

BAB 6

TEKNIK MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN

PENDAHULUAN

Sebagai seorang guru, pernahkah anda menghadapi kesulitan dalam menjelaskan suatu materi pelajaran kepada siswa? Misalnya, anda ingin menjelaskan tentang seekor binatang yang disebut harimau kepada siswa SD kelas awal. Atau anda ingin menjelaskan tentang pesawat terbang kepada murid anda yang berada di pedalaman Irian, sulawesi, kalimantan atau di tempat lain yang tidak ada pesawat terbang. Atau anda ingin menjelaskan tentang apa itu supermarket kepada siswa yang berada di kampung. Menghadapi masalah tersebut, biasanya ada cara yang mungkin anda lakukan. Diantaranya anda mungkin akan bercerita tentang harimau, pesawat terbang atau supermarket. Anda bisa bercerita mungkin karena pengalaman, membaca buku, cerita orang lain, atau pernah melihat gambar ketiga objek itu. Apabila murid anda tersebut sama sekali belum tahu, belum pernah melihat dari televisi atau gambar di buku misalnya, maka betapa sulitnya anda menjelas hanya dengan kata-kata tentang objek tersebut. Kalau anda seorang yang ahli bercerita, tentu cerita anda akan sangat menarik bagi murid-murid. Namun tidak semua orang diberikan karunia kepandaian bercerita. Penjelasan dengan kata-kata mungkin akan menghabiskan waktu yang lama,

pemahaman murid juga berbeda sesuai dengan pengetahuan mereka sebelumnya, bahkan bukan tidak mungkin akan menimbulkan kesalahan persepsi.

Selain cara di atas, mungkin saja Anda membawa murid studi wisata melihat objek itu. Cara ini merupakan yang paling efektif dibandingkan dengan cara lainnya. Namun berapa biaya yang harus ditanggung, dan berapa lama waktu diperlukan? Cara ini walaupun efektif tapi tidak efisien. Tidak mungkin untuk belajar semua orang harus mengalami segala sesuatu. Misalnya orang Kalimantan sulit apa bila harus datang ke kota Bandung hanya untuk melihat proses pembuatan kapal terbang di PT IPTN atau ke bandara-bandara yang terdapat pesawat terbang. Cara lain adalah anda membawa gambar, foto, film, video tentang objek tersebut. Cara ini akan sangat membantu anda dalam memberikan penjelasan. Selain menghemat kata-kata, menghemat waktu, penjelasan andapun akan lebih mudah dimengerti oleh murid, menarik, membangkitkan motivasi belajar, menghilangkan kesalahan pemahaman, serta informasi yang anda sampaikan menjadi konsisten.

Beberapa cara di atas adalah kegiatan yang real dapat dilakukan dan dipilih oleh guru dalam pembelajaran, namun pertanyaannya adalah cara manakah yang paling efektif? cara pertama sebagai informasi verbal, cara kedua berupa pengalaman nyata, sedangkan cara ketiga informasi melalui media. Di antara ketiga cara tersebut, cara ketiga adalah cara yang paling bijaksana dilakukan. Media kita perlukan agar pembelajaran lebih efektif dan efisien. Untuk memperoleh nilai efektifitas yang tinggi dari sebuah media pembelajaran tidaklah mudah guru seyogiannya harus memahami cara dan teknik dalam menggunakan media tersebut.

TEKNIK PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN

A. Penggunaan Media Berdasarkan Tempat

Pembelajaran adalah satu kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa dan guru dengan menggunakan berbagai sumber belajar baik dalam situasi kelas maupun di luar kelas. Dalam arti media yang digunakan untuk pembelajaran tidak selalu identik dengan situasi kelas dalam pola pengajaran konvensional namun proses belajar tanpa kehadiran gurupun dan lebih mengandalkan media termasuk dalam kegiatan pembelajaran. Misalnya e-learning, pembelajaran individual dengan CD interaktif, video interaktif dan lain-lain. Berdasarkan tempat penggunaannya, terdapat beberapa teknik penggunaan media pembelajaran, yaitu :

1. **Penggunaan media di kelas.** Pada teknik ini media dimanfaatkan untuk menunjang tercapainya tujuan tertentu dan penggunaannya dipadukan dengan proses belajar mengajar dalam situasi kelas. Dalam merencanakan pemanfaatan media tersebut guru harus melihat tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan tersebut, serta strategi belajar mengajar yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut. Media pembelajaran yang dipilih haruslah sesuai dengan ketiga hal tersebut, ialah tujuan, materi dan strategi pembelajaran. Yang terpenting dalam hal ini media tersebut disajikan di ruang kelas dimana guru dan siswa hadir bersama-sama berinteraksi secara langsung (*face to face*). Tentu saja media yang dapat digunakan di kelas adalah yang memungkinkan dilihat dari sisi biaya, berat dan ukuran, kemampuan siswa dan guru untuk menggunakannya, dan tidak membahayakan bagi

penggunaannya. Dalam konteks ini media harus praktis, ekonomis, mudah untuk digunakan (*user friendly*).

2. Penggunaan media di luar kelas

Seperti yang telah disinggung di atas, terdapat media yang penggunaannya di luar situasi kelas. Dalam hal ini media tidak secara langsung dikendalikan oleh guru, namun digunakan oleh siswa sendiri tanpa instruksi guru atau melalui pengontrolan oleh orang tua siswa. Penggunaan media pembelajaran di luar situasi kelas dapat dibedakan dalam dua kelompok utama, yaitu penggunaan media tidak terprogram dan penggunaan media secara terprogram, simaklah penjelasannya berikut ini.

a. Penggunaan media tidak terprogram

Penggunaan media dapat terjadi di masyarakat luas. Hal ini ada kaitannya dengan keberadaan media massa yang ada dimasyarakat, misalnya televisi, radio, penggunaan film melalui CD/DVD ROM, penggunaan media ini bersifat bebas yaitu bahwa media itu digunakan tanpa dikontrol atau diawasi dan tidak terprogram sesuai tuntutan kurikulum yang diberikan oleh guru atau sekolah. Pembuat media mendistribusikan program media tersebut di masyarakat, baik dengan cara diperjualbelikan maupun didistribusikan secara bebas dengan harapan media itu akan digunakan orang dan cukup efektif untuk mencapai tujuan tertentu. Pemakai media dalam menggunakannya menurut kebutuhan masing-masing. Biasanya mereka menggunakannya secara perorangan. Dalam menggunakan media ini mereka tidak dituntut untuk mencapai tingkat pemahaman tertentu. Mereka juga tidak diharapkan untuk memberikan umpan balik kepada siapapun dan

juga tidak perlu mengikuti tes atau ujian. Sehingga penggunaan media didasarkan atas inisiatif sendiri tanpa disuruh oleh pihak sekolah, mediana pun dapat diperoleh dimana saja, misalnya di toko buku, supermarket, pameran pendidikan, dan lain-lain. Sebagai contoh jenis penggunaan media seperti ini ialah :

- **Penggunaan kaset pelajaran bahasa Inggris**
Kita dapat menjumpai di toko di sekitar tempat tinggal kita banyak dijual kaset pelajaran bahasa Inggris yang dibuat untuk melengkapi buku-buku pelajaran bahasa Inggris tertentu. Orang yang merasa memerlukan program tersebut dapat membelinya secara bebas. Tidak hanya siswa sekolah tapi juga orang tua atau masyarakat umum. Menggunakannyapun secara bebas juga, artinya kaset itu dapat digunakan kapan saja, dimana saja dan untuk kepentingan apa saja semuanya tergantung kepada pemilik kaset itu sendiri. Tidak ada orang yang ikut mengaturnya. Hasil yang dicapainyapun tergantung pada orang itu sendiri secara perorangan. Dalam istilah media konsep ini disebut *media as a tools*, media yang berfungsi sebagai alat untuk mempelajari materi tertentu.

- **Penggunaan siaran radio untuk pendidikan**
Pada saat ini banyak siaran radio atau televisi yang bersifat pendidikan. Program-program itu disiarkan dengan maksud untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan tertentu. Misalnya siaran pelajaran bahasa Inggris, Matematika, Bahasa Indonesia dan lain-lain. Penggunaan program itu kebanyakan tidak dikontrol oleh

penyelenggara siaran. Program tersebut disiarkan dengan harapan didengarkan dan dimanfaatkan oleh orang. Dalam hal ini penyelenggara siaran tidak mengatur bagaimana program itu didengarkan dan dimanfaatkan. Penyelenggara siaran juga tidak mengevaluasi hasil penggunaan program tersebut. Artinya penyelenggara siaran tidak menilai sampai seberapa jauh pesan yang telah disampaikan kepada pendengar itu dapat diterima oleh pendengar dan apa pengaruhnya terhadap kemampuan keterampilan dan sikap pendengar. Penggunaan media ini bersifat terbuka, siapapun dapat menggunakannya selain siswa juga yang lainnya.

b. Penggunaan Media Secara Terprogram

Penggunaan media secara terprogram adalah bahwa media tersebut digunakan dalam suatu rangkaian kegiatan yang diatur secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu disesuaikan dengan tuntutan kurikulum yang sedang berlaku. Bila media itu berupa media pembelajaran, sasaran didik (*audience*) diorganisasikan dengan baik hingga mereka dapat menggunakan media itu secara teratur, berkesinambungan dan mengikuti pola belajar mengajar tertentu.

Biasanya siswa diatur dalam kelompok-kelompok belajar. Setiap kelompok diketuai oleh pimpinan kelompok dan disupervisi oleh seorang tutor. Sebelum memanfaatkan media, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dibahas atau ditentukan terlebih dahulu. Kemudian mereka dapat belajar dari media tersebut secara berkelompok atau secara perorangan.

