

BAB II

PEMBAHASAN

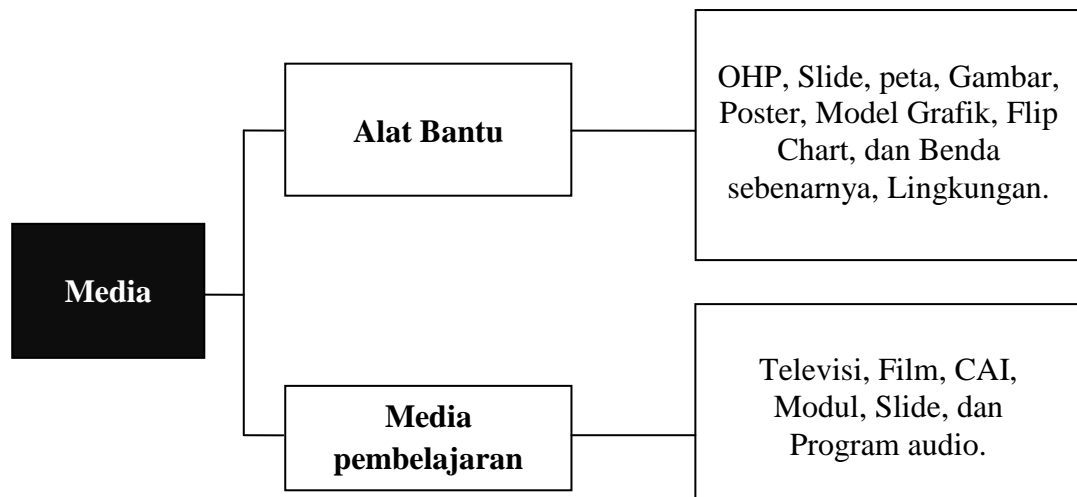
A. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media yang sering diganti dengan kata mediator, dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar, yaitu siswa dan isi pelajaran. Ringkasnya, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran (Azhar Arsyad, 2010: 3).

Pengertian media pembelajaran adalah paduan antara bahan dan alat atau perpaduan antara *software* dan *hardware* (Sadiman, dkk, 1996: 5). Media pembelajaran bisa dipahami sebagai media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran. Pada hakikatnya proses pembelajaran juga merupakan komunikasi, maka media pembelajaran bisa dipahami sebagai media komunikasi yang digunakan dalam proses komunikasi tersebut, media

pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran.

Menurut Anderson (1987) yang dikutip Bambang Warsita (2008: 123). Media dapat dibagi dalam dua kategori, yaitu alat bantu pembelajaran (*instructional aids*) dan media pembelajaran (*instructional media*). Alat bantu pembelajaran atau alat untuk membantu guru (pendidik) dalam memperjelas materi (pesan) yang akan disampaikan. Oleh karena itu alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar (*teaching aids*). Misalnya OHP/OHT, film bingkai (*slide*) foto, peta, poster, grafik, flip chart, model benda sebenarnya dan sampai kepada lingkungan belajar yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi pembelajaran.



Gambar 1. Bagan Penggolongan Media (Bambang Warsita, 2008: 124)

B. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik (1986) yang dikutip Azhar Arsyad (2010: 15), mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada orientasi pembelajaran akan sangat membantu keaktifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya. Maksudnya: bahwasanya media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman, orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang dipahaminya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau melihat dan mendengarkannya. Selanjutnya menjelaskan betapa pentingnya media pembelajaran karena media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi murid-murid dan memperbaharui semangat mereka, membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa serta menghidupkan pelajaran.

Levie & Lentsz (1982) yang dikutip Hujair AH. Sanaky (2009: 6), mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu: Fungsi Atensi, Fungsi Afektif, Fungsi Kognitif, Fungsi Kompensatoris. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan

perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata kuliah yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media visual yang diproyeksikan dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada mata kuliah yang akan mereka terima. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi materi perkuliahan semakin besar.

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa. Misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras. Fungsi kognitif media visual terlihat dari lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

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

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 2), mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan, dll.

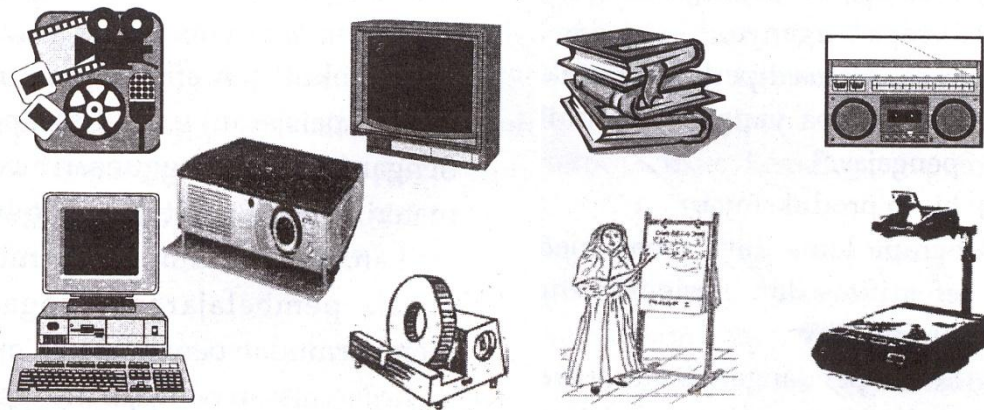
Beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dan lingkungannya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.

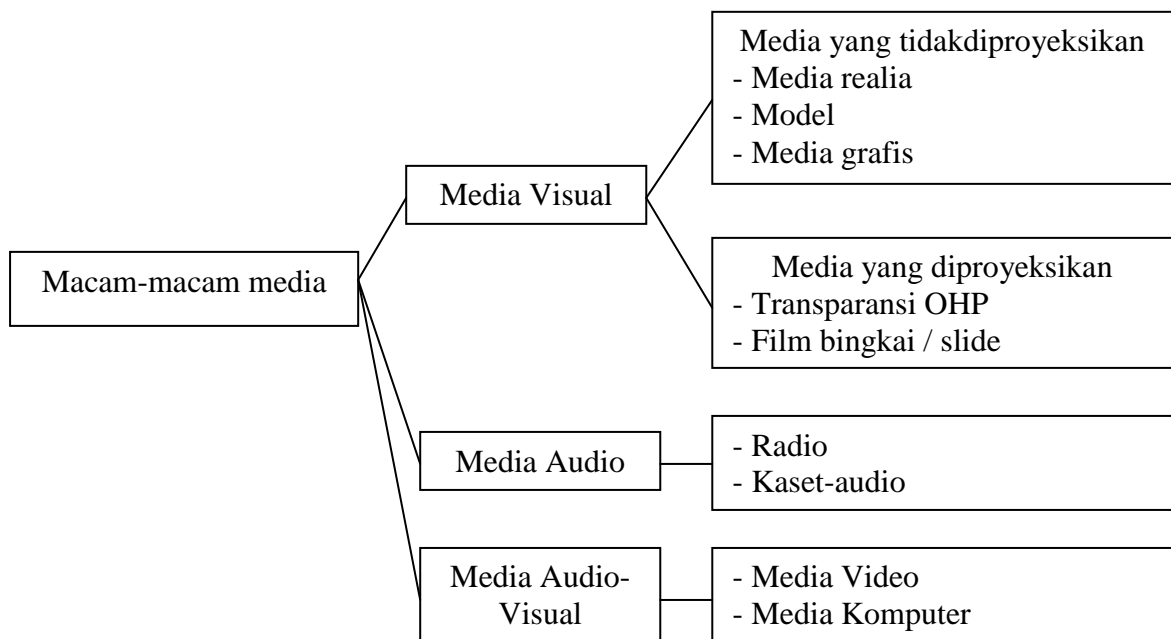
- a. Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
 - b. Objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar.
 - c. Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide, disamping secara verbal.
 - d. Objek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer.
 - e. Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
 - f. 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 seperti time lapse untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

