhatikan kesesuaian alam antara mesin mekanik dan matematika: mesin mekanik sangat baik dalam mengerjakan tugas yang sama berulang kali tanpa kesalahan; sedang matematika membutuhkan repetisi sederhana dari suatu langkah-langkah tertentu. Masalah tersebut kemudian berkembang hingga menempatkan mesin mekanik sebagai alat untuk

⁴² Pius A. Partanto, M. Dahlan Al-Barry, *Kamus Ilmiah Populer* (Surabaya : Arkola, 1994), 355.

⁴³ Burhan Bungin, *Pornomedia: Konstruksi Sosial teknologi Telematika dan Perayaan Seks di Media Massa* (Jakarta: Prenada Media. 2003), 12.

menjawab kebutuhan mekanik. Usaha Babbage yang pertama untuk menjawab masalah ini muncul pada tahun 1822 ketika ia mengusulkan suatu mesin untuk melakukan perhitungan persamaan differensial. Mesin tersebut dinamakan Mesin Differensial. Dengan menggunakan tenaga uap, mesin tersebut dapat menyimpan program dan dapat melakukan kalkulasi serta mencetak hasilnya secara otomatis. Setelah bekerja dengan Mesin Differensial selama sepuluh tahun, Babbage tiba-tiba terinspirasi untuk memulai membuat komputer general-purpose yang pertama, yang disebut Analytical Engine. Asisten Babbage, Augusta Ada King (1815-1842) memiliki peran penting dalam pembuatan mesin ini. Ia membantu merevisi rencana, mencari pendanaan dari pemerintah Inggris, dan mengkomunikasikan spesifikasi Analytical Engine kepada publik. Selain itu, pemahaman Augusta yang baik tentang mesin ini memungkinkannya membuat instruksi untuk dimasukkan ke dalam mesin dan juga membuatnya menjadi programmer wanita yang pertama. Pada tahun 1980, Departemen Pertahanan Amerika Serikat menamakan sebuah bahasa pemrograman dengan nama ADA sebagai penghormatan kepadanya.⁴⁴

Tahun 1988 pengembangan komputer multimedia telah dilakukan secara besar-besaran sehingga tahun ini dianggap sebagai tahun pertama dari komputer pribadi multimedia. Komputer multimedia menggunakan interaksi

⁴⁴ Ivan Sudirman, Romi Satria Wahono, *Sejarah Komputer*, <http://www.ilmukomputer.com>, 2003.

antara komputer dan penggunanya untuk memadukan keenam medianya, yaitu: teks, grafik, suara, musik, animasi dan video, sehingga memenuhi kebutuhan komunikasi. Semenjak itulah komputer pribadi telah menjadi *platform* multimedia. Bahkan hanya lewat modem, sambungan telepon dan server, kita dapat mengakses data apapun dari *website* dan sekaligus menjadi terminal intelijen di *Net*.⁴⁵

Komputer yang pada masa-masa awal hanya sebagai alat hitung (*computare*: menghitung -bahasa Latin-) ini, dalam sistemnya (computer sistem) terdiri dari tiga elemen yakni: *pertama, hardware* (*Perangkat Keras*: peralatan yang secara fisik terlihat dan bisa dijamah). *Kedua, software* (*Perangkat Lunak*: program yang berisi instruksi atau perintah untuk melakukan pengolahan data). *Ketiga, brainware* (manusia yang mengoperasikan dan mengendalikan sistem komputer).⁴⁶ Begitu kompleksnya jenis-jenis komputer dan untuk mempermudah mengenalkan komputer pada masyarakat maka dilakukan penggolongan berdasarkan beberapa hal berikut ini:

- a. Berdasarkan data yang diolah
 - 1) Komputer analog
 - 2) Komputer digital
 - 3) Komputer hybrid

⁴⁵ Burhan Bungin, *Pornomedia*, 12-13.

⁴⁶ Romi Satria Wahono, *Apa Itu Komputer*, <http://www.ilmukomputer.com>, 2003.