Anggota kelompok diharapkan dapat berinteraksi baik dalam diskusi maupun dalam bekerjasama untuk memecahkan masalah, memperdalam pemahaman atau penyelesaian tugas-tugas tertentu. Hasil belajar mereka dievaluasi secara teratur. Untuk keperluan evaluasi ini pembuat program media perlu menyediakan alat evaluasi tersebut. Pelaksanaan evaluasi dilatur oleh para tutor menggunakan kunci jawaban yang telah disediakan oleh pembuat program. Berikut ini beberapa contoh penggunaan media secara terprogram:

■ **Penggunaan radio di SLTP Terbuka**

Penggunaan radio sebagai media pembelajaran di laksanakan di luar kelas, sesuai dengan karakteristik SLTP terbuka yaitu sebagian besar belajar menggunakan bahan berupa modul, belajar di mana saja saat mereka bekerja atau bermain. Tatap muka porsinya hanya sedikit yaitu pada saat di sekolah induk dan di tempat kegiatan belajar (TKB). Modul-modul yang diberikan kepada mereka bersifat modul integrated yaitu menggabungkan antara bahan cetak dengan media berupa kaset, siaran radio, sound slide, video dan lain-lain. Begitu halnya pada saat siswa menggunakan siaran radio pendidikan, mereka mendengar dan menyimak siaran radio pendidikan disesuaikan dengan bahan cetaknya, yang disertai dengan penugasan dan evaluasi belajar, dengan demikian jelas bahwa penggunaan media siaran radio tersebut terprogram yang disesuaikan dengan tujuan dan kurikulum.

■ **Penggunaan E-Learning di beberapa sekolah di Indonesia**

E-learning adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. Sebagian besar berasumsi bahwa elektronik yang dimaksud di sini lebih diarahkan pada penggunaan teknologi komputer dan internet. Melalui komputer, siswa dapat belajar secara individual baik secara terprogram maupun tidak terprogram. Secara tidak terprogram siswa dapat mengakses berbagai bahan belajar dan informasi di internet menggunakan fasilitas di internet seperti mesin pencari data (*search engine*). Secara bebas siswa dapat mencari bahan dan informasi sesuai dengan minat masing-masing tanpa adanya intervensi dari siapapun. Sebagian besar komputer juga sering dimanfaatkan untuk hiburan seperti bermain games, namun demikian hal tersebut tidak dapat dihindari sebab penggunaan media elektronik terutama internet bebas digunakan.

Internet juga dapat digunakan secara terprogram, salah satunya dengan program e-learning. Pada program ini sekolah atau pihak penyelenggara menyediakan sebuah situs/web e-learning yang menyediakan bahan belajar secara lengkap baik yang bersifat interaktif maupun non interaktif. Kegiatan siswa dalam mengakses bahan belajar melalui e-learning dapat dideteksi apa yang mereka pelajari, bagaimana progresnya, bagaimana kemajuannya belajarnya, berapa skor hasil belajarnya dan lain-lain. Di Indonesia pada umumnya masih bersifat *blended e-learning*, yaitu e-learning

bukan alat pembelajaran utama melainkan sebagai bahan dan alat pelengkap dari pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan kontrol guru di kelas masih tetap dominan, siswa belum secara totalitas menggunakan internet sebagai sistem pembelajarannya. Internet baru berfungsi sebagai suplemen dan belum sebagai komplemen atau pengganti PBM konvensional.

B. Variasi Penggunaan Media

Dilihat dari variasi penggunaannya, media dapat digunakan baik secara perorangan, kelompok atau siswa dalam jumlah yang sangat banyak (massal).

- **Media dapat digunakan secara perorangan**
Media dapat digunakan oleh seseorang sendirian saja atau istilahnya *individual learning*, banyak media yang memang dirancang untuk digunakan secara perorangan. Media seperti ini biasanya dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang jelas (*manual book*) sehingga orang dapat menggunakannya secara mandiri. Artinya orang itu tidak bertanya kepada orang lain tentang bagaimana cara menggunakannya, alat apa yang diperlukan, dan bagaimana mengetahui bahwa ia telah berhasil dalam belajar. Buku petunjuk itu biasanya mengandung keterangan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai, garis besar isi, urutan cara mempelajarinya, komponen-komponen media itu, alat yang diperlukan untuk menggunakannya dan alat evaluasi yang biasanya terdiri dari soal tes. Bila dalam suatu ruangan ada beberapa orang yang belajar menggunakan media secara perorangan sebaiknya masing-masing menempati tempat khusus (karel) sehingga tidak saling mengganggu. Karel ialah meja belajar yang

disekat-sekat menjadi bagian kecil yang hanya cukup untuk duduk seorang. Tiap karek dilengkapi dengan perlengkapan media seperti tape recorder, proyektor film bingkai, earphone, layar kecil dan sebagainya.

- **Media dapat digunakan secara berkelompok**
Pembelajaran dapat berlangsung dengan jumlah siswa yang cukup banyak (*big group*) atau bersifat kelompok. Kelompok itu dapat berupa kelompok kecil dengan anggota 2 sampai 8 orang. Atau berupa kelompok besar yang beranggotakan 9 sampai dengan 40 orang. Media yang dirancang untuk digunakan secara berkelompok juga memerlukan buku petunjuk. Buku petunjuk ini biasanya ditujukan kepada pimpinan kelompok tutor atau guru. Keuntungan belajar menggunakan media secara berkelompok ialah bahwa kelompok itu dapat melakukan diskusi tentang bahan yang sedang dipelajari. Diskusi dapat dilakukan baik sebelum maupun sesudah mereka menggunakan media itu. Media yang digunakan secara berkelompok harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu :
 - a. Suara yang disajikan oleh media itu harus cukup keras sehingga semua anggota kelompok dapat mendengarnya.
 - b. Gambar atau tulisan dalam media tersebut harus cukup besar sehingga dapat dilihat oleh semua anggota kelompok itu.
 - c. Perlu alat penyaji yang dapat memperkeras suara (*amplifier*) dan membesarkan gambar (proyektor).

- **Media yang digunakan secara masal**
Orang yang jumlahnya puluhan, ratusan, bahkan ribuan dapat menggunakan media tersebut secara bersama-sama. Media yang dirancang

seperti ini biasanya disiarkan melalui pemancar, seperti radio, televisi, atau digunakan dalam ruang yang besar seperti film 35 mm. Untuk memudahkan orang yang belajar dengan menggunakan media seperti ini sebaiknya kepada para peserta diberikan bahan tercetak sebelumnya. Bahan tercetak tersebut setidaknya harus memuat tujuan pembelajaran yang akan dicapai, garis besar isi, petunjuk tindak lanjut, dan bahan sumber lain yang dapat dipelajari untuk memperdalam pemahaman. Bahan cetakan ini diberikan jauh sebelum saat penggunaan media dilakukan. Dengan demikian para peserta dapat menyiapkan diri dalam mengikuti program media tersebut.

Media yang digunakan secara masal diantaranya televisi edukasi yang disingkat "TVe" yang diluncurkan oleh Pusat Teknologi Komunikasi (PUSTEKKOM) Depdiknas. TVe dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan siaran yang bernuansa pendidikan dan pembelajaran, sehingga program-program yang diluncurkan sarat dengan pengetahuan, keterampilan serta mendidikan tentang nilai-nilai yang positif. Media ini bersifat masal karena disiarkan ke seluruh Indonesia seperti halnya televisi-televisi swasta yang lainnya. Pada jam-jam tertentu siswa dapat mempelajari berbagai materi pelajaran seperti : Matematika, Fisika, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia dan lain-lain.

PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS

A. BAGAN

Sebelum kita mengetahui bagaimana cara menggunakan media bagan dalam pembelajaran, alangkah baiknya kalau kita pahami apa itu bagan. Bagan menurut Nana Sudjana (2005:27) adalah kombinasi antara media grafis, gambar dan foto yang dirancang untuk memvisualisasikan secara logis dan teratur mengenai fakta pokok atau gagasan. Sebagai media visual, bagan merupakan media yang membantu menyajikan pesan pembelajaran melalui visualisasi dengan tujuan materi yang kompleks dapat disederhanakan sehingga siswa mudah untuk mencerna materi tersebut.

Kegunaan bagan adalah untuk menunjukkan hubungan, keterkaitan, perbandingan, jumlah yang relatif, perkembangan tertentu, proses tertentu mengklasifikasikan dan pengorganisasian, untuk lebih jelasnya, lihatlah contoh bagan di bawah ini:



Contoh bagan

Materi seperti apa yang dapat dibuat dalam bentuk bagan? Sebagai seorang guru yang kreatif, hendaknya guru mampu mengidentifikasi materi-materi kompleks yang dapat dibuat bagan sehingga lebih sederhana, diantara materi yang ada di sekolah dasar yang dapat dibuat bagan diantaranya:

- Hubungan antara MPR, presiden, wakil presiden, dewan perwakilan rakyat, mahkamah agung dan menteri dalam susunan pemerintahan Republik Indonesia.
- Bagaimana proses terjadinya hujan, yang digambarkan dalam bentuk siklus hujan.
- Bagaimana lahirnya undang-undang
- Silsilah Nabi Muhammad SAW

1. Jenis - Jenis Bagan

Terdapat beberapa jenis bagan, diantaranya : bagan pohon, bagan arus, bagan alir, dan bagan waktu atau bagan tabel.