C. Macam-macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran banyak sekali jenis dan macamnya. Beberapa media yang paling akrab dan hampir semua sekolah memanfaatkan adalah media cetak (buku) dan papan tulis. Selain itu, banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain seperti gambar, model, *overhead projektor* (OHP) dan obyek obyek nyata. Sedangkan media lain seperti kaset audio, video, VCD, slide (film bingkai), serta program pembelajaran komputer masih jarang digunakan meskipun sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar guru. Meskipun demikian, sebagai seorang guru alangkah baiknya Anda mengenal beberapa jenis media pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar mendorong kita untuk mengadakan dan memanfaatkan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran di kelas.



Gambar 2. Macam-macam media pembelajaran (Hujair 2009: 29).



Gambar 3. Bagan macam-macam media pembelajaran

Ada berbagai cara dan sudut pandang untuk menggolongkan jenis media. Rudy Bretz (1971) yang dikutip Sadiman, dkk (1996: 20), mengidentifikasi jenis jenis media berdasarkan tiga unsur pokok yaitu: suara, visual dan gerak. Berdasarkan tiga unsur tersebut, Bretz mengklasifikasikan media ke dalam delapan kelompok, yaitu: 1) media audio, 2) media cetak, 3) media visual diam, 4) media visual gerak, 5) media audio semi gerak, 6) media semi gerak, 7) media audio visual diam, 8) media audio visual gerak.

Sebagian ahli lain mengelompokkan media berdasarkan pada tingkat teknologi yang digunakan, mulai dari media dengan teknologi rendah hingga yang menggunakan teknologi tinggi. Jika media digolongkan atas dasar tingkat teknologi yang digunakan, maka penggolongan media sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Media tertentu akan dapat

mengalami perubahan dalam penggolongannya. Misalnya, pada tahun 1950-an, media televisi dikategorikan media paling tinggi. Tetapi kemudian pada tahun 1970-an kategori tersebut bergeser dengan hadirnya media komputer. Pada masa tersebut, komputer digolongkan pada media dengan teknologi yang paling tinggi.

Beberapa pengelompokan media dapat dilihat sampai saat ini belum ada suatu pengelompokan media yang mencakup segala aspek, khususnya untuk keperluan pembelajaran. Pengelompokan yang ada, dilakukan atas bermacam-macam kepentingan. Masih ada pengelompokan yang dibuat oleh ahli lain, namun apapun dasar yang digunakan dalam pengelompokan itu, tujuannya sama yaitu agar orang lebih mudah mempelajarinya.

Sebagai seorang guru, perlu mengikuti perkembangan teknologi khususnya yang berkaitan dengan media pembelajaran. Sehingga paling tidak kita dapat lebih mengenalnya. Beberapa jenis media tentu pernah Anda gunakan, beberapa jenis yang lain mungkin juga sudah Anda kenal meskipun belum pernah menggunakannya dalam pembelajaran. Jenis media mana yang akan kita gunakan, sangat tergantung pada kebutuhan dan kondisi yang ada di lapangan.

1. Media Visual

Setiap jenis media, mempunyai karakteristik (kekhasan) tertentu, yang berbeda beda satu sama lain. Masing-masing media tentu memiliki kelebihan dan kelemahan. Tidak semua jenis media yang disebutkan di atas akan dibahas di sini. Untuk mempermudah pembahasan karena pertimbangan

praktis, maka jenis media yang akan dibahas di sini hanya dipilih beberapa media yang biasa digunakan dalam pembelajaran.

a. Media yang tidak diproyeksikan

Pengertian media pandang yang tidak diproyeksikan ialah bahwa media yang digunakan itu tidak membutuhkan suatu alat bantu lain (misalnya suatu proyektor) untuk melihatnya. Media seperti ini sangat banyak, mudah diperoleh, dan mudah digunakan secara luas dikelas bila dibanding dengan media pandang yang lain. Media seperti ini sangat umum dan banyak terdapat dalam lingkungan kehidupan kita, sehingga para pendidik/guru kadang-kadang cenderung tidak memperhitungkan kehadiran media ini dalam proses pembelajaran. Padahal media ini selain mudah diperoleh, juga tidak membutuhkan peralatan yang rumit, tidak membutuhkan adanya aliran listrik, dan tidak membutuhkan tenaga khusus untuk melayaninya. Media seperti ini dapat digunakan dimana-mana, misalnya daerah-daerah yang belum terjangkau listrik dan sarana/prasarana komunikasi yang lancar (John D Latuheru, 1988: 41).

Kelompok media ini sering disebut sebagai media pameran (*displayed media*). Jenis media yang tidak diproyeksikan antara lain: realia, model, dan grafis. Ketiga jenis media ini dapat dikategorikan sebagai media sederhana yang penyajiannya tidak memerlukan tenaga listrik. Walaupun demikian media ini sangat penting bagi siswa karena mampu menciptakan kegiatan pembelajaran menjadi lebih hidup dan lebih menarik yaitu: Media realia adalah benda nyata yang digunakan sebagai bahan atau sumber belajar.

Pemanfaatan media realia tidak harus dihadirkan secara nyata dalam ruang kelas, melainkan dapat juga dengan cara mengajak siswa melihat langsung (*observasi*) benda nyata tersebut ke lokasinya. Realia dapat digunakan dalam kegiatan belajar dalam bentuk sebagaimana adanya, tidak perlu dimodifikasi, tidak ada perubahan kecuali dipindahkan dari kondisi lingkungan aslinya.

Ciri media realia yang asli adalah benda yang masih dalam keadaan utuh, dapat dioperasikan, hidup, dalam ukuran yang sebenarnya, dan dapat dikenali sebagai wujud aslinya. Media realia sangat bermanfaat terutama bagi siswa yang tidak memiliki pengalaman terhadap benda tertentu. Misalnya untuk mempelajari binatang langka, siswa diajak melihat badak yang ada di kebun binatang. Selain observasi dalam kondisi aslinya, penggunaan media realia juga dapat dimodifikasi. Modifikasi media realia berupa: potongan benda (*cutaways*), benda contoh (*specimen*), dan pameran (*exhibit*). Cara potongan (*cutaways*) adalah benda sebenarnya tidak digunakan secara utuh atau menyeluruh, tetapi hanya diambil sebagian saja yang dianggap penting dan dapat mewakili aslinya. Misalnya binatang langka hanya diambil bagian kepalanya saja. Benda contoh (*specimen*) adalah benda asli tanpa dikurangi sedikitpun yang dipakai sebagai contoh untuk mewakili karakter dari sebuah benda dalam jenis atau kelompok tertentu. Misalnya beberapa ekor ikan hias dari jenis tertentu, yang dimasukkan dalam sebuah toples berisi air untuk diamati di dalam kelas. Pameran (*exhibit*) menampilkan benda-benda tertentu yang dirancang seolah-olah berada dalam lingkungan atau situasi aslinya.