- b. Berdasarkan penggunaanya
 - 1) Komputer untuk tujuan khusus (special purpose computer)
 - 2) Komputer untuk tujuan umum (general purpose computer)
- c. Berdasarkan kapasitas dan ukurannya
 - 1) Komputer Mikro (Micro Computer)
 - 2) Komputer Mini (Mini Computer)
 - 3) Komputer Kecil (Small Computer)
 - 4) Komputer Menengah (Medium Computer)
 - 5) Komputer Besar (Large Computer)
 - 6) Komputer Super (Super Computer)
- d. Berdasarkan generasinya
 - 1) Komputer Generasi Pertama (1946-1959)
 - 2) Komputer Generasi Kedua (1959-1964)
 - 3) Komputer Generasi Ketiga (1964-1970)
 - 4) Komputer Generasi Keempat (1979-sekarang)
 - 5) Komputer Generasi Kelima ⁴⁷

2. Penggunaan Komputer di bidang pendidikan

Komputer adalah hasil teknologi modern yang membuka kemungkinan-kemungkinan besar alat pendidikan.⁴⁸ Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan

⁴⁷ Romi Satria Wahono, *Apa Itu Komputer*, <http://www.ilmukomputer.com>, 2003.

⁴⁸ S. Nasution, *Teknologi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 1994), 110.

sebagai manager dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer-managed Instruction (CMI)*. Ada pula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal sebagai *Computer-assisted instruction (CAI)*. CAI mendukung pengajaran dan pelatihan akan tetapi ia bukanlah penyaji utama materi pelajaran. Komputer dapat menyajikan informasi dan tahapan pembelajaran lainnya disampaikan bukan dengan media komputer.⁴⁹

Komputer sebagai alat pelajaran (CAI atau Computer Assisted Instruction) mempunyai sejumlah keuntungan :

1. Ia dapat membantu murid dan guru dalam pelajaran. Karena komputer itu "sabar, cermat, mempunyai ingatan yang sempurna", ia sesuai sekali untuk latihan dan remedial teaching. Tak ada guru yang dapat memberi latihan tanpa jemu-jemunya seperti komputer.
2. CAI memiliki banyak kemampuan yang dapat dimanfaatkan segera seperti membuat hitungan atau memproduksi grafik, gambaran dan memberikan bermacam-macam informasi yang tak mungkin dikuasai oleh manusia manapun.
3. CAI sangat fleksibel dalam mengajar dan dapat diatur menurut keinginan peneliti pelajaran atau penyusunan kurikulum.

⁴⁹ Azhar Rasyad, *Media*, 93.

4. CAI dan mengajar oleh guru dapat saling melengkapi. Bila komputer tidak dapat menjawab pertanyaan murid dengan sendirinya guru akan menjawabnya. Adakalanya komputer dapat memberi jawaban yang tak dapat segera dijawab oleh guru.
5. Selain itu komputer dapat pula menilai hasil setiap pelajaran dengan segera.⁵⁰

Selain keuntungan diatas, komputer memiliki beberapa peran dalam penggunaannya di bidang pendidikan antara lain :

1. Penggunaan komputer sebagai superkalkulator
2. Penggunaan komputer untuk mengajar komputer dan memprogram dengan komputer
3. Penggunaan komputer sebagai alat bantu langsung dalam proses belajar mengajar
4. Mode tutor pengganti
5. Mode laboratorium simulasi
6. Peranan komputer dalam bidang administrasi dan manajemen
7. Penggunaan komputer sebagai pusat data (*data-based*)⁵¹

⁵⁰ Nasution, *Teknologi*, 110-111.

⁵¹ Fred Percival, Henry Ellington, *Teknologi Pendidikan* (Jakarta:Erlangga, 1988), 139-147.

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara umum mengikuti proses instruksional sebagai berikut :

1. Merencanakan, mengatur dan mengorganisasikan, dan menjadwalkan pengajaran;
2. Mengavaluasi siswa (tes);
3. Mengumpulkan data mengenai siswa;
4. Melakukan analisis statistik mengenal data pembelajaran;
5. Membuat catatan perkembangan pembelajaran (kelompok atau perseorangan).⁵²

Format penyajian pesan dan informasi dalam CAI terdiri dari beberapa macam yaitu:

1. Tutorial Terprogram

Tutorial terprogram adalah seperangkat tayangan baik statis maupun dinamis yang telah dahulu diprogramkan. Secara berurut, seperangkat kecil informasi ditayangkan yang diikuti dengan pertanyaan. Jawaban siswa dianalisis oleh komputer (dibandingkan dengan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah diprogram oleh guru/perancang), dan berdasarkan hasil analisis itu umpan balik yang sesuai.