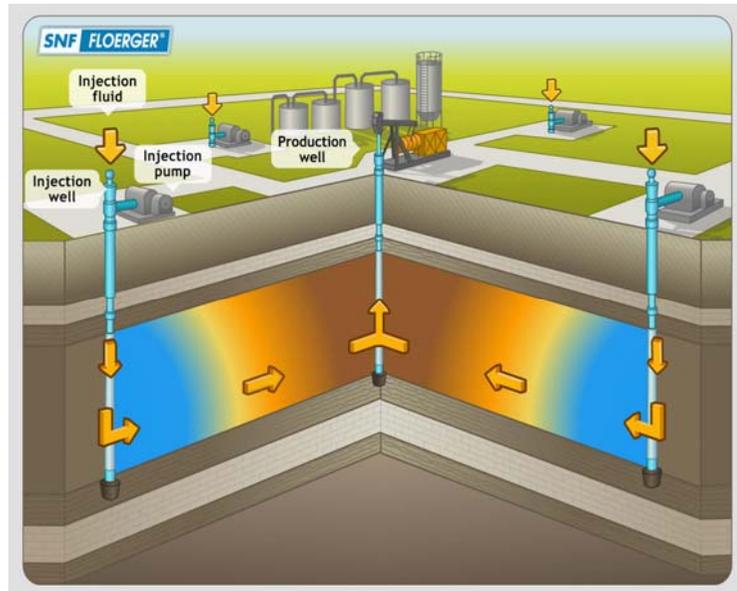
- a. Bagan pohon adalah bagan yang visualisasinya menggambarkan suatu proses dari bawah atau dasar yang terdiri dari beberapa akar menuju batang tunggal. Cabang-cabang tersebut menggambarkan perkembangan serta hubungan. Misalnya bagan silsilah, lihatlah contoh di bawah ini :



Contoh bagan pohon

- b. Bagan Alir merupakan kebalikan dari bagan arus. Bagan alir berfungsi untuk mempertunjukan bagaimana berbagai unurn penting dikombinasikan sehingga membentuk satu produksi. Bagan alir dapat digunakan untuk memperlihatkan, saling ketergantungan dari berbagai unsur.
- c. Bagan arus merupakan jenis media bagan yang berfungsi untuk mempertunjukan fungsi, hubungan, dan proses. Misalnya materi tentang proses

kepemimpinan industri, proses penyulingan air mineral, proses penambangan minyak bumi, proses pembuatan tahu dan sebagainya. Lihatlah contoh bagan alir berikut ini :



Contoh bagan arus

Bagan Tabel. Bagan tabel tentu sudah tidak asing lagi bagi kita, bentuk-bentuk penyajian pesan dalam bentuk tabel merupakan bagian dari bagan tabel. Isi dari bagan tabel yaitu urutan hubungan yang terdapat pada garis waktu atau tabel.

2. Cara Menggunakan Bagan dalam Pembelajaran

- a. **Pemilihan Bagan.** Bagan yang akan disajikan di kelas tentu saja harus berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Guru yang kreatif dapat merancang bagan sendiri dengan terlebih dahulu

menganalisis materi dan mempersiapkannya untuk dibuat dalam bentuk bagan. Jika hal tersebut tidak memungkinkan guru dapat memanfaatkan bagan yang sudah ada dengan cara mencari bagan-bagan praktis yang sudah dibuatkan orang lain yang dijual secara massal. Bagan yang baik haruslah memiliki kesesuaian dengan materi tidak *miss concept* atau tidak terdapat kesalahan-kesalahan konsep, data atau informasi. Selain itu harus menarik yang ditandai dengan pemilihan warna yang tepat, harmonis dan tidak terkesan terlalu ramai. Informasi yang disajikan dalam bentuk teks memiliki keterbacaan tinggi (*visual literacy*) sehingga dalam jarak agak jauh masih terbaca dengan baik.

- b. **Mempersiapkan ruang kelas.** Sebelum media bagan disajikan guru sebaiknya memperhatikan kondisi kelas. Apakah kelas cukup cahaya? Karena bagan adalah media visual yang membutuhkan intensitas cahaya di ruangan yang cukup. Perhatikan juga dimana bagan itu akan di tempel? Hal ini penting karena tidak mungkin bagan terus dipegang oleh guru saat guru menerangkan, namun perlu di tempel di dinding. Siapkan dinding yang kosong mudah untuk menempelkan bagan tersebut dan pastikan posisinya dapat dilihat dari semua arah.
- c. **Mempersiapkan siswa.** Dalam pembelajaran, siswa dapat didesain dengan berbagai macam pola pengaturan, termasuk penggunaan bagan. Jika penggunaan bagan untuk siswa dalam kelompok besar (*big group*) maka siswa dipersiapkan dengan cara klasikal dan tidak perlu pengelompokan secara khusus. Sebaliknya jika siswa perlu dikelompokkan maka siapkanlah terlebih dahulu pola pengaturannya, berdasarkan apa pengelompokannya, berapa jumlah masing-masing kelompoknya, dan sebagainya sehingga jika

pengaturan ini secara spontan dipikirkan oleh guru pada saat di kelas akan menyita waktu. Dengan demikian guru perlu memikirkannya dari awal sebelum pembelajaran dimulai.

- d. **Mempersiapkan pertanyaan dan penugasan yang mengaktifkan siswa.** Hendaklah guru mempersiapkan bentuk penugasan seperti apa yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan bagan tersebut. Bagan tidak berarti sepenuhnya milik guru sebagai alat bantu untuk menjelaskan materi namun, pelibatan siswa untuk mencari konsep dan pemahaman secara mendalam melalui interaksi aktif harus pula dipikirkan oleh guru.
- e. **Penggunaan saat pembelajaran berlangsung.** Tempatkan bagan sebagai pusat perhatian siswa, pengalaman belajar yang diperoleh siswa sedapat mungkin di sajikan melalui bagan, oleh sebab itu pastikan semua siswa dapat melihat secara jelas dan terlibat secara langsung. Posisi guru berada pada tempat yang representatif, dengan tatapan mata yang terbagi kesemua penjuru kelas, dengan antusiasme mengajar guru dapat mengaktifkan siswa untuk belajar.

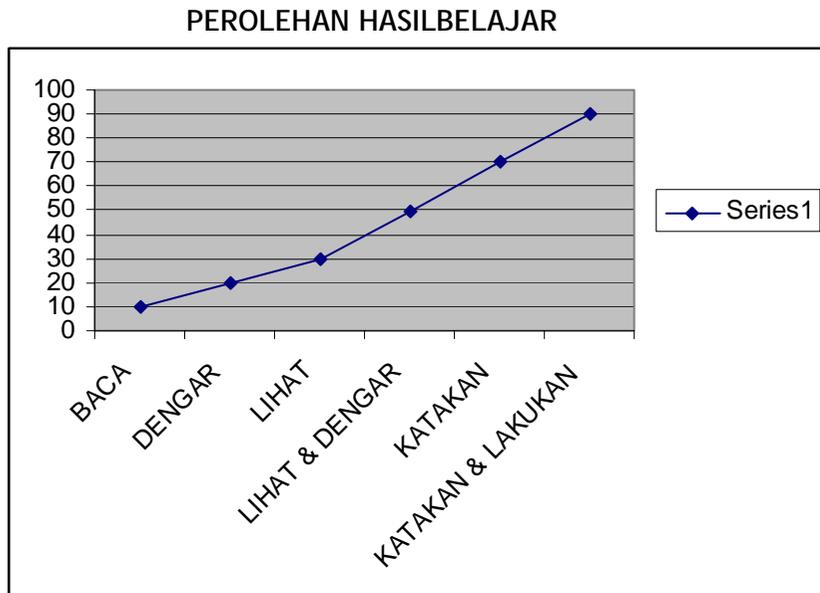
B. GRAFIK

Secara sederhana grafik dapat diartikan sebagai media yang memvisualisasikan data-data dalam bentuk angka. Grafik menggambarkan hubungan satu dua atau lebih data atau grafik dengan data yang sama menggambarkan hubungan penting dari suatu data. Tujuan pembuatan grafik adalah menunjukkan perbandingan, informasi kualitatif dengan cepat serta sederhana. Data-data dalam bentuk uraian deskriptif yang ruwet dan kompleks dapat disederhanakan dengan menggunakan grafik.

1. Jenis grafik

Terdapat beberapa jenis grafik yang umum digunakan, yaitu : grafik garis, grafik batang, grafik lingkaran, dan grafik bergambar.

- a. **Grafik Garis** : Berfungsi untuk melukiskan kecenderungan-kecenderungan atau menghubungkan dua ringkasan data, Jika ada data yang berkelanjutan maka grafik garis cocok digunakan untuk memperlihatkan perkembangan keberlanjutannya. Lihatlah contoh grafik garis di bawah ini.

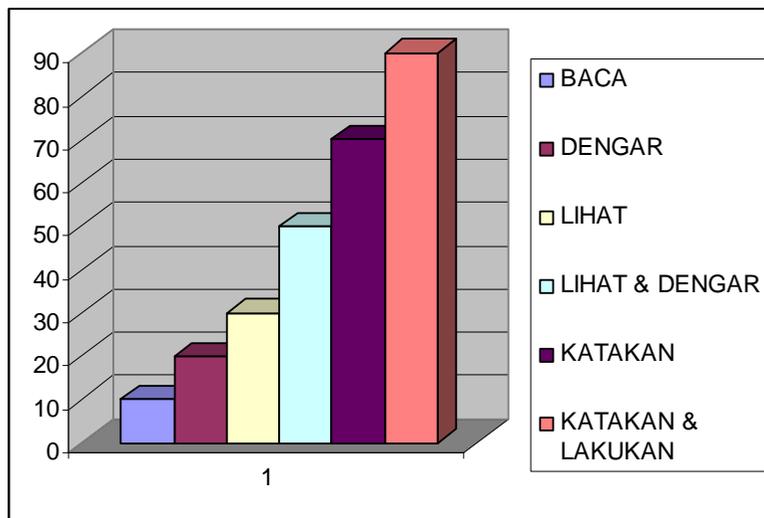


Contoh Grafik garis

- b. **Grafik Batang** : Grafik batang merupakan grafik yang paling sederhana, mudah untuk dipahami serta menggambarkan data dalam bentuk batang-

batang baik secara vertikal dari atas ke bawah maupun secara horizontal dari samping. Panjangnya batang menggambarkan prosentase data, sedangkan lebarnya berukuran sama. Namun demikian data yang dapat diperbandingkan tidak terlalu banyak maksimal delapan data. Untuk lebih memperjelas pesan dan perbandingan antar batang diperlukan warna-warna yang berbeda.