Misalnya senjata senjata kuno yang masih asli ditata dan dipajang seolah-olah menggambarkan situasi perang pada jaman dulu.

Secara teori, penggunaan media realia ini banyak kelebihanannya, misalnya dapat memberikan pengalaman nyata kepada siswa. Namun dalam prakteknya banyak benda-benda nyata yang tidak mudah dihadirkan dalam bentuk yang sebenarnya yang disebabkan oleh keterbatasan keterbatasan tertentu. Oleh karena itu perlu ada jenis media lain sebagai penggantinya, seperti dijelaskan berikut ini, Media model diartikan sebagai benda tiruan dalam wujud tiga dimensi yang merupakan representasi atau pengganti dari benda yang sesungguhnya. Penggunaan model sebagai media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mengatasi kendala tertentu untuk pengadaan realia. Model suatu benda dapat dibuat dengan ukuran yang lebih besar, lebih kecil atau sama dengan benda sesungguhnya. Model juga bisa dibuat dalam wujud yang lengkap seperti aslinya, bisa juga lebih disederhanakan hanya menampilkan bagian/ciri yang penting. Contoh model adalah: candi borobudur, pesawat terbang atau tugu monas yang dibuat dalam bentuk mini.

Media grafis tergolong jenis media visual yang menyalurkan pesan lewat simbol-simbol visual. Grafis juga berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian pelajaran, dan mengilustrasikan suatu fakta atau konsep yang mudah terlupakan jika hanya dijelaskan melalui penjelasan verbal saja. Banyak konsep yang justru lebih mudah dijelaskan melalui gambar daripada menggunakan kata-kata verbal. Ingat ungkapan "Satu gambar berbicara

seribu kata". Semua media grafis, baik itu berupa gambar, sketsa bagan, grafik atau media visual yang lain harus dibuat dengan memperhatikan prinsip-prinsip umum. Sebagai salah satu media visual, grafis harus diusahakan memenuhi ketentuan-ketentuan agar menghasilkan visual yang komunikatif. Untuk lebih mudah diingat, ketentuan tersebut dinyatakan dalam akronim "*VISUALS*" (singkatan dari *Visible, Interesting, Simple, Useful, Accurate, Legitimate, dan Structured*). Secara singkat prinsip umum pembuatan visual itu dapat dijelaskan sebagai berikut. *Visible* berarti mudah dilihat oleh seluruh sasaran didik yang akan memanfaatkan media yang kita buat. *Interesting* artinya menarik, tidak monoton dan tidak membosankan. *Simple* artinya sederhana, singkat, dan tidak berlebihan. *Useful* maksudnya adalah visual yang ditampilkan harus dipilih yang benar-benar bermanfaat bagi sasaran didik. Jangan menayangkan tulisan terlalu banyak yang sebenarnya kurang penting. *Accurate* artinya isi materi harus benar dan tepat sasaran. Jika pesan yang dikemas dalam media visual salah, maka dampak buruknya akan sulit terhapus dari ingatan siswa. *Legitimate* adalah visual yang ditampilkan harus sesuatu yang sah dan masuk akal. Visual yang tidak logis atau tidak lazim akan dianggap janggal oleh anak. *Structured* maksudnya visual harus terstruktur atau tersusun dengan baik, sistematis, dan runtut sehingga mudah dipahami pesannya. Media grafis banyak jenisnya, misalnya: gambar/foto, sketsa, bagan, diagram, grafik, poster, kartun dan sebagainya.

Gambar/foto adalah media yang paling umum dipakai dalam pembelajaran. Gambar/foto sifatnya *universal*, mudah dimengerti, dan tidak terikat oleh keterbatasan bahasa. Beberapa kelebihan media gambar/foto antara lain 1) sifatnya konkrit, 2) dapat mengatasi batasan ruang, waktu dan indera, 3) harganya relatif murah serta mudah dibuat dan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Selain kelebihan, gambar/foto juga memiliki kelemahan, antara lain: 1) hanya menekankan pada persepsi indera mata, ukurannya terbatas hanya dapat terlihat oleh sekelompok siswa, 2) jika gambar terlalu kompleks, akan kurang efektif untuk tujuan pembelajaran tertentu. Agar lebih bermanfaat dalam pembelajaran, maka gambar/foto hendaknya memenuhi persyaratan berikut:

1. Otentik, artinya dapat menggambarkan obyek/peristiwa seperti jika siswa melihat langsung.
2. Sederhana, artinya harus menunjukkan dengan jelas bagian bagian pokok dari gambar tersebut.
3. Ukurannya proporsional, sehingga siswa mudah membayangkan ukuran sesungguhnya benda/obyek yang digambar. Caranya antara lain dengan mensejajarkan gambar/foto tersebut dengan benda lain yang sudah dikenal siswa. Memadukan antara keindahan dengan kesesuaiannya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sketsa adalah gambar yang sederhana atau draft kasar yang melukiskan bagian bagian pokoknya tanpa detail. Selain dapat menarik perhatian siswa, sketsa dapat menghindarkan verbalisme dan memperjelas pesan. Sketsa dapat

dibuat langsung oleh guru, karena itu harganya pasti murah (bahkan bisa tanpa biaya). Satu-satunya hambatan yang sering dikemukakan adalah guru tidak bisa menggambar. Padahal setiap orang pasti memiliki kemampuan dasar menggambar, dan itu sudah cukup sebagai modal membuat sketsa untuk memperjelas sajian kita.

Diagram/skema merupakan suatu gambar sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol. Diagram menggambarkan struktur dari obyek tertentu secara garis besar, diagram menunjukkan hubungan yang ada antara komponennya atau sifat-sifat proses yang ada disana. Isi diagram pada umumnya berupa petunjuk untuk memahami komponen dan mekanisme kerja peralatan tertentu. Misalnya kalau kita membeli peralatan elektronik, biasanya disertai sebuah diagram mengenai komponen alat tersebut, fungsi, dan cara pengoperasian. Jika digunakan dalam pembelajaran, diagram bisa menyederhanakan sesuatu yang kompleks sehingga dapat membantu memperjelas penyajian guru. Kelebihannya diagram dapat menyajikan materi yang luas dan kompleks menjadi lebih padat dan sederhana. Namun untuk bisa memahami diagram, siswa harus memiliki latar belakang tentang materi yang didiagramkan. Diagram yang baik haruslah: 1) benar datanya, 2) rapi, 3) diberi judul dan penjelasan seperlunya, 4) ukurannya cukup dan dapat dilihat oleh siswa dalam jumlah yang diinginkan, 5) penyusunannya disesuaikan dengan pola membaca yang umum (dari kiri ke kanan).

Bagan/chart. Fungsi *bagan/chart* yang pokok adalah menyajikan ide-ide atau konsep yang sulit sehingga lebih mudah dicerna siswa. Bagan mampu

memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu penyajian. Dalam bagan/*chart* sering dijumpai bentuk grafis yang lain seperti: gambar, diagram, kartun atau lambang verbal. Agar menjadi media yang baik, bagan hendaknya dibuat: 1) secara sederhana, 2) lugas, 3) tidak berbelit belit, dan 4) *up to date*.