2. Tutorial Intelejen

Berbeda dari tutorial terprogram karena jawaban komputer terhadap pertanyaan siswa dihasilkan oleh intelejensia artificial, bukan

⁵² Azhar Rasyad, *Media*, 94.

jawaban-jawaban yang terprogram yang terlebih dahulu disiapkan oleh perancang pelajaran. Dengan demikian, dialog dari waktu ke waktu antara siswa dan komputer. Baik siswa maupun komputer dapat bertanya atau memberi jawaban.

3. Drill and Practice

Digunakan dengan asumsi bahwa suatu konsep, aturan atau kaidah, atau prosedur telah diajarkan kepada siswa. Program ini menuntun siswa dengan serangkaian contoh untuk meningkatkan kemahiran menggunakan keterampilan. Hal terpenting adalah memberikan penguatan secara konstan terhadap jawaban yang benar. Komputer dengan sabar memberi latihan sampai suatu konsep benar-benar dikuasai sebelum pindah kepada konsep lainnya.

4. Simulasi

Simulasi pada komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif dan perorangan. Dengan simulasi, lingkungan pekerjaan yang kompleks dapat ditata hingga menyerupai dunia nyata. Simulasi yang menyangkut hidup-mati seperti pada bidang kedokteran atau penerbangan dan pelayaran sangat bermanfaat jika tidak dikatakan merupakan cara terbaik untuk memperoleh pengalaman

nyata. Keberhasilan simulasi dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu skenario, model dasar, dan lapisan pengajaran.⁵³

3. Kelebihan dan Keterbatasan Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Seperti halnya media pembelajaran yang lain, media pembelajaran berbasis komputer juga memiliki kelebihan dan keterbatasan dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran. Adapun beberapa kelebihan dan keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kelebihan

- 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. Dengan kata lain, komputer dapat berinteraksi dengan siswa secara perorangan misalnya dengan bertanya dan menilai jawaban.

⁵³ Azhar Arsyad, *Medi.*, 94-96.

- 4) Kemampuan merekam aktifitas siswa selama menggunakan suatu program pengajaran memberi kesempatan lebih baik untuk pembelajaran secara perorangan dan perkembangan setiap siswa selalu dapat dipantau.
- 5) Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan, peralatan lain seperti compact disk, video tape, dan lain-lain dengan program pengendali dari komputer.

b. Keterbatasan

- 1) Meskipun harga perangkat keras komputer cenderung semakin menurun (murah), pengembangan perangkat lunaknya masih relatif mahal.
- 2) Untuk menggunakan komputer diperlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer.
- 3) Keragaman model komputer (perangkat keras) sering menyebabkan program (software) yang tersedia untuk satu model tidak cocok (kompatibel) dengan model lainnya.
- 4) Program yang tersedia saat ini belum memperhitungkan kreatifitas siswa, sehingga hal tersebut tentu tidak akan dapat mengembangkan kreatifitas siswa.
- 5) Komputer hanya efektif bila digunakan oleh satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil. Untuk kelompok yang lebih

besar diperlukan tambahan peralatan lain yang mampu memproyeksikan pesan-pesan di monitor ke layar lebih besar.⁵⁴

Menurut Ikhsan, menyatakan, kelebihan dan kekurangan media komputer berbasis video antara lain

a. Kelebihan

- 1) Dapat menstimulasi efek gerak
- 2) Dapat diberi suara dan warna
- 3) Tidak memerlukan keahlian khusus dalam penyajian
- 4) Tidak memerlukan ruang gelap dalam penyajian

b. Kekurangan

- 1) Memerlukan peralatan khusus dalam penyajian
- 2) Memerlukan tenaga listrik
- 3) Memerlukan keterampilan khusus dan kerja tim dalam pembuatan⁵⁵

C. MACROMEDIA FLASH 8

Macromedia Flash adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi web profesional. Bukan hanya itu, Macromedia Flash juga banyak digunakan untuk membuat game, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif.⁵⁶ Software keluaran Macromedia ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang

⁵⁴ Azhar Arsyad, *Media*, 54-55

⁵⁵ <http://teknologipendidikan.wordpress.com/>, diakses 27 September 2007.