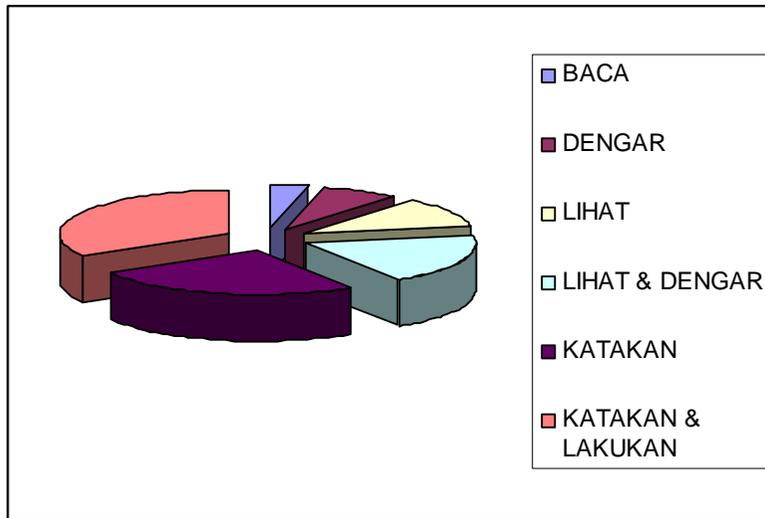
PEROLEHAN HASILBELAJAR



Contoh Grafik Batang

- c. **Grafik Lingkaran** : Visualisasi data dibuat dalam bentuk lingkaran. Cocok digunakan apabila guru akan menggambarkan tentang pecahan angka atau bilangan dalam bentuk satuan, puluhan, ratusan dan lain-lain. Misalnya pecahan dalam bentuk tengahan, pertigaan dan perempatan. Lihat contoh berikut ini

PEROLEHAN HASILBELAJAR



Contoh grafik Lingkaran

2. Penggunaan Grafik dalam Pembelajaran

- Grafik divisualisasikan dengan bantuan objek dalam bentuk garis, batang dan gambar. Menampilkan pesan dalam bentuk-bentuk seperti itu mempermudah penyerapan informasi oleh siswa. Terlebih jika gambar-gambar tersebut sudah dikenali siswa sebelumnya. Grafik paling baik digunakan oleh dalam pembelajaran pada materi berupa ringkasan pelajaran setelah siswa memperoleh informasi lain dari berbagai sumber baik buku atau penjelasan sebelumnya dari guru sendiri.
- Para siswa tidak akan mengalami kesulitan dalam memahami pesan yang disajikan melalui grafik, hal tersebut disebabkan karena grafik sendiri bukan sesuatu yang asing bagi siswa. Mereka sebelumnya mungkin melihat contoh grafik dari majalah, koran tabloid atau internet. Namun yang terpenting grafik menggambarkan informasi secara ringkas.

- Memperoleh grafik sekarang ini bukanlah sesuatu yang sulit. Sekedar mencarikan contoh grafik guru dengan mudah dapat memperolehnya di majalah, koran, dan internet. Jika grafik ingin disesuaikan dengan materi, maka dengan mudah guru dapat membuatnya sendiri. Terdapat beberapa program aplikasi melalui komputer untuk membuat grafik dengan mudah. Guru tinggal memasukan data, memilih bentuk grafik yang dikehendaki, memilih warna dan langsung dapat memiliki grafik yang menarik. Misalnya membuat grafik melalui program Microsoft Word, Excel dan powerpoint.

C. KOMIK

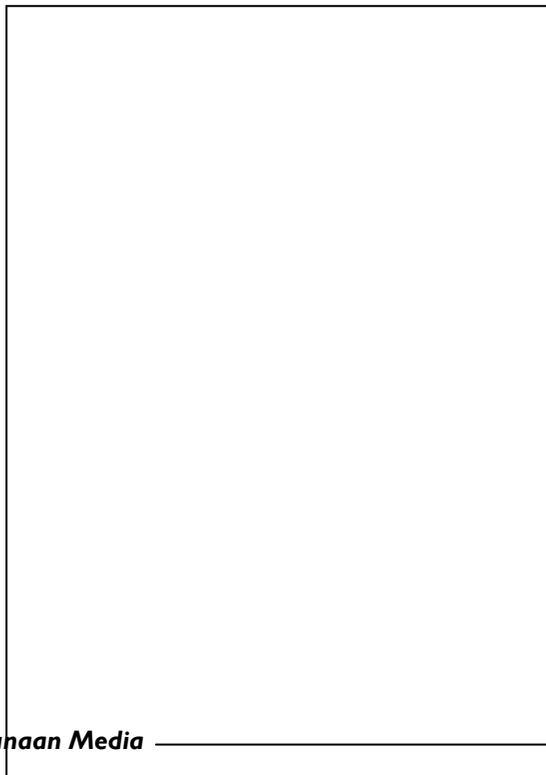
Komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Pada awalnya komik diciptakan bukan untuk kegiatan pembelajaran, namun untuk kepentingan hiburan semata.

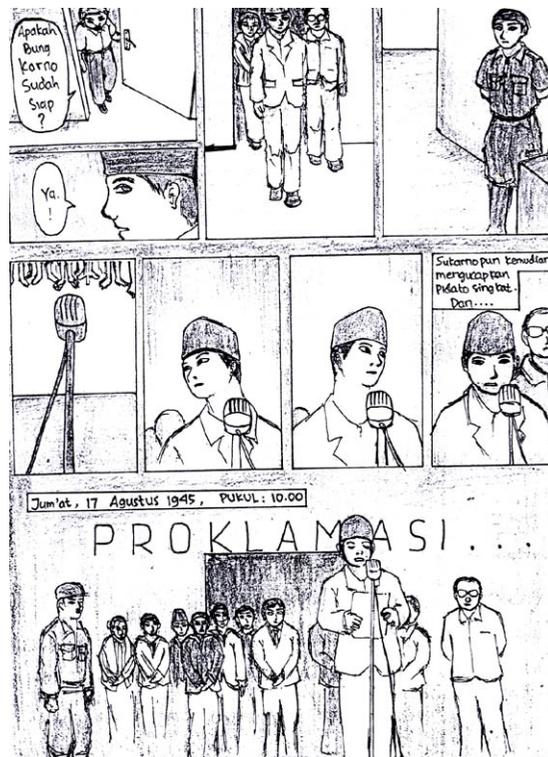
Komik dalam pembelajaran

Begitu maraknya komik di masyarakat dan begitu tingginya kesukaan akan-akan terhadap komik hal tersebut mengilhami untuk dijadikannya komik sebagai media pembelajaran. Salah satu kelebihan dari komik seperti penelitian yang dilakukan Thorndike, diketahui bahwa anak yang membaca komik lebih banyak misalnya dalam sebulan minimal satu buah buku komik maka sama dengan membaca buku-buku pelajaran dalam setiap tahunnya, hal ini berdampak pada kemampuan membaca siswa dan penguasaan kosa kata

jauh lebih banyak dari siswa yang tidak menyukai komik.

Kelebihan komik yang lainnya adalah penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Hal inilah yang juga menginspirasi komik yang isinya materi-materi pelajaran. Kecenderungan yang ada siswa tidak begitu menyukai buku-buku teks apalagi yang tidak disertai gambar dan ilustrasi yang menarik. Padahal secara empirik siswa cenderung lebih menyukai buku yang bergambar, yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistis maupun kartun. Komik pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat siswa untuk membaca sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.





Contoh komik pendidikan

Sumber : <http://prasetya.brawijaya.ac.id/image/komik.jpg>

D. POSTER

Salah satu kekuatan yang tampak pada media grafis sebagai media penyampai pesan yaitu poster. Poster mampu mempengaruhi perilaku, sikap dan tata nilai masyarakat untuk berubah atau melakukan sesuatu. Hal yang membuat poster memiliki kekuatan untuk dicerna oleh orang yang melihat karena poster lebih menonjolkan kekuatan pesan, visual dan warna. Hal tersebut sesuai dengan pandangan Nana Sudjana (2005:51) bahwa poster adalah media yang

mengkombinasikan antara visual dari rancangan yang kuat dengan warna serta pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti dalam ingatannya. Namun demikian, di masyarakat poster lebih banyak digunakan untuk kepentingan propaganda bisnis, promosi, sosial dan penanaman-penanaman nilai di masyarakat. Misalnya poster yang bertema tentang dilarang merokok, hindari obat-obatan terlarang, membeli produk dalam negeri, membeli produk sebuah perusahaan tertentu, gerakan orang tua asuh, gerakan keluarga berencana, budayakan membayar pajak, dan lain-lain. Dengan visualisasi yang kuat dan menyentuh, banyak masyarakat yang tergerak hatinya untuk melakukan seperti yang di informasikan dalam poster.

Kekuatan poster ini kemudian dimanfaatkan pula untuk kepentingan pembelajaran, banyak poster-poster yang sengaja di pasang dilingkungan sekolah baik di luar kelas atau di dalam kelas yang bertujuan agar siswa dapat berperilaku positif, berdisiplin yang baik, memiliki nilai positif dan memiliki pengetahuan tentang sesuatu hal. Misalnya : poster tentang cara penanggulangan demam berdarah, poster tentang gaya hidup bersih, poster tentang menghindari penggunaan obat terlarang, dan lain-lain.

Poster yang dibuat untuk pendidikan dan pendidikan pada prinsipnya merupakan gagasan yang diwujudkan dalam bentuk ilustrasi objek gambar yang disederhanakan yang dibuat dengan ukuran besar. Tujuannya untuk menarik perhatian, membujuk, memotivasi atau memperingatkan pada gagasan pokok, fakta atau peristiwa tertentu. Poster perlu didesain dengan memperhatikan perpaduan antara kesederhanaan dengan dinamika yang ada ditambah dengan warna yang mencolok dan kontras yang tinggi sehingga mudah terbaca dan menarik perhatian.

Secara umum poster memiliki kegunaan, yaitu : (1) memotivasi siswa; dalam hal ini poster dalam pembelajaran sebagai pendorong atau memotivasi kegiatan belajar siswa. Pesan poster tidak berisi tentang informasi namun berupa ajakan, renungan, persuasi agar siswa memiliki dorongan yang tinggi untuk melakukan sesuatu diantaranya belajar, mengerjakan tugas, menjaga kebersihan, bekerjasama, dan lain-lain. (2) peringatan; dalam hal ini poster berisi tentang peringatan-peringatan terhadap suatu pelaksanaan aturan hukum, aturan sekolah atau peringatan-peringatan tentang sosial, kesehatan bahkan keagamaan. Misalnya "Buanglah sampah pada tempatnya", atau "Kebersihan sebagian dari Iman", "Sudahkah Anda shalat sebelum dishalatkan", dan lain-lain. (3) Pengalaman kreatif. Proses belajar mengajar menuntut kreatifitas siswa dan guru, pola pembelajaran klasikal yaitu siswa hanya diberikan informasi dari guru saja, tidak membuat pembelajaran lebih baik dan kreatif. Melalui poster pembelajaran bisa lebih kreatif, siswa ditugaskan untuk membuat ide, cerita, karangan dari sebuah poster yang di pajang. Diskusi kelas akan lebih hidup manakala guru menggunakan alat bantu poster sebagai bahan diskusi.