Ada beberapa macam bentuk bagan, yaitu: bagan pohon, bagan arus, dan bagan garis waktu. Bagan pohon biasanya digunakan untuk menunjukkan sifat, komposisi atau hubungan antar kelas (*strata*). Contoh bagan pohon yang paling mudah ditemukan di sekolah adalah bagan tentang struktur organisasi OSIS. Bagan arus untuk menggambarkan hubungan atau langkah-langkah suatu kegiatan. Sedangkan bagan garis waktu untuk menggambarkan hubungan antara peristiwa dengan waktu secara kronologis.

Grafik merupakan gambar sederhana yang menggunakan garis, titik, simbol verbal atau bentuk tertentu yang menggambarkan data kuantitatif. Grafik digunakan untuk menjelaskan perkembangan atau perbandingan suatu obyek yang saling berhubungan. Grafik biasanya disusun berdasarkan prinsip matematika dan menggunakan data komparatif. Ada beberapa bentuk grafik, antara lain: grafik garis, grafik batang, grafik lingkaran, dan grafik gambar. Beberapa kelebihan grafik dalam pembelajaran antara lain:

1. memungkinkan kita mengadakan analisis, penafsiran dan perbandingan antar data-data yang disajikan, baik dalam ukuran, jumlah, pertumbuhan, maupun arah tertentu.
2. bermanfaat untuk mempelajari hubungan kuantitatif dengan beberapa data.
3. penyajian pesannya cepat, jelas, menarik, ringkas, dan logis.

Semakin rumit data yang akan disajikan akan semakin efektif bila disajikan melalui grafik. Grafik yang baik haruslah: 1) jelas untuk dilihat dan dibaca siswa, 2) hanya menyajikan satu ide/pokok masalah, 3) menggunakan warna-warna kontras dan harmonis, 4) dibuat secara ringkas dan diberikan judul, 5) sederhana, menarik, teliti dan mampu "berbicara sendiri" (begitu siswa membaca, langsung mengerti maksudnya).

b. Media yang diproyeksikan

1. Transparansi OHP

Berbeda dengan media-media visual terdahulu yang tidak memerlukan alat penyaji, transparansi OHP visualnya diproyeksikan ke layar menggunakan proyektor. Media ini terdiri dari dua perangkat, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perangkat lunaknya berupa transparansi yang disebut OHT (*overhead transparency*), sedangkan perangkat lunaknya adalah OHP (*overhead projector*).

Diantara beraneka macam media yang telah kita bicarakan, media transparansi agaknya merupakan media yang cukup populer penggunaannya di sekolah. Hampir semua sekolah telah memiliki peralatan OHP, namun pemanfaatannya belum maksimal. Dibandingkan dengan media pembelajaran modern lainnya (slide, film, video), OHP merupakan "alat bantu mengajar tatap muka sejati". Anggapan ini bisa dimaklumi, sebab untuk menggunakan OHP tata letak ruang kelas tetap seperti biasa, guru dapat bertatap muka dengan siswa (tanpa harus membelakangi siswa). Selain itu, dengan ruang kelas yang tidak perlu gelap, aktivitas siswa dapat berlangsung seperti biasa,

dapat saling melihat dan tetap dapat sambil mencatat. Keadaan seperti ini membuat aktivitas belajar tidak terganggu.

Perangkat media transparansi terdiri dari perangkat keras (OHP) dan perangkat lunak (OHT). Untuk mengenal lebih jauh, masing-masing perangkat dijelaskan secara singkat sebagai berikut. (1) *Overhead proyektor* (OHP). Dalam kelompok peralatan proyeksi, OHP merupakan peralatan yang paling sederhana. Peralatan OHP hanya menggunakan sistem optik (lensa-lensa) dan elektronik (kipas pendingin dan lampu proyektor). Ada beberapa model atau bentuk OHP, tetapi pada dasarnya memiliki prinsip kerja yang sama. Perbedaannya adalah beberapa fasilitas tambahan dan variasinya. Bentuk OHP yang biasa dipakai di sekolah pada umumnya terdiri atas lampu, reflektor dan kipas pendingin ditempatkan dalam kotak bagian bawah. Hal ini menyebabkan bentuk dan ukurannya menjadi besar, sehingga mengurangi kepraktisannya. Namun bentuk OHP yang demikian memiliki kelebihan yaitu lebih tahan untuk dinyalakan lebih lama, karena udara panas akibat nyala lampu dapat dihembuskan ke luar oleh kipas pendingin. Ada jenis OHP lain yang dirancang agar lebih praktis dan mudah di bawa kemana-mana. Bentuk OHP ini lebih ramping dan bersifat *portable*. Pada OHP jenis tersebut, lampu proyektor dipasang menjadi satu dengan lensa. Tipe ini tidak dilengkapi dengan kipas pendingin. Jadi tidak diperlukan lagi bagian kotak besar seperti pada jenis OHP yang pertama. Karena itu, OHP jenis ini lebih tipis, ringan dan jika dilipat hanya setebal tas sehingga lebih mudah dibawa kemana-mana. Meskipun demikian, jenis OHP ini akan cepat panas sehingga jika terlalu

lama dinyalakan lampunya mudah putus, (2) *Overhead transparency* (OHT) sering disebut *transparency film* atau transparansi. Terbuat dari bahan plastik tembus cahaya sehingga visual dapat diproyeksikan. Lembaran plastik biasanya berukuran 26,5 x 21 cm. Ada beberapa kualitas plastik yang bisa digunakan, mulai dari yang mahal dan bermerk khusus hingga yang paling murah, bahkan bisa saja menggunakan plastik seperti yang dipakai untuk taplak meja. Di atas transparansi itu, guru bisa menyiapkan tulisan jauh sebelum penyajian atau bisa langsung menulis sambil mengajar.

Teknik pembuatan media transparansi ada dua cara yang dapat dilakukan untuk menghasilkan transparansi, yaitu:

- a. Dengan cara mengambil dari bahan cetak dengan teknik tertentu, antara lain: Mencetak dengan bantuan komputer, baik dengan *full color* (berwarna) maupun *mono colour* (hitam). Hal ini bisa menggunakan *plotter* maupun *laser ink jet printer*, membuat gambar/tulisan dalam selembar kertas atau mengambil dari buku, lalu difotocopy dalam plastik transparansi khusus, Melalui proses fotografi yang dicetak dalam film transparansi, dan masih ada cara cara lain
- b. Membuat sendiri secara manual. Cara ini dapat dilakukan sendiri oleh guru dengan cepat, sederhana dan murah. Secara singkat, teknik pembuatannya dijelaskan sebagai berikut: Siapkan bahan dan peralatan yang diperlukan, yaitu: plastik transparansi (sesuai kualitas yang dikehendaki), OHT pen (*marker pen*) atau spidol pamanen, minyak penghapus (*eceton*), kapas dan alat bantu tulis lain yang diperlukan. Bila diperlukan sediakan pula bingkai

OHT, Siapkan *draft* yang akan ditransparansikan dengan pensil pada kertas, lalu dijiplak ke dalam transparansi. Sesuaikan ketentuan ukurannya dengan bidang proyeksi. OHT dapat dibuat dalam beberapa bentuk dan teknik sajian, misalnya: bentuk tunggal, tumpang tindih (*overlay*), bentuk buka tutup (*masking*), bentuk yang diberikan lapisan transparansi berwarna. Selain itu, dalam membuat rancangan visual dalam transparansi, perlu juga diperhatikan beberapa tips berikut.