⁵⁶ Chandra, *7 Jam Belajar Flash MX 2004 untuk Orang Awam* (Palembang : Maxikom, 2004), 2.

sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis. Kelebihan flash terletak pada kemampuannya menghasilkan animasi gerak dan suara. Awal perkembangan flash banyak digunakan untuk animasi pada website, namun saat ini mulai banyak digunakan untuk media pembelajaran karena kelebihan-kelebihan yang dimiliki.

Macromedia Flash merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia.⁵⁷

Program Macromedia Flash terdiri dari beberapa versi, versi terbaru adalah Flash 8. Flash versi sebelumnya antara lain: Flash 5, Flash MX, dan Flash MX 2004. Semakin baru versi program, maka semakin lengkap fasilitas yang diberikan.⁵⁸

⁵⁷ Chusnul Chotimah, *Macromedia Flash Sebagai Media Pembelajaran* (Januari, 2008) <http://www.smu-net.com/main.php?act=int&xkd=169>

⁵⁸ Edy Wihardjo, *Pembelajaran Berbantuan Komputer* (Jember : November, 2007),14, http://elearning.unej.ac.id/courses/CL4fe8/document/buku_ajar_PBKom.pdf?idReq=CL02d1.

Macromedia Flash memiliki sejumlah kelebihan. Beberapa kelebihan Flash antara lain :

1. Animasi dan gambar konsisten dan fleksibel, karena tetap terlihat bagus pada ukuran jendela dan resolusi layar berapapun pada monitor pengguna.
2. Kualitas gambar terjaga. Hal ini disebabkan karena flash menggunakan teknologi *Vector Graphics* yang mendeskripsikan gambar memakai garis dan kurva, sehingga ukurannya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan tanpa mengurangi atau mempengaruhi kualitas gambar. Berbeda dengan gambar bitmap seperti bmp, jpg dan gif yang gambarnya pecah-pecah ketika ukurannya dibesarkan atau diubah karena dibuat dari kumpulan titik-titik.
3. Waktu loading (kecepatan gambar dan animasi muncul atau loading time) lebih cepat dibandingkan dengan pengolah animasi lainnya seperti animated gif dan java Applet.
4. Mampu membuat website interaktif, karena pengguna (user) dapat menggunakan keyboard atau mouse untuk berpindah ke bagian lain dari halaman web atau movie, memindahkan obyek., memasukkan informasi ke form.
5. Mampu menganimasi grafis yang rumit dengan sangat cepat, sehingga membuat animasi layar penuh bisa langsung disambungkan ke situs web.

6. Mampu secara otomatis mengerjakan sejumlah frame antara awal dan akhir sebuah urutan animasi, sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk membuat berbagai animasi.
7. Mudah diintegrasikan dengan program Macromedia yang lain, seperti Dreamweaver, Fireworks, dan Authorware, karena tampilan dan tool yang digunakan hampir sama.
8. Dapat diintegrasikan dengan skrip sisi-server (server side scripting) seperti CGI, ASP dan PHP untuk membuat aplikasi pangkalan data web.
9. Lingkup pemanfaatan luas. Selain tersebut diatas, dapat juga dipakai untuk membuat film pendek atau kartun, presentasi, iklan atau web banner, animasi logo, kontrol navigasi dan lain-lain.⁵⁹

D. MEDIA PEMBELAJARAN KITAB KUNING DI PESANTREN

Banyak anggapan bahwa pesantren sebagai sebuah sistem pendidikan khusus, sampai-sampai sejumlah pakar pendidikan menyatakan bahwa pendidikan pesantren merupakan pendidikan non-klasikal yang mempunyai corak tersendiri dengan out put pendidikan yang khusus pula. Hal ini terlihat pada metode yang digunakan dalam proses pembelajarannya.