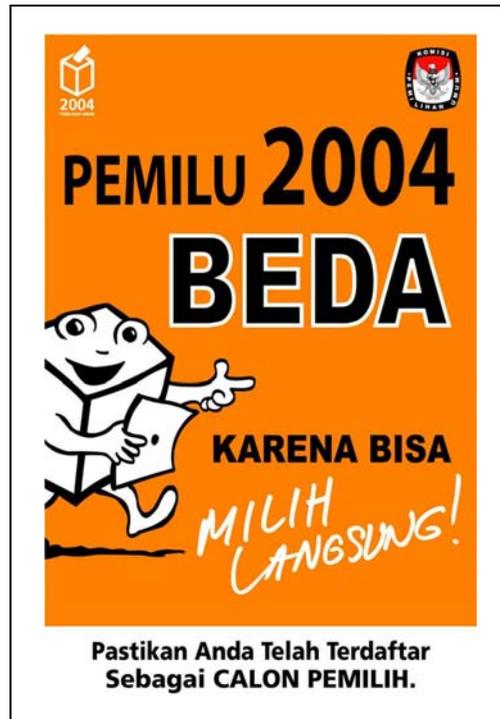
Penggunaan Poster dalam Pembelajaran

Menggunakan poster untuk pembelajaran dapat dilakukan dengan dua cara yaitu :

- (1) Digunakan sebagai bagian dari kegiatan belajar mengajar, dalam hal ini poster digunakan saat guru menerangkan sebuah materi kepada siswa, begitu halnya siswa dalam mempelajari materi menggunakan poster yang disediakan oleh guru. Poster yang digunakan ini harus relevan dengan tujuan dan materi. Poster disediakan guru baik dengan cara membuat sendiri maupun dengan cara membeli / menggunakan yang sudah ada. Dalam penggunaannya poster di pasang di tengah

kelas pada saat dibutuhkan dan di tanggalkan lagi setelah pembelajaran selesai. Misalnya guru membelajarkan siswa tentang teknik menulis karangan naratif tentang pentingnya buang sampah pada tempatnya. Kemudian guru memasang sebuah poster tentang akibat membuang sampah sembarangan. Guru menugaskan siswa untuk mengamati poster tersebut lalu kemudian siswa diperintahkan untuk membuat karangan berdasarkan poster tersebut.

- (2) Digunakan di luar pembelajaran yang bertujuan untuk memotivasi siswa, sebagai peringatan, ajakan, propaganda atau ajakan untuk melakukan sesuatu yang positif dan penanaman nilai-nilai sosial dan keagamaan. Dalam hal ini poster tidak digunakan saat pembelajaran namun di pajang di dalam kelas atau disekitar sekolah di tempat yang strategis agar terlihat dengan jelas oleh siswa. Misalnya ajakan untuk rajin menabung, senantiasa membuang sampah pada tempatnya, mengingatkan untuk melaksanakan ibadah, tidak mencontek, dan lain-lain. Perbedaan antara poster yang digunakan dalam pembelajaran dan diluar pembelajaran tidak memiliki perbedaan yang mendasar. Perbedaannya hanya pada penyimpanan, dan tema-tema yang dipilih, untuk poster pembelajaran biasanya mengangkat tema-tema yang spesifik sesuai dengan kurikulum, sedangkan poster untuk pajangan biasanya menggunakan tema-tema umum dan universal sehingga tidak lapuk oleh zaman. Kedua jenis poster tersebut jika dilihat dari teknik dan prinsip-prinsip pembuatannya sama tidak memiliki perbedaan.



E. MEDIA FOTO

Foto merupakan salah satu media pembelajaran yang cukup populer dan sudah lama digunakan dalam pembelajaran. Hal ini karena foto cukup praktis, sederhana, mudah digunakan tidak membutuhkan alat proyeksi dan tidak membutuhkan peralatan tambahan. Media foto termasuk kategori gambar diam (still picture) artinya sajian visual dalam foto tidak bergerak. Foto dapat digunakan untuk pembelajaran secara individual, kelompok kecil atau juga kelompok besar.



Contoh foto pembelajaran

Penggunaan Foto dalam Pembelajaran

1. Pergunakanlah foto untuk tujuan-tujuan pembelajaran yang spesifik, yaitu dengan cara memilih gambar tertentu yang akan mendukung penjelasan inti atau pokok-pokok pembelajaran. Sebab tujuan pokok itu akan mengarahkan siswa kejelasan materi, keterlibatan media secara langsung dengan materi dan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran semakin tinggi.
2. Memadukan foto dengan bahan belajar yang lainnya. Bahan belajar yang biasa digunakan siswa diantaranya buku, modul, makalah, LKS, CD pembelajaran, poster dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut perlu dilengkapi dengan foto yang berisi objek realistis, dengan demikian akan menambah jelas bahan-bahan ajar tersebut, menghindari persepsi yang beragam, dan menarik minat belajar siswa. Misalnya buku dilengkapi dengan ilustrasi foto, CD interaktif disisipi foto, begitu juga pembelajaran langsung (face to face) guru sesekali

menunjukkan foto yang ada kaitannya dengan materi yang diajarkan.

3. Pergunakanlah gambar sesuai kebutuhannya tidak terlalu banyak, namun memiliki relevansi tinggi dengan materi yang sedang diajarkan. Jumlah gambar yang sedikit namun terpilih akan lebih baik dari pada gambar yang banyak tetapi kurang memberikan makna. Ilustrasi foto yang berlebihan justru akan mengganggu konsentrasi dan fokus perhatian siswa akan terbagi kepada gambar-gambar tersebut. Jadi yang terpenting adalah pemusatan perhatian pada gagasan utama.
4. Kurangilah penambahan kata-kata pada ilustrasi foto. Foto sangat penting dalam mengembangkan kata-kata atau cerita atau gagasan baru. Misalnya pada pelajaran sejarah, siswa dengan mengamati gambar-gambar candi gaya Jawa Tengah dan Jawa Timur menjelaskan mengapa bentuknya tidak sama apa ciri-ciri yang membedakan satu dengan yang lainnya. Gurun pasir misalnya, mungkin tidak begitu dikenali oleh siswa yang berada di daerah pegunungan tropis, begitu juga dengan istilah mall tidak akrab di telinga siswa yang berada di daerah terpencil. Dengan menggunakan foto itulah siswa akan memperoleh kejelasan informasi verbal. Guru seyogiannya menyadari bahwa dengan mengurangi deskripsi kata-kata atau verbal kepada foto-foto yang ditunjukkannya akan dirasakan manfaatnya terutama bagi para siswa pemula belajar membaca.
5. Pembelajaran mandiri melalui fotonovela. Fotonovela adalah pengemasan media foto yang digabungkan dengan format novel atau cerita. Dalam hal ini foto tidak disajikan untuk menjelaskan satu materi secara terpisah-pisah seperti halnya pada foto label, namun foto merupakan bagian dari sebuah alur cerita. Porsi antara cerita dalam bentuk teks dengan sajian foto lebih banyak sajian foto, teks hanya mempertegas alur ceritanya saja.

Fotonovela dapat digunakan oleh siswa untuk mempelajari sebuah materi secara individual atau belajar mandiri. Misalnya fotonovela tentang ciri-ciri makhluk hidup, pencemaran di lingkungan kita, proses pembuatan kertas daur ulang dan lain-lain.

PENGUNAAN MEDIA ELEKTRONIK

A. OVERHEAD PROJECTOR

1. Fungsi OHP

Pada dasarnya Overhead Projector (HP) atau Over Head Transparency (OHT) berguna untuk memproyeksikan transparan ke arah layar yang jaraknya relatif pendek, dengan hasil gambar/tulisan yang cukup besar. Proyektor ini direncanakan dibuat untuk dapat digunakan oleh guru di depan kelas dengan penerangan yang normal, sehingga tetap terjadi komunikasi antara guru dengan siswa.

OHP/OHT secara umum digunakan untuk:

- a. Pengganti papan tulis dengan menggunakan pen khusus yang dituliskan pada lembaran transparan/plastik (acetate) atau gulungan transparan (scroll).
- b. Tempat menunjukkan/memproyeksikan transparan yang telah disiapkan sebelumnya.
- c. Tempat menunjukkan bayangan (silhouette) suatu benda.
- d. Tempat menunjukkan model-model barang kecil baik dalam bentuk gerak atau diam.
- e. Untuk mendemonstrasikan suatu percobaan. Contoh : bagaimana gaya magnet bekerja terhadap serbuk besi.
- f. Untuk menunjukkan diagram aliran suatu sistem tertentu. Contoh : dengan filter khusus dapat ditunjukkan diagram aliran suatu cairan.
- g. Untuk memperlihatkan suatu sistem tertentu. Contoh : kecepatan membukanya rana pada alat photo/tustel model S. L. R (single lens reflect).

2. Jenis-jenis OHP

Overhead projector sampai saat ini ada 2 macam, yaitu :

- a. OHP type standard (*standar lecture haal type*)
- b. OHP type portable (ringan, mudah dibawa)

3. Bagian-bagian Pokok OHP dan Cara Kerjanya

Saat ini walaupun banyak type dan merk OHP yang dipergunakan, namun bagian-bagian pokok dari OHP tersebut pada prinsipnya sama. Di bawah ini akan dijelaskan bagian pokok dan cara kerja dari OHP.



- a. Kepala Proyektor (Projector Head).
- b. Kepala Proyektor adalah suatu bagian yang berisi lensa-lensa objektive dan kaca pemantul untuk mengarahkan sinar ke arah layar.
- c. Pengontrol Focus (Focus Cotrol)

- d. Dengan memutar-mutar bagian ini kepala proyektor akan bergerak naik/turun untuk memperjelas (memfocus) gambar pada layar).
- e. Tempat transparan/benda yang akan diproyeksikan (projection stage).
- f. Lensa fresnel (fresnel lens), yaitu kondensor khusus yang berguna untuk memusatkan cahaya yang memancar dari lampu ke arah kepala proyeksi.
- g. Scroll atau rol penggulung transparan.
 - Lampu (projection lamp).
 - Pemantul (reflector).
 - Kipas pendingin (fan).
 - Rumah/badan proyektor.
 - Switch/saklar pengatur untuk menghidupkan dan mematikan lampu dan motor pada kipas.