1. Gunakan huruf dengan ukuran minimal 0,6 cm. Jika Anda menggunakan huruf yang lebih kecil dari itu, maka hasil tayangan akan sulit terbaca oleh siswa yang duduk di belakang.
2. Luas bidang transparansi yang ditulisi jangan melebihi ukuran 18x22 cm. Jika melebihi, maka akan ada sebagian tulisan yang tidak tampak dalam tayangan.
3. Sebaiknya dalam satu lembar transparansi tidak lebih dari enam baris tulisan. Setiap baris maksimal berisi enam kata. Jika lebih dari itu, transparansi akan terlihat terlalu "ramai".
4. Dalam satu lembar transparansi usahakan hanya berisi satu topik permasalahan. Setiap transparansi agar diberi judul. Jika satu lembar transparansi belum cukup untuk menuangkan satu topik tertentu, bisa disambung pada transparansi yang lain dengan diberi judul yang sama.
5. Bila transparansi diberi bingkai, maka pada ruang bingkai dapat diberi catatan kecil yang dianggap perlu.

6. Lembar transparansi sebaiknya tidak hanya berisi tulisan, tetapi dikombinasikan dengan gambar, bagan, grafik, foto, skema atau simbol simbol visual lain, agar lebih menarik dan tidak membosankan. Tulisan dan gambar diusahakan proporsional/seimbang.
7. Agar tayangan lebih menarik, gunakan variasi warna dan bentuk huruf. Namun pemakaian warna jangan berlebihan, maksimal empat warna agar tidak terlalu ramai.

2. Film Bingkai/*slide*

Film bingkai/*slide* adalah suatu film transparan yang umumnya berukuran 35 mm. Dalam satu paket program film bingkai berisi beberapa bingkai film yang terpisah satu sama lain. Sebagai suatu program, maka durasi (lama putar) film bingkai sangat bervariasi, tergantung jumlah bingkai filmnya. Waktu yang diperlukan untuk menayangkan setiap bingkai juga bervariasi. Film bingkai ada juga yang dilengkapi dengan peralatan audio, sehingga selain gambar, juga bisa menyajikan suara. Film bingkai yang dilengkapi dengan audio dinamakan film bingkai suara atau slide suara. Dalam beberapa hal, manfaat film bingkai ini sebenarnya hampir sama dengan transparansi OHP, hanya saja kualitas visual yang dihasilkan jauh lebih bagus. Dengan demikian potensi dan kelebihan yang ada pada transparansi OHP juga dimiliki oleh film bingkai. Kelemahan media ini dibandingkan OHP adalah biaya produksi dan peralatannya lebih mahal. Pengoperasiannya juga kurang praktis. Untuk menyajikan film bingkai ini diperlukan alat yang disebut proyektor slide. Karena faktor kemahalan dan

kurang praktis tersebut, maka penggunaan media ini kurang populer di sekolah. Apalagi saat ini sudah ada program komputer yaitu *Power Point* yang lebih murah dan lebih praktis penggunaannya.

2. Media Audio

Media audio yang dibahas di sini khusus kaset audio karena media inilah yang paling sering digunakan di sekolah. Program kaset audio termasuk media yang sudah memasyarakat hingga ke pelosok pedesaan. Program kaset audio merupakan sumber yang cukup ekonomis karena biaya yang diperlukan untuk pengadaan dan perawatan cukup murah. Beberapa kelebihan program audio adalah:

- a. materi pelajaran yang sudah terekam tak akan berubah, jika diperlukan bisa digandakan berkali kali sesuai jumlah yang dibutuhkan.
- b. untuk jumlah sasaran yang banyak, biaya produksi dan pengandaannya relatif murah.
- c. jika diperlukan, rekaman dapat dihapus dan kasetnya masih dapat dipergunakan.
- d. peralatan penyajinya (*tape recorder*) juga termasuk murah bila dibandingkan dengan peralatan audio visual lainnya.
- e. pengoperasian dan perawatannya juga mudah, tempat perbaikannya mudah ditemukan disekitar sekolah.
- f. program kaset audio dapat menyajikan kegiatan, materi pelajaran dan sumber belajar yang berasal dari luar kelas/sekolah seperti: hasil

wawancara, rekaman peristiwa, dan dokumentasi sehingga dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

Program audio sangat cocok untuk menyajikan materi pelajaran yang bersifat auditif, seperti pelajaran bahasa asing dan seni suara. Program audio mampu menciptakan suasana yang imajinatif dan membangkitkan sentuhan emosional bagi siswa. Dalam pelajaran sejarah misalnya, kita tidak mungkin memperoleh suara asli patih Gajahmada. Melalui program audio, secara imajinatif kita bisa menghadirkan suara tokoh Gajahmada yang gagah berani dan patriotik. Program ini bisa digunakan sebagai media untuk menyampaikan pesan-pesan efektif kepada siswa sehingga memberikan kesan mendalam di hati siswa.

3. Media Audio Visual

a. Media Video

Media video merupakan salah satu jenis media audio visual. Jenis media audio visual lain misalnya film, tetapi yang akan dibicarakan di sini hanyalah media video, karena media inilah yang sudah banyak dikembangkan untuk keperluan pembelajaran. Sebagian besar fungsi film sudah bisa digantikan oleh media video. Biaya produksi dan perawatan video juga lebih murah dibandingkan film, pengoperasiannya pun jauh lebih praktis sehingga tak heran bila media video saat ini lebih populer dan diminati dibandingkan media film. Oleh sebab itu saat ini media video telah banyak diproduksi untuk keperluan pembelajaran.

Pemanfaatan video dalam proses pembelajaran di sekolah bukan lagi sesuatu yang aneh. Saat ini banyak sekolah yang telah memiliki dan memanfaatkan program video pembelajaran di sekolah. Media video memiliki banyak kelebihan dibanding OHP, slide, dan audio. Sebagai media audio visual, video dapat menampilkan suara, gambar, dan gerakan, sekaligus. Sehingga media ini efektif untuk menyajikan berbagai topik pelajaran yang sulit disampaikan melalui informasi verbal.

Kemampuan video untuk memanipulasi waktu dan ruang dapat mengajak siswa melanglang buana walaupun dibatasi oleh dinding ruang kelas. Obyek-obyek yang terlalu kecil, terlalu besar atau obyek langka dan berbahaya dapat dihadirkan ke ruang kelas. Bahkan video dapat menghadirkan obyek yang hanya ada dilain benua dan luar angkasa. Singkatnya, media ini mampu "membawa dunia ke dalam kelas" .

Pesan yang dapat disajikan melalui video dapat bersifat fakta (obyek, kejadian, atau informasi nyata), dapat pula bersifat fiktif. Pada mata pelajaran yang banyak mempelajari keterampilan motorik, media video sangat diperlukan. Dengan kemampuannya untuk menyajikan gerakan lambat (*slow motion*), maka media ini akan memudahkan siswa mempelajari prosedur gerakan tertentu secara lebih rinci dan jelas.

Media ini biasanya dikemas dalam bentuk VCD (*video compact disc*). Beberapa tahun lalu, media ini masih dianggap terlalu mahal untuk digunakan di sekolah. Tetapi saat ini harganya sudah terjangkau oleh masyarakat hingga ke lapisan bawah. Harga satu keping VCD hampir sama dengan kaset audio.