Pola pendidikan dan pengajaran di pondok pesantren erat kaitannya dengan tipologi pondok pesantren yaitu pesantren yang masih bersifat tradisional dan modern. Berangkat dari pemikiran dan kondisi pondok

⁵⁹ Edy Wihardjo, *Pembelajaran*, 15-16

pesantren yang ada, maka ada beberapa metode pembelajaran pondok pesantren yaitu :

1. Metode Pembelajaran Tradisional

Metode tradisional adalah berangkat dari pola pelajaran yang sangat sederhana dan sejak semula timbulnya, yakni pola pengajaran sorogan, wetonan dan hafalan dalam mengkaji kitab-kitab agama yang ditulis oleh para ulama' pada zaman abad pertengahan dan kitab-kitab itu dikenal dengan istilah kitab kuning.

a. Metode Wetonan

Metode ini merupakan metode kuliah dimana para santri mengikuti pelajaran dengan duduk disekeliling kyai yang menerangkan pelajaran. Santri menyimak kitab masing-masing dan mencatat bila perlu. Istilah wetonan ini di Jawa Barat di sebut dengan bandongan.

b. Metode Sorogan

Metode sorogan sedikit berbeda dari wetonan dimana santri menghadap ke kyai satu per satu dengan membawa kitab yang dipelajari sendiri. Kyai membacakan dan menerjemahkan kalimat demi kalimat kemudian menerangkan maksudnya, atau kyai cukup menunjukkan cara membaca yang benar, tergantung materi yang diajukan dan kemampuan santri.

c. Metode Hafalan

Adapun metode hafalan berlangsung dimana santri menghafal teks atau kalimat tertentu dari kitab yang dipelajarinya. Materi hafalan biasanya dalam bentuk syair atau nazham. Sebagai pelengkap metode hafalan sangat efektif untuk memelihara daya ingat (*memorizing*) santri terhadap materi yang dipelajari, karena dapat dilakukan baik di dalam atau di luar kelas.⁶⁰

2. Metode Pembelajaran Modern

Di dalam perkembangannya pondok pesantren tidaklah semata-mata tumbuh atas pola lama yang bersifat tradisional dengan ketiga pola pembelajaran di atas yaitu klasikal, kursus-kursus dan pelatihan.

a. Klasikal

Pola penerapan sistem klasikal ini adalah dengan pendirian sekolah-sekolah baik kelompok yang mengelola pengajaran agama atau ilmu yang dimasukkan dalam kategori umum dalam arti termasuk di dalam disiplin ilmu-ilmu *kauni* (“*Ijtihadi* – hasil perolehan manusia) yang berbeda dengan agama yang sifatnya “*tauqili*“(dalam arti kata langsung diterapkan bentuk dan wujud ajarannya).

Kedua disiplin ilmu di dalam sistem persekolahan diajarkan berdasarkan kurikulum yang telah baku dari Departemen Agama dan Departemen Pendidikan.

⁶⁰ Sulton Masyhud, Moh. Khusnurdilo, *Manajemen Pondok Pesantren* (Jakarta : Diva Pustaka, 2005), 89.

b. Kursus-kursus

Pola pengajaran yang ditempuh melalui kursus (*takhassus*) ini ditekankan pada pengembangan keterampilan berbahasa Inggris, disamping itu diadakan keterampilan yang menjurus kepada terbinanya kemampuan psikomotorik seperti, kursus menjahit, mengetik komputer, dan sablon.

Pengajaran sistem ini mengarah pada terbentuknya santri yang memiliki kemampuan praktis guna terbentuknya santri-santri yang mandiri menopang ilmu-ilmu agama yang menuntut dari Kyai melalui pelajaran sorogan, wetonan. Sebab pada umumnya santri tidak tergantung pada pekerjaan dimasa mendatang melainkan harus mampu menciptakan lapangan pekerjaan sesuai dengan kemampuan mereka.

c. Pelatihan

Di samping sistem pengajaran klasikal dan kursus-kursus, dilaksanakan juga sistem pelatihan yang menekankan pada kemampuan psikomotorik. Pola pelatihan yang dikembangkan adalah termasuk menumbuhkan kemampuan praktis seperti, pelatihan pertukangan, perkebunan, perikanan, manajemen koperasi, dan kerajinan-kerajinan yang mendukung terciptanya kemandirian intergratif. Hal ini erat kaitannya dengan kemampuan yang lain yang cenderung lahirnya santri intelek dan ulama yang mumpuni.⁶¹

⁶¹ <http://www.damandiri.or.id/file/ahmadsuyutiunairbab2.pdf>, diakses 2 juli 2008