Dari bagian-bagian pokok di atas dapat dijelaskan cara kerja OHP type model standar dan model portable, seperti pada gambar di bawah ini. Posisi / Letak Layar Dengan OHP. Posisi layar dan letaknya juga harus diatur, sehingga gambar pada layar tidak miring atau sebagian mengecil. Hal ini dapat dilakukan dengan mengatur sinar yang dipancarkan dari proyektor jatuh tegak lurus pada layar. Apabila penyimpanan proyektor tidak sejajar dengan layar akan menimbulkan distorsi bayangan. Ada dua kemungkinan distorsi yaitu distorsi horizontal dan distorsi vertikal. Distorsi vertikal disebabkan penyimpanan proyektor terlalu tinggi dari layar (distorsi kebawah) atau terlalu ke bawah dari posisi layar (distorsi ke atas). Sedangkan distorsi horizontal disebabkan oleh penyimpanan proyektor terlalu ke kiri atau terlalu ke kanan dari posisi layar.

4. Teknik-Teknik Penyajian

1. Pada waktu penggunaan OHP, guru dapat melakukannya sambil berdiri. Pada waktu posisi berdiri guru jangan menutup OHP terhadap layar maupun menghalangi pandangan siswa terhadap layar.

2. Bila switch/saklar kipas pendinginan dan lampu ditekan, segera sinar OHP menimpa layar. Aturilah posisi yang sebaik mungkin agar gambar pada layar tidak miring atau kurang datar/simetris.
3. Pada waktu menjelaskan pada transparan di OHP, gunakan penunjuk (pointer) atau pensil ke arah bagian-bagian penting yang sedang disajikan.
4. Bila selesai tiap tahap penyajian penggunaan OHP dan guru akan menjelaskan lebih lanjut, matikan terlebih dahulu OHP dan alihkan perhatian siswa dari layar kembali ke guru.
5. Penjelasan lebih lanjut mengenai hal-hal penting perlu ditekankan pada waktu penyajian. Hal-hal yang rumit (complex) perlu disajikan dengan menggunakan teknik berlapis (overlay) atau memakai penutup (masking) dan membukanya sedikit demi sedikit.
6. Presentasi dengan menggunakan OHP, untuk membuat penampilan yang lebih menarik.

5. Penggunaan OHP

- a. Dengan alat penunjuk
- b. Dengan menggunakan pensil atau pointer, guru dapat menekankan perhatian siswa pada hal-hal yang dipentingkan. Penunjuk diletakkan di atas transparansi bukan layar.
- c. Menulis langsung
- d. Menulis di atas transparan pada waktu menyajikan sangat menarik perhatian bahkan pada transparan yang telah disiapkan sebelumnya, dapat ditambahkan tulisan, pada waktu penyajian dengan pen khusus. Pen yang digunakan mempunyai spesifikasi warna, ukuran (kecil, sedang dan besar) dan jenis (permanen dan solubel).
- e. Menunjukkan dengan membuka sedikit demi sedikit
- f. Teknik ini penting untuk mengontrol siswa agar hanya memperhatikan masalah yang disajikan

secara urut, dengan menutup bagian yang belum diproyeksikan.

- g. Menjelaskan cara kerja benda
 - 1. Guru dapat menjelaskan cara kerja benda yang kecil, diletakkan di atas OHP, sehingga benda kerja tersebut dapat dilihat dengan jelas bagaimana letak dan kerja benda yang diproyeksikan.
- h. Menunjukkan benda dengan ukuran kecil
- i. Dapat juga menjelaskan/ menunjukkan roda gigi yang ukurannya terlalu kecil, sehingga dapat didemonstrasikan putaran roda gigi.
- j. Penyajian dengan tumpang tindih (Overlay)
- k. Konsep ide yang rumit dapat disederhanakan dengan cara seperti ini. Lembar transparan pertama yang telah termuat ide dasar. Ide keterangan berikutnya dapat ditumpangkan pada transparan pertama, sehingga akan memperjelas dari urutan penyajian tersebut.
- l. Menghidupkan dan mematikan
- m. Dengan menswitch saklar on-off yang terdapat pada OHP perhatian siswa akan dapat diarahkan, bila mematikan lampu siswa akan mengarahkan perhatian kepada guru dan bila lampu dihidupkan kembali perhatian siswa akan terbawa pada layar.

6. Membuat Overhead Transparansi (OHT)

Dalam membuat transparan banyak cara yang dipergunakan dari yang sederhana sampai yang rumit atau memakai alat pembuat/untuk mengcopy transparan yang disebut "transparan maker" cara pembuatan transparan adalah sebagai berikut:

a. Langsung pada Transparan (*acetate*)

Bahan dasar transparan berupa sejenis plastik tipis yang disebut acetate dijual dipasaran dalam kemasan 100 lembar dengan tebal 2 atau 3 macam yang berbeda. Yang umum dipakai dengan DIN - A.4, 210 x

297 mm dengan tebal 0,08 mm. Pembuatan langsung pada transparan dapat dikerjakan 2 cara yaitu:

1. Menulis/melukis dengan pen khusus yang berwarna warni (*Transparance pen*)
2. Menggunakan set huruf (*lettering set*) atau sering disebut rugos.
3. Dalam prakteknya dua cara diatas dikombinasikan atau dipakai secara bersama untuk menghasilkan transparan yang telah direncanakan terlebih dahulu.

b. Membuat transparan dengan cara Reproduksi

Yang dimaksud dengan reproduksi disini adalah memperbanyak dengan gambar/tulisan/isi yang persis sama. Alat reproduksi yang banyak dipakai adalah mesin foto copy, dan termofax .

Untuk membuat transparan jenis ini diperlukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

- 1). Membuat lembar asli (*original*) yang umumnya disebut "Master" ditulis/diberi ilustrasi dengan alat tulis yang berkadar karbon tinggi, misalnya tinta cina. Untuk membuat transparan pada bahan asetat biasanya masker harus dibuat dengan karbon khusus (*master dapat di foto copy*).
- 2). Siapkan mesin pembuat transparan (*transparency copy maker*) . mesin pembuat transparan bentuknya hampir sama dengan mesin di fphoto copy biasa.
- 3). Siapkan film pembuat transparan (tersedia dalam beberapa jenis dan warna). Film ini ada 2 (dua) macam yaitu:
 - Film proses panas ada 2 permukaan, yang mengkilap dan buram. Untuk siap masuk mesin transparan, bagian buram harus ditempelkan langsung pada gambar/tulisan pada master. Pada produk 3 M biasanya diberi tanda potongan sudut pada transparannya.

- Asetat biasa dengan menggunakan karbon khusus. Master dibuat pada suatu kertas merupakan tindasan dengan karbon khusus dari gambar/ilustrasi yang direncanakan. Pemasangan pada mesin, seperti untuk pemasangan film.
- Atur tombol pengatur buat penyinaran (yang mempengaruhi gelap/terangnya hasil photo copy; pada umumnya pada kedudukan menengah. Hidupkan mesin/motornya, coba lebih dahulu dengan guntingan film transparan kecil untuk mengecek hasilnya/kerjanya.

Kalau semua persiapan sudah dilakukan, berikut adalah langkah membuatnya:

- Susun bahan transparan dengan masternya. Master menghadap ke atas dan bersinggungan langsung dengan bahan. Untuk pembuatan dengan jenis transparan film, letakan film tersebut dengan yang buram melekat langsung diatas master.
- Masukkan kedalam mesin pembuat transparan, pasangan bahan dan master diatas tertarik masuk kedalam mesin dan akan segera keluar kembali.
- Setelah keluar dari mesin, pisahkan antara master dan transparannya. Untuk transparan jenis bahan biasa, langsung transparan tersebut siap pakai, tetapi untuk jenis film transparan tranparex (dari agfa gevaert), langkah ini belum selesai dilanjutkan dengan: Film hasil mesin copy ini dicuci dalam air dengan mesin khusus tranparex dengan segera. Waktu memasukan film, bagian yang mengkilat menghadap keluar (kebawah). Bila sekali dimasukan hasilnya kurang bersih, proses ini diulang-ulang 3 atau 4 kali. Bila tetap belum bersih, proses pada 2) (masuk mesin copy) harus diulang kembali dengan pengaturan pengatur (setel dial controlnya) kearah "lighter"/kurang penyinaran. Bila hasil terlalu tipis (lemah), setel kearah "darker". Pada

gambar diperlihatkan gambar-gambar dari hasil penyinaran yang terlalu kuat, yang tepat dan penyinaran yang terlalu lemah. Untuk memudahkan penyimpanan dan pemakaiannya, hasil transparan diberi bingkai khusus yang dapat disimpan dalam map tebal (ordner).

B. MEDIA AUDIO

Penggunaan media audio dalam pembelajaran sudah cukup lama dilakukan, hal ini disebabkan karena dalam komunikasi sehari-hari pemanfaatan audio menjadi bagian penting. Lihatlah bagaimana orang berkomunikasi melalui telpon, hand phone, radio siaran, tape recorder, handy talkie dan lain-lain. Media audio dapat diartikan sebagai bahan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga terjadi proses belajar mengajar (Nana Sudjana, 2005:129). Penggunaan media audio untuk pembelajaran diantaranya :

1. **Radio pendidikan.** Radio bersifat penyiaran secara langsung kepada masyarakat luas bahkan sering disebut mass media, memiliki jangkauan luas, memiliki jadwal siaran tetap. Penggunaan radio untuk pembelajaran sudah lama digunakan terutama untuk pendidikan jarak jauh dan pendidikan terbuka misalnya SMP terbuka. Penggunaannya adalah pada jam tertentu yang sudah dijadwalkan informasi baik langsung maupun hasil rekaman disiarkan melalui radio dan siswa mendengarkannya dengan seksama yang dilengkapi juga dengan modul. Media ini cukup efektif untuk menjangkau siswa dengan latar geografis yang tersebar dan sulit terjangkau.