Dengan demikian, media video ini layak kita jadikan sebagai salah satu pilihan untuk dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

b. Media Komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan belajar dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada *mikroprosesor* Seels & Richey (2000) yang dikutip Bambang Warsita (2008: 33). Pada dasarnya teknologi berbasis komputer menampilkan informasi kepada peserta didik melalui tayangan di layar monitor. Berbagai aplikasi komputer untuk pembelajaran biasanya disebut *Computer Based Instructional (CBI)*, *Computer Assisted Instructional (CIA)*, atau *Computer Managed Instructional (CMI)*, *Instructional Application of Computer (IAC)*, *Instruction Assisted Learning (IAL)*. Dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai pembelajaran berbantu komputer.

Bambang Warsita (2008: 34) teknologi komputer berupa perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) biasanya memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Dapat digunakan secara acak, disamping secara linier, 2) Dapat digunakan dengan peserta dengan keinginan peserta didik di samping menurut cara seperti yang dirancang oleh pengembangnya, 3) Gagasan-gagasan biasanya diungkapkan secara abstrak dengan menggunakan kata, simbol, maupun grafis, 4) Prinsip-prinsip ilmu kognitif diterapkan selama pengembangan, dan 5) Belajar dapat berpusat pada peserta didik dengan tingkat interaktivitas tinggi.

Teknologi komputer dapat digunakan sebagai media yang memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dalam memahami suatu konsep. Hal ini dimungkinkan karena teknologi komputer mempunyai kemampuan untuk : (a) menyiapkan dan memanipulasi data *alfanumerik*; (b) menampilkan beberapa operasi dengan cara yang tepat; dan (c) mengkombinasikan tulisan, warna, gerak (*animasi*), suara dan video, serta memuat suatu “kepintaran” yang sanggup menyajikan proses interaktif.

1. Multimedia

Saat ini, teknologi komputer tidak hanya digunakan sebagai sarana komputasi dan pengolahan kata, tetapi juga sebagai sarana untuk belajar multimedia yang memungkinkan siswa membuat desain dan rekayasa suatu konsep dan ilmu pengetahuan. Sajian multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi. (Dina indriana, 2011: 100)

Meskipun definisi multimedia masih belum jelas secara sederhana ia diartikan sebagai lebih dari satu media. Ia biasa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan video. Definisi sederhana ini telah pula mencakup salah satu jenis kombinasi yang diuraikan pada bagian terdahulu, misalnya slide dan tape audio. Namun pada bagian ini perpaduan dan kombinasi dua atau lebih media ditekankan pada kendali komputer sebagai penggerak keseluruhan gabungan media itu. Dengan demikian, arti multimedia yang umumnya dikenal dewasa ini adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks,

suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi penjelasan

Persentasi multimedia berbasis komputer paling adalah *concise narrated animation* (CNA) (Mayor Richard E, 2009: 281) mendefinisikan sebagai narasi singkat dan padat menggambarkan sistem sebab akibat yang terpadu dengan animasi singkat dan padat menggambarkan sistem sebab akibat. CNA adalah blok-blok bangunan bagi pesan-pesan multimedia berbasis komputer yang efektif. Untuk mencari penjelasan bagaimana sesuatu bekerja dengan menggunakan animasi dan narasi adalah (1) presentasi harus terdiri atas kata-kata sekaligus gambar-gambar yakni narasi dan animasi. (2) bagian-bagian yang terkait dari narasi dan animasi harus disajikan secara berbarengan dalam waktu. Jadi presentasi harus terpadu. (3) hanya penjelasan sebab akibat inti yang harus disajikan tanpa perlu kata-kata, gambar-gambar, dan suara-suara ekstra. Pendeknya presentasi harus benar-benar padat (4) kata-kata harus disajikan sebagai ucapan (yakni: narasi) daripada sebagai teks (yakni: teks di layar) atau sebagai ucapan dan teks. Jadi presentasi harus disalurkan terarah dengan kata-kata diarahkan ke saluran auditori dan gambar-gambar ke saluran visual. Akhirnya materi itu sendiri harus punya potensi struktur yang penuh makna misalnya, sebagai suatu rantai sebab akibat.

Multimedia atau teknologi terpadu merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan belajar dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer Seels & Richey (2004)

yang dikutip Bambang Warsita (2008: 36). Dengan kata lain komputer multimedia adalah sebuah komputer yang dilengkapi dengan perangkat keras dan lunak sehingga memungkinkan data berupa teks, gambar, animasi, suara dan video dapat dikelola. Keistimewaan yang ditampilkan oleh teknologi dengan spesifikasi tinggi, yakni adanya macam-macam sumber belajar.

Program multimedia interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang berbasis komputer. Media ini mengembangkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, musik, narasi dan interaktivitas yang diprogram berdasarkan teori dan prinsip-prinsip pembelajaran.

Bambang Warsita (2008: 36-37) dengan multimedia atau teknologi terpadu ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

- a. Dapat digunakan secara acak, disamping secara linier.
- b. Dapat digunakan dengan peserta dengan keinginan peserta didik di samping menurut cara seperti yang dirancang oleh pengembangnya.
- c. Gagasan-gagasan seiring disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman peserta didik, relevan dengan kondisi peserta didik dan di bawah kendali peserta didik.
- d. Prinsip teori belajar kognitif dan *konstruktivisme* diterapkan dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pembelajaran.
- e. Belajar dipusatkan dan diorganisasikan menurut pengetahuan kognitif sehingga pengetahuan terbentuk pada saat digunakan.
- f. Bahan belajar menunjukkan interaktivitas peserta didik yang tinggi.

g. Sifat bahan yang mengintegrasikan kata-kata dan contoh dari banyak sumber media.

Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagai mana biasanya dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan itu. Jenis peralatan itu adalah komputer, video kamera, video *cassette recorder* (VCR) *overhead projector*, multivision (atau sejenisnya), CD player, *compact disc*. CD player yang sebelumnya komputer, sekarang sudah menjadi bagian unit komputer tertentu. Kesemua peralatan itu haruslah kompak dan bekerja sama dalam menyapikan informasi kepada pemakainya. Multimedia berbasis komputer ini sangat menjanjikan untuk penggunaan media dianggap mahal dalam beberapa tahun medatang biaya itu akan semakin rendah dan dapat terjangkau sehingga dapat digunakan secara meluas di berbagai jenjang sekolah.