2. **Alat perekam.** Alat perekam sekaligus berfungsi untuk memperdengarkan audio (*player*) pada umumnya menggunakan tape yang menggunakan bahan pita magnetik atau kaset audio. Sesuai perkembangan teknologi, saat ini alat perekam audio sekaligus *player* menggunakan data dan proses digital, misalnya iPod, MP3 *player* bahkan handphone yang dilengkapi radio dan audio *player*. Kedua jenis *player* tersebut dapat digunakan untuk pembelajaran. Materi pelajaran terlebih dahulu disiapkan kemudian direkam dan disajikan baik di kelas *classical* dengan jumlah siswa banyak maupun untuk belajar secara mandiri. Materi pelajaran yang dapat disajikan diantaranya : pembelajaran music literacy (pembacaan sajak), kegiatan dokumentasi, pembelajaran bahasa asing, dan materi-materi lain yang memungkinkan untuk disajikan melalui media radio.



3. **Laboratorium bahasa.** Laboratorium bahasa adalah alat untuk melatih siswa mendengarkan dan berbicara dalam bahasa asing dengan jalan menyajikan materi pelajaran yang dipersiapkan sebelumnya, media yang digunakan adalah alat perekam. Dalam laboratorium bahasa, siswa duduk sendiri-sendiri di dalam kotak bilik akustik dan kotak suara. Siswa mendengar suara guru yang duduk diruang kontrol lewat hadphone. Pada saat dia menirukan ucapak guru dia juga mendengarkan



suaranya sendiri lewat handsheetnya. Sehingga dia dapat membandingkan suara gurunya dengan suaranya dan dapat memperbaiki kesalahannya.

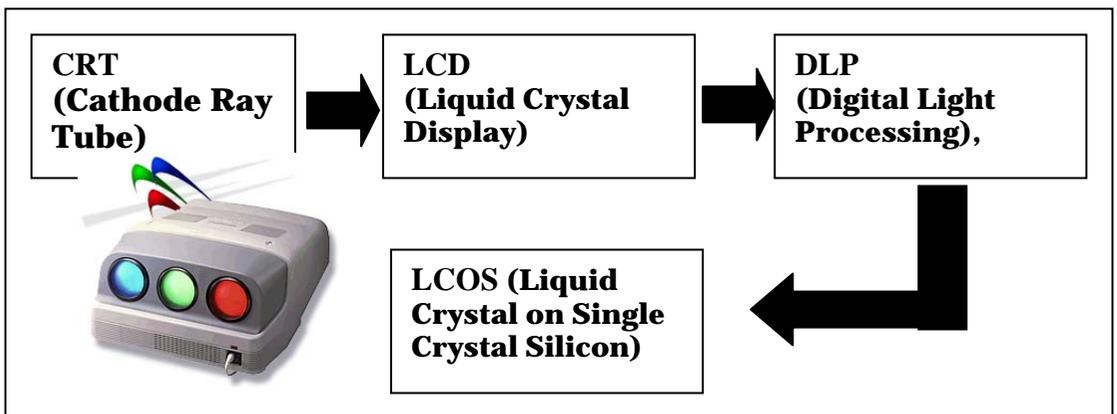
C. MULTIMEDIA PROJECTOR

1. Perangkat Presentasi

Ada berbagai jenis perangkat presentasi yang kini banyak digunakan untuk pembelajaran, mulai dari OHP, sampai media yang lebih canggih dari OHP, misalnya visualizer, atau proyektor video, mulai dari yang berteknologi tabung (*CRT - Cathode Ray Tube*) maupun solid state (LCD, DLP, D-ILA, dan LCOS). Meski kini jarang terlihat, toh OHP masih bisa dibilang memiliki keunggulan, seperti materi presentasi bisa Anda ubah saat itu juga. Atau, bilamana ada masukkan dari audiens, Anda bisa langsung mencantulkannya ke bahan presentasi Anda. Hanya sayangnya, OHP masih memerlukan medium berupa kertas transparan, yang belum tentu bisa menyajikan tampilan visual yang bisa memukau audiens Anda. Ada kalanya Anda ingin menampilkan bahan-bahan presentasi dengan mengutip dari sebuah text book, atau dari dokumen-dokumen lama milik Anda, yang tidak sempat Anda pindahkan ke transparan. Atau, Anda seorang dosen elektronika dan ingin menampilkan suatu obyek tiga dimensi, misalnya sebuah printed circuit board (PCB) ke hadapan mahasiswa Anda, namun Anda tidak sempat memotretnya. Jelas, OHP tidak mungkin melakukan itu semua. Kemudian, muncul perangkat presentasi yang disebut visualizer, atau lebih lengkapnya video visualizer document camera. Perangkat presentasi, yang sebenarnya lebih mirip dengan perangkat imaging capture ini tidak hanya mampu menampilkan transparansi, tetapi juga dokumen-dokumen kertas, obyek-obyek 3D, atau film negatif maupun positif sekalipun. Untuk output-nya, visualizer mampu menampilkan bahan presentasi ke

monitor video atau proyektor. Bahkan, untuk beberapa tipe visualizer dari pabrikan tertentu, fungsi-fungsi dari visualizer dan proyektor digabung dalam satu perangkat. Sayangnya, visualizer merupakan perangkat statis, tidak portable, sehingga tidak mudah dibawa ke mana-mana.

Jika Anda ingin menjadi guru yang melek teknologi dan dapat menampilkan presentasi lebih menarik, multimedia projector mungkin menjadi pilihan utama. Dulu, mungkin Anda sudah akrab dengan proyektor CRT, sebuah perangkat proyektor bertubuh tambun berteknologi tabung, lengkap dengan tiga lensa di depannya. Sudah barang tentu perangkat semacam itu tidak mudah untuk dibawa-bawa, karena beratnya saja bisa mencapai 75 kilogram! Biasanya, penempatan proyektor CRT bersifat permanen, misalnya di ruang-ruang kelas, auditorium maupun di ruang bioskop pribadi. Namun, perkembangan teknologi, terutama teknologi digital yang terus meningkat, proyektor pun mengalami sentuhan digital. Kini, hampir sebagian besar pasar proyektor dikuasai oleh proyektor digital. Mulai dari yang berteknologi LCD (*Liquid Crystal Display*), DLP (*Digital Light Processing*), sampai teknologi terbaru yang kini tengah beranjak populer, LCOS (*Liquid Crystal on Single Crystal Silicon*). Tidak heran, karena proyektor digital ini memang bobotnya relatif ringan, dan harganya pun relatif jauh di bawah proyektor CRT. Untuk melakukan mengajar sudah sangat memungkinkan guru untuk menggunakan Multimedia Projector atau lebih dikenal dengan LCD Projector



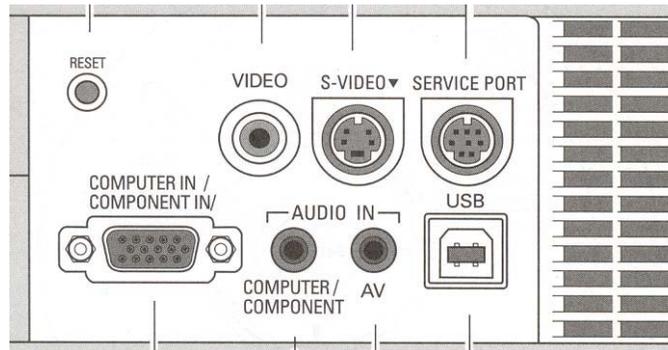
Gambar perkembangan multimedia projector

2. Kelebihan Multimedia Projector

Pertanyaan ini lebih menekankan mengapa menggunakan istilah multimedia? Sebab multimedia projector adalah sebuah alat proyeksi yang mampu menampilkan unsur-unsur media seperti gambar, teks, video, animasi, video baik secara terpisah maupun gabungan diantara unsur-unsur media tersebut dan dapat dikoneksikan dengan perangkat elektronika lainnya seperti komputer, TV, Kamera, VCD/DVD Player, Video Player dll. yang dapat digunakan untuk kegiatan presentasi, pembelajaran, pemutaran film, dll. Multimedia projector dapat dikoneksikan dengan perangkat media yang lain seperti komputer (PC), Laptop, VCD?DVD player, kamera, dan lain-lain.



Koneksi dengan berbagai media tersebut sangat memungkinkan tergantung dari ada atau tidaknya fasilitas sambungan dari masing-masing media tersebut apakah menggunakan kabel RCA, S-Video, USB, Pierwire, komputer dll.



Beberapa port (koneksi kabel) Multimedia Projector

3. Karakteristik Multimedia Proyektor

Masing-masing teknologi proyektor memiliki kelebihan dan kekurangannya. Namun, secara umum,

kualitas gambar yang diproyeksikan, apapun teknologinya, sangat tergantung pada karakteristik resolusi, kecerahan, warna dan contrast ratio-nya.

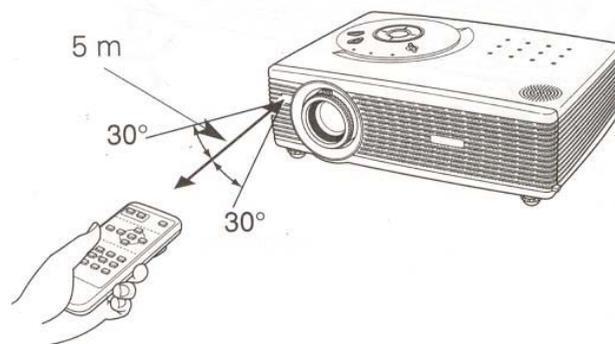
- **Resolusi.** Resolusi adalah jumlah pixel yang dapat dihasilkan, yang diekspresikan sebagai resolusi pixel horizontal dan vertikal. Resolusi “sesungguhnya” dari sebuah proyektor adalah jumlah pixel maksimum yang dapat diproyeksikannya. Semakin tinggi tingkat resolusinya, semakin tinggi detil gambar yang dapat ditampilkannya (lihat Tabel 1). Berbicara mengenai tren resolusi proyektor, sebagian besar kini mulai beralih ke resolusi XGA (1024x768). Sebelum ada XGA terdapat VGA (480X640), SVGA (800X600)
- **Kecerahan.** Tingkat kecerahan (brightness) adalah ukuran luminansi (atau cahaya yang diterima) yang biasanya diukur dalam satuan ANSI (American National Standard Institute) lumens. Semua proyektor menggunakan sebuah lampu untuk menciptakan cahaya proyeksi. Keefisienan desain proyektor sangat menentukan seberapa besar brightness loss secara internal. Sebuah proyektor berlumens tinggi umumnya berharga lebih tinggi dibandingkan yang berlumens rendah. Ukuran lumens ini juga sangat tergantung pada kebutuhan, misalnya. tingkat kecerahan cahaya di dalam suatu ruang
- **Warna.** Warna adalah ukuran dari corak dan saturasi cahaya. Sebuah proyektor yang baik harus mampu mereproduksi secara akurat warna-warna yang dikirim dari sumber. Sebuah proyektor mencampurkan warna-warna merah, hijau dan biru (atau cyan, magenta, kuning, dan hitam dalam kasus skema warna CMYK) untuk mereproduksi warna-warna lainnya.
- **Contrast Ratio.** Contrast ratio adalah ukuran perbandingan antara warna hitam dan putih. Tingkat contrast ratio yang tinggi merupakan indikasi mengenai seberapa baik suatu gambar bisa tampil baik di layar proyeksi, khususnya dalam hal kehalusan detil warna. Biasanya diukur dengan dua metoda, Full On/Off dan ANSI. Jadi, bila Anda hendak

membandingkan contrast ratio dua buah proyektor, pastikan keduanya menggunakan metoda yang sama. Umumnya, metoda Full On/Off memberikan nilai contrast ratio yang lebih tinggi dibandingkan ANSI.

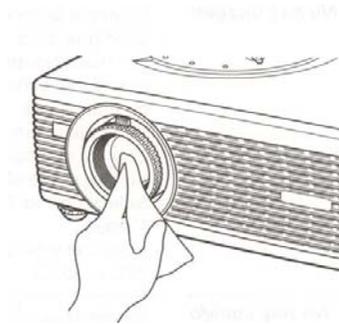
Di pasaran kini banyak dijumpai berbagai jenis proyektor digital dengan berbagai jenis teknologi dan karakteristik yang sangat bervariasi. Namun, untuk presentasi, orang kini cenderung memilih proyektor digital, karena selain kualitasnya mampu menampilkan gambar yang baik, bobotnya pun ringan, sehingga mudah dibawa. Tidak seperti proyektor CRT yang membutuhkan teknisi trampil untuk men-setting-nya, proyektor digital relatif sangat mudah dioperasikan. Harganya (meski dirasakan masih tinggi untuk ukuran kantong), tetapi masih jauh di bawah proyektor CRT. Bila Anda tetap memutuskan untuk menggunakan OHP, itu sah-sah saja, karena ujung-ujungnya toh tingkat kebutuhan dan kemampuan fulus Anda juga yang akan berbicara.

4. Cara Penggunaan Multimedia Projector

- a. **Cara menginstalasi Projector.** Dalam menginstalasi prokector sebelum digunakan, sebaiknya posisi projector dan komputer (atau media lainnya) dalam keadaan mati, hindari pemasangan komputer pada projector dalam keadaan menyala, atau juga sebaliknya. Kalau komputer yang lebih dulu menyala, maka sebaiknya komputer di restart untuk kemudian dipasang dan baru dinyalakan lagi.
- b. **Pada saat mematikan projector,** dapat menggunakan remote dengan menekan tombol on/off, ditekan dua kali sehingga muncul pertanyaan *turn off your projector?* Kemudian tekan, maka lampu akan mati. Perhatian !! dalam
- c.

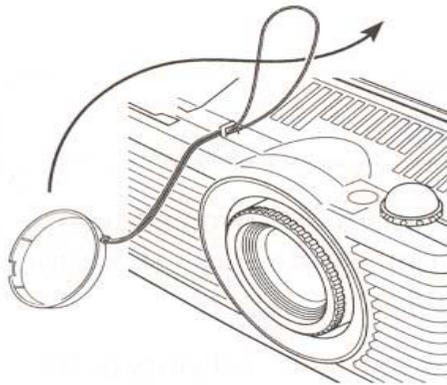
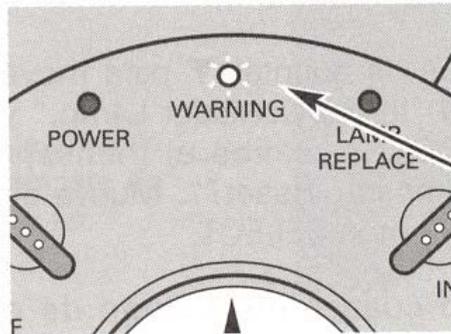


mencabut saluran listrik dari projector, lampu projector harus sudah berwarna merah, yang menunjukkan siap untuk dimatikan (*standby*). Ingat dalam keadaan aktif lampu indikator dalam projector berwarna hijau. Jangan sekali-kali mencabut listrik sementara lampu masih menyala atau kipas blower yang ada dalam projector masih aktif. Kesalahan dalam mematikan projector ini akan berakibat putusnya lampu projector. Apabila putus, maka lampu dapat diganti dengan membuka penyimpanan lampu dan digantikan dengan yang baru



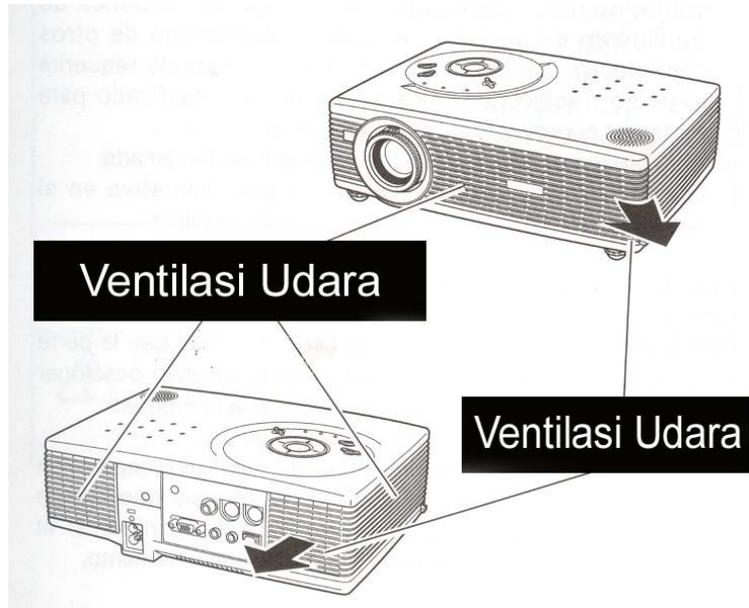
d. Kondisi Lensa, Lensa projector yang berada di depan harus dalam keadaan bersih. Cara membersihkannya dapat menggunakan bahan spon (kain lembut) yang tidak mengandung

banyak lemak, hindari sentuhan langsung dengan tangan tanpa diberi alas, Sebab lemak yang ada di tangan akan menempel pada lensa, dan akan mengalami kesulitan untuk kembali membersihkan.



- e. **Tutup Lensa**, untuk menghindari lensa tidak cepat kotor atau terhindar dari benturan, maka sebaiknya selain dalam keadaan digunakan **tutup lensa dalam keadaan tertutup**. Tutup lensa biasanya agak kurang diabaikan sebab ukurannya kecil tetapi fungsinya cukup tinggi, maka untuk menghindari supaya tutup lensa itu tidak hilang gunakanlah tali yang menghubungkan antara tutup lensa dengan tali.

- f. Ventilasi. Pada setiap LCD projector terdapat ventilasi udara yang berfungsi untuk mengatur sirkulasi udara yang keluar dan masuk. Sirkulasi

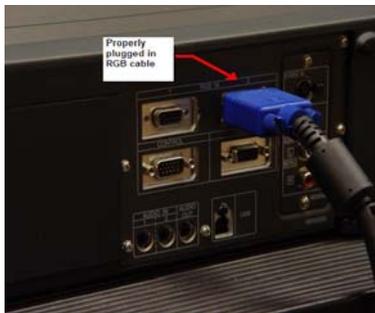


ini diatur oleh blower yang ada di dalam LCD. Fungsi Blower ini untuk menstabilkan suhu LCD supaya tidak panas yang bersumber dari lampu. Oleh sebab itu, pastikan ventilasi selalu dalam keadaan bersih dari kotoran atau debu dan juga biarkan terbuka jangan ditutupi oleh apapun misalnya lakban, solasi dll.



- g. Tas LCD, untuk pengamanan saat membawa LCD, tidak sembarangan menggunakan tas, tetapi menggunakan tas yang didesain khusus sehingga apabila terjadi benturan kondisi LCD dapat

terjaga, tas yang baik untuk LCD biasanya dilapisi dengan busa yang agak tebal. Dapat membuat sendiri atau membeli. Biasanya apabila kita membeli berikut dengan tasnya secara free.



- h. Koneksi Kabel.** Membersihkan koneksi kabel cukup penting untuk menjaga serat kabel agar tidak rusak, selain itu dalam membuka dan memasang kabel, sebaiknya hati-hati. Kecerobohan dalam memasang dan membuka kabel berakibat putusnya salah satu serat dalam kabel yang akan berakibat fatal terhadap tampilan proyeksi.



- i. Lipatan Kabel.** Pada saat melipat kabel LCD atau kabel komputer sebaiknya tidak terlalu menekuk atau terlalu berlipat, buatlah lipatan kabel agak besar. Cara melipat kabel ini akan mempengaruhi kekuatan kabel, jika lipatannya terlalu kecil maka serat

yang ada di dalam kabel tersebut akan cepat rusak bahkan bisa putus yang berakibat tidak normalnya kondisi LCD Projector



- j.* **Gunakan UPS/ Stabilizer.** Kerusakan LCD Projector pada umumnya sering terjadi diakibatkan karena mati listrik secara mendadak pada saat projector sedang bekerja (menyala). Keseringan mati listrik secara mendadak akan mengakibatkan putusnya lampu dan kerusakan sistem (*konsleting*). Untuk mengatasinya sebaiknya koneksi listrik sebaiknya menggunakan UPS untuk menyimpan arus listrik sementara, sehingga apabila listrik mati masih sempat untuk mematikan secara normal.