Metode perancangan media pembelajaran yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran adalah setelah media terkumpul, selanjutnya diolah dengan *software* grafik yakni: Coreldraw untuk menggambar, photoshop untuk mengedit gambar (foto), *ulead* video studio untuk mengedit video, dan *flashmaker* untuk membuat animasi *flash* :

a. Animasi Flash

Tujuan pada pengembangan media pembelajaran untuk membuat suatu konsep pembuatan media animasi. Pada dasarnya animasi adalah sekumpulan

objek yang digerakkan sedemikian rupa dengan urutan tertentu. Program animasi *flash* memungkinkan pengguna menelusuri seluruh isi media *flash* dengan memanfaatkan tombol navigator yang terdapat dalam media *flash*, ini yang menjadikan media *flash* terkesan interaktif dengan pengguna.

b. CorelDRAW

CorelDRAW adalah sebuah editor grafis vektor yang dikembangkan dan dipasarkan oleh Corel Corporation di Ottawa, Kanada. Beberapa inovasi untuk ilustrasi berbasis vektor berasal dari CorelDRAW seperti: sebuah tool pengedit simpul (*node-edit tool*) yang beroperasi berbeda pada objek yang berbeda, *fit text-to-path* (penyesuaian teks dengan bentuk objek), *stroke-before-fill*, *quick fill/stroke color selection palettes*, *perspective projections*, *mesh fills and complex gradient fills*.

c. Adobe Photoshop

Photoshop mempunyai kelebihan yang tak tertandingi untuk mengedit/merekayasa sebuah gambar foto. Gambar-gambar hasil bidikan kamera bisa dimanipulasi sedemikian rupa untuk meningkatkan nilai artistiknya. Untuk tujuan memperindah foto yang akan diaplikasikan ke dalam *adobe flash maker*. Tujuan memanipulasi bukan untuk menyamarkan bentuk asli sebuah benda melainkan untuk menambah kesan dan penyajian yang sedapat mungkin penulis tujukan untuk menarik minat siswa.

d. Ulead Video Studio.

Ulead bersama dengan *Pinnacle* dan *Adobe movie Maker*, Berjaya mengambil peran sebagai *software* yang membantu untuk mengedit sebuah

video. Memotongnya menjadi frame-frame pendek, membolak-balik urutan video dan menambahkan transisi-transisi yang indah sehingga perpindahan sebuah slide video dengan frame tertentu ke video berikutnya tidak terkesan kaku. Dengan program tersebut juga bisa ditambahkan aneka efek suara, memperpanjang atau memotong suara, menambahkan efek *fade in* dan *fade out* dan sebagainya dengan baik. Program-program tersebut sangat cocok digunakan khususnya kalangan pemula karena kemudahannya.

2. *E-Learning*

E-learning merupakan singkatan dari *Elektronic Learning*, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. *E-learning* merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi *e-learning* disampaikan dengan memanfaatkan perangkat komputer. Pada umumnya perangkat dilengkapi perangkat multimedia, dengan *cd drive* dan koneksi Internet ataupun Intranet lokal. Dengan memiliki komputer yang terkoneksi dengan intranet ataupun Internet, pembelajar dapat berpartisipasi dalam *e-learning*. Jumlah pembelajar yang bisa ikut berpartisipasi tidak dibatasi dengan kapasitas kelas. Materi pelajaran dapat diketengahkan dengan kualitas yang lebih standar dibandingkan kelas konvensional yang tergantung pada kondisi dari pengajar.

E-learning bisa mencakup pembelajaran secara formal maupun informal. *E-learning* secara formal, misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun

berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *e-learning* dan pembelajar sendiri). Pembelajaran seperti ini biasanya tingkat interaksinya tinggi dan diwajibkan oleh perusahaan pada karyawannya, atau pembelajaran jarak jauh yang dikelola oleh universitas dan perusahaan-perusahaan (biasanya perusahaan konsultan) yang memang bergerak di bidang penyediaan jasa *e-Learning* untuk umum. *E-learning* bisa juga dilakukan secara informal dengan interaksi yang lebih sederhana, misalnya melalui sarana *mailing list*, *e-newsletter* atau website pribadi, organisasi dan perusahaan yang ingin mensosialisasikan jasa, program, pengetahuan atau keterampilan tertentu pada masyarakat luas (biasanya tanpa memungut biaya).

E-learning diberikan hanya melalui perangkat komputer, *e-Learning* ternyata disiapkan, ditunjang, dikelola oleh tim yang terdiri dari para ahli dibidang masing-masing, yaitu: 1) *Subject Matter Expert* (SME) atau nara sumber dari pelatihan yang disampaikan, 2) *Instructional Designer* (ID), bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari SME menjadi materi *e-Learning* dengan memasukkan unsur metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah dan lebih menarik untuk dipelajari, 3) *Graphic Designer* (GD), mengubah materi text menjadi bentuk grafis dengan gambar, warna, dan layout yang enak dipandang, efektif dan menarik untuk dipelajari, 4) Ahli bidang *Learning Management System* (LMS). Mengelola sistem di website yang mengatur lalu lintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antar siswa dengan siswa lainnya.

Pembelajar bisa melihat modul-modul yang ditawarkan, bisa mengambil tugas-tugas dan test-test yang harus dikerjakan, serta melihat jadwal diskusi secara maya dengan instruktur, nara sumber lain, dan pembelajar lain. Melalui LMS ini, siswa juga bisa melihat nilai tugas dan test serta peringkatnya berdasarkan nilai (tugas ataupun tes) yang diperoleh. *E-learning* tidak diberikan semata-mata oleh mesin, tetapi seperti juga pembelajaran secara konvensional di kelas, *e-learning* ditunjang oleh para ahli di berbagai bidang terkait

D. Pertimbangan Pemilihan Media

Menentukan pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, pertimbangan media yang akan digunakan dalam pembelajaran menjadi pertimbangan utama, berikut adalah gambaran menyeluruh proses pemilihan media menurut (Anderson Ronal H, 1994: 27):

Langkah pertama : Anda menentukan apakah pesan anda bersifat pembelajaran atau informasi.

Langkah kedua : Anda menentukan bagaimana caranya anda mentransmisikan pesan anda, apakah ini media untuk membantu seorang instruktur atau suatu media yang menunjukkan terjadinya pembelajaran mandiri atau kelompok tanpa seorang instruktur.

Langkah ketiga : Menggunakan diagram akan membantu untuk menentukan cirri-ciri pelajaran anda, dan selanjutnya

memperkecil jumlah pilihan media serta membimbing anda menentukan golongan media tertentu yang cocok untuk tujuan instruksional anda.

Langkah keempat : Menentukan media yang paling sesuai dalam kategorinya, yaitu media yang paling cocok bagi populasi siswa anda, kapasitas produksi setempat, fasilitas, kebijakan dan dana

Langkah kelima : Kembali ke media yang pertama kali dan kemudian mempelajari daftar cirri-ciri khas dari media ini, serta keterbatasan dan kelebihanannya dalam penyajian jika media itu nampaknya memadai, maka anda harus melengkapi bagian pertama dari daftar cek. Ini berarti anda harus meminjam kemabali kemudian menyaring pilihan anda. Ingat, pertanyaan-pertanyaan dibagian ini berhubungan dengan harapan-harapan siswa, isi dan tujuan pelajaran. Tetapi jika setelah diproses ternyata media itu tak sesuai, maka kembalilah kelangkah keempat dan tentukan pilihan lain dari daftar yang sama. Sekali lagi periksalah daftar cek untuk media itu sampai anda betul-betul yakin dan puas bahwa media itu betul-betul cocok untuk kondisi pembelajaran anda.

Langkah keenam : Setelah memiliki media yang cocok, maka anda masuk kelangkah keenam, yakni merencanakan tes

pengembangan bagi media tersebut juga bagi bahan-bahan pelajaran anda.

Ely (1982) yang dikutip Hujair AH Sanaky (2009: 29), menyatakan untuk memilih media pembelajaran, seyogianya tidak terlepas dari konteksnya. Dalam artian media sebagai komponen sistem intruksional secara keseluruhan. Menurutnya, meskipun tujuan dan isinya sudah diketahui, tetapi faktor lain dalam proses pembelajaran perlu dipertimbangkan agar pembelajaran dapat mencapai tujuan dengan baik. Dick dan Carey (1978) yang dikutip Hujair AH Sanaky (2009: 32-33), menyebutkan bahwa di samping kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, masih ada faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam memilih media :

1. Tersedianya sumber setempat. Artinya apabila media tersebut tidak tersedia, maka harus dibeli.
2. Apakah tersedianya dana, tenaga dan fasilitas.
3. Kepraktisan dana, tenaga dalam kondisi apapun dan waktu kapanpun, serta mudah dibawa ke mana-mana sesuai dengan keperluan.
4. Faktor efektifitas dan efisiensi biaya, apabila dimanfaatkan untuk jangka yang relatif lama. Media yang pengadaannya memerlukan investasi mahal, tetapi sifatnya tidak dapat disesuaikan dengan kebutuhan perkembangan. Misalnya, materinya sudah kadaluarsa, maka lebih baik memilih media yang murah seperti brosur dan lain-lain yang tahan lebih lama.

Dari keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan faktor-faktor pembelajaran lainnya sangat erat hubungannya dan

independensi antara satu faktor lainnya dalam proses pembelajaran. Masing-masing komponen tersebut tidak terpisah, tapi menyatu satu dengan yang lain. Tetapi selain hal-hal tersebut, ada juga komponen lain yang perlu dan harus diperhatikan saat memilih dan menggunakan media yaitu:

1. Daya jangkau, terhadap pengajaran individu, pengajaran kelompok dan pengajaran masal.
2. Keluwesan pakai yaitu kapan media tersebut akan digunakan, dimana akan digunakan dan audiennya siapa.
3. Ketergantungan artinya media yang digunakan juga tergantung pada sarana dan fasilitas yang lain.
4. Kendali, siapa yang akan mengendalikan media tersebut.
5. Atribut kualitas hasil media yang digunakan dalam proses belajar.
6. Biaya media yang digunakan mahal atau murah dan juga daya tahannya sehingga dapat dipertimbangkan biaya produksi atau pembelian.

E. Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Dampak positif perkembangan teknologi informasi terhadap proses pembelajaran salah satunya adalah media beragam sumber belajar dan media pembelajaran. Media komputer dimanfaatkan dalam pembelajaran karena memberikan keuntungan-keuntungan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran lainnya yaitu kemampuan komputer untuk berinteraksi secara individu dengan siswa. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran berbantuan komputer secara umum dapat diklasifikasikan menjadi empat model, yaitu : 1) *tutorial*, 2) *drill and practice*, 3) *simulation*,

dan 4) *problem-solving*. Model 1 dan 2, komputer berperan sebagai pengajar, sedangkan model 3 dan 4, untuk mengembangkan penggunaan kemampuan memecahkan masalah melalui pendekatan *discovery* atau *exploratory*. Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi belajar, media pembelajaran yang efektif, tidak adanya batas ruang dan waktu belajar.

Perkembangan media yang semakin baik untuk pembelajaran sampai saat ini banyak dirasakan manfaatnya dalam berbagai bidang kehidupan. Salah satu manfaat komputer adalah dalam bidang pendidikan misalnya multimedia, pemanfaatan multimedia membuat proses pembelajaran lebih bermakna, karena mampu menampilkan teks, warna, suara, video, gerak, gambar serta mampu menampilkan kepintaran yang dapat menyajikan proses interaktif.

Multimedia berbasis komputer dapat pula dimanfaatkan sebagai sarana dalam melakukan simulasi untuk melatih keterampilan dan kompetensi tertentu. Misalnya, penggunaan simulator CAD CAM yang memungkinkan siswa teknik mesin dapat berlatih tanpa harus menghadapi resiko kerusakan bahan. Contoh lain dari penggunaan multimedia berbasis komputer adalah tampilan multimedia dalam bentuk animasi yang memungkinkan siswa pada jurusan eksakta, biologi, kimia dan fisika, melakukan percobaan tanpa harus berada di laboratorium. (Dina indriana, 2011: 100)

F. Hasil Penelitian Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran pada proses belajar mengajar tidak hanya satu macam saja, namun harus beberapa macam media pembelajaran atau multimedia. Penggunaan multimedia dapat memberikan variasi penggunaan media, sehingga memberikan lebih banyak pengalaman-pengalaman nyata pada peserta didik. Dengan demikian penggunaan multimedia dapat mendorong dan merangsang motivasi belajar pada peserta didik.

Tabel 1. Macam-macam Hasil Penelitian Media Pembelajaran

Nama	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Nilai Prestasi Belajar	
			Sebelum Menggunakan Media	Sesudah Menggunakan Media
Alamsyah Noerseeha	Penelitian media pembelajaran menggunakan power point	SMK N 1 Sumedang	68,57	80,00
		SMP N 1 Cimanggung	61,90	80,95
		SMPN 1 Pamulihan	67,74	83,33
		SMP N 1 Tanjungsari	36,11	83,33
Fahrida Estiningrum	Keefektifan penggunaan media gambar dalam meningkatkan pemahaman berhitung pada pelajaran matematika siswa kelas 1 SD N Pringtulis 2	SD N Pringtulis 2 Jepara	60,60	80,49
Yulinda Karimah	Peningkatan Keterampilan menyimak cerita anak melalui media animasi audio visual pada siswa kelas VI SDI I Ma'had Islam Pekalongan	SDI I Ma'had Islam Pekalongan	54,40	84,20
Lusia Riyati Maningrum	Kefektifan penerapan pendekatan pakem dengan media CD pembelajaran dalam pembelajaran matematika sub materi pokok keliling dan luas lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Pangudi Luhur Giriwoyo Wonogiri	SMP Pangudi Luhur Giriwoyo Wonogiri	74,83	85,50
Iwung Suyan	Meningkatkan prestasi belajar dengan menggunakan media modul pembelajaran pada mata diklat CARD siswa kelas 2 pemesinan SMK N 2 Wonosari	SMK N 2 Wonosari	74,32	83,29
Arif Novianto	Peningkatan kualitas pembelajaran mata diklat teori	SMK Nasional Berbah Sleman	70,78	80,56

	pengetahuan mesin umum dengan metode ceramah menggunakan media visual			
Abdul Maukup	Pengaruh penggunaan media film pembelajaran terhadap minat belajar siswa kelas 1 program keahlian teknik otomotif SMK N 3 Yogyakarta kompetensi pemeliharaan sistem bahan bakar	SMK N 3 Yogyakarta	Prestasi belajar meningkat 38,88 setelah menggunakan media film	
Haris Abizar	Pengembangan media pembelajaran modul pada mata diklat pengukuran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X di SMK N 2 Depok, Sleman	SMK N 2 Depok, Sleman	79,03	83,37
Rambat Raharjo	Pengaruh penggunaan modul pneumatik terhadap prestasi belajar siswa di SMK Muhammadiyah 2 Borobudur	SMK Muhammadiyah Borobudur Magelang	44,08	68,68
Tono Budiarto	Pengaruh penggunaan diktat pneumatik terhadap prestasi belajar siswa di SMK Piri 1 Yogyakarta	SMK Piri 1 Yogyakarta	44,67	71,00

Tabel di atas menunjukkan bukti dari berbagai penelitian tentang media pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar. Penggunaan media pembelajaran dan metode pembelajaran harus sesuai dengan strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar, dengan demikian proses belajar mengajar dapat lebih efektif.