

**Media
Pembelajaran
Pendidikan
Kejuruan**

APRI NURYANTO, S.Pd., ST.

*Program Akta Mengajar
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
2004*

PENDAHULUAN

A. Kompetensi yang Diharapkan

Setelah mengkaji bahan pelatihan dan mengikuti pelatihan Program Akta Mengajar secara seksama, Sdr. diharapkan:

1. Mampu menjelaskan makna peran media dalam komunikasi dan pembelajaran
2. Mampu mengklasifikasi jenis dan karakteristik media pembelajaran
3. Mampu merancang OHT dan mempresentasikan secara efektif
4. Memiliki ketrampilan dasar dalam menggunakan peralatan fotografi
5. Mempresentasikan materi pelajaran berbasis komputer
6. Menggunakan dan mengakses aneka sumber belajar dan multi media

B. Peran Media Dalam Komunikasi dan Pembelajaran

Media adalah kata jamak dari *medium*, yang artinya perantara. Dalam proses komunikasi, media hanyalah satu dari empat komponen yang harus ada. Komponen yang lain, yaitu : sumber informasi, informasi dan penerima informasi. Seandainya satu dari empat komponen tersebut tidak ada, maka proses komunikasi tidak mungkin terjadi. Interaksi dan saling ketergantungan keempat komponen tersebut adalah seperti di bawah:



Gambar 1 Proses Komunikasi

Gambar 1 menunjukkan bahwa konsep sumber atau penerima informasi adalah konsep relatif. Di saat tertentu, seseorang dapat berperan sebagai sumber informasi, namun pada saat lain (atau pada saat yang sama), bias juga menjadi penerima informasi. Namun tidak semua proses informasi berlangsung secara dua arah atau timbal balik semacam ini.

C. Media dalam Pembelajaran

Dalam pembelajaran (*instructional*), sumber informasi adalah dosen, guru, instruktur, peserta didik, bahan bacaan dan sebagainya. Menurut Schramm (1977), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Briggs (1977) mendefinisikan media pembelajaran sebagai sarana fisik untuk menyampaikan isi / materi pembelajaran. Sedangkan menurut Arief S. Sadiman (1986) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi.

D. Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum manfaat media dalam pembelajaran adalah memperlancar interaksi guru dan siswa, dengan maksud membantu siswa belajar secara optimal. Namun demikian, secara khusus manfaat media pembelajaran dikemukakan oleh Kemp dan Dayton (1985), yaitu :

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
Guru mungkin mempunyai penafsiran yang beraneka ragam tentang sesuatu hal. Melalui media, penafsiran yang beragam ini dapat direduksi dan disampaikan kepada siswa secara seragam.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
Media dapat menyampaikan informasi yang dapat didengar (audio) dan dapat dilihat (visual), sehingga dapat mendeskripsikan prinsip, konsep, proses atau prosedur yang bersifat abstrak dan tidak lengkap menjadi lebih jelas dan lengkap.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
Jika dipilih dan dirancang dengan benar, media dapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif. Tanpa media, guru mungkin akan cenderung berbicara "satu arah" kepada siswa.
4. Jumlah waktu belajar-mengajar dapat dikurangi
Sering kali terjadi, para guru banyak menghabiskan waktu untuk menjelaskan materi ajar. Padahal waktu yang dihabiskan tidak perlu sebanyak itu, jika mereka memanfaatkan media pembelajaran dengan baik.
5. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan
Penggunaan media tidak hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi ajar secara lebih mendalam dan utuh.
6. Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja
Media pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja mereka mau, tanpa tergantung pada keberadaan guru.

7. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan
Dengan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Dan hal ini dapat meningkatkan kecintaan dan apresiasi siswa terhadap ilmu pengetahuan dan proses pencarian ilmu.
8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif
Dengan media, guru tidak perlu mengulang-ulang penjelasan dan mengurangi penjelasan verbal (lisan), sehingga guru dapat memberikan perhatian lebih banyak kepada aspek pemberian motivasi, perhatian, bimbingan dan sebagainya.

KLASIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN

A. Taksonomi Media Pembelajaran

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan, melalui saluran atau perantara tertentu, ke penerima pesan. Di dalam proses belajar mengajar pesan tersebut berupa materi ajar yang disampaikan oleh dosen/guru, sedang saluran atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan/materi ajar adalah media pembelajaran atau disebut juga sebagai media instruksional. Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah untuk : (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, (3) menghilangkan sikap pasif pada subjek belajar, (4) membangkitkan motivasi pada subjek belajar. Untuk mendapatkan gambaran yang agak rinci tentang macam-macam media pembelajaran, perlu diadakan pembahasan seperlunya tentang taksonomi media pembelajaran.

1. Taksonomi menurut Rudy Bretz

Bretz (1972) mengidentifikasi ciri utama media menjadi tiga unsur, yaitu unsure : suara, visual, dan gerak. Media visual sendiri dibedakan menjadi tiga, yaitu: gambar, garis, dan simbol, yang merupakan suatu bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Di samping ciri tersebut, Bretz (1972) juga membedakan antara media siar (telecommunication) dan media rekam (recording), sehingga terdapat delapan klasifikasi media, yaitu: (1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3) media visual gerak, (4) media visual diam, (5) media semi gerak, (6) media audio, dan (7) media cetak. Secara lengkap dapat dilihat pada skema berikut ini.

2. Hirarki Media Menurut Duncan

Duncan menyusun taksonomi media menurut hirarki pemanfaatannya untuk pendidikan. Dalam hal ini hirarki disusun menurut tingkat kerumitan perangkat media. Semakin tinggi satuan biaya, semakin umum sifat penggunaannya. Namun sebaliknya kemudahan dan keluwesan penggunaannya, semakin luas lingkup sasarannya. Menurut Duncan, hirarki media seperti di bawah.

Tabel 1. Hirarki Media Audiovisual dari C.J. Duncan

Lingkup Sasaran Luas	Personal	Manuskrip, diktat, bibliografi, referensi, duplikat gambar	Penggunaan Mudah
	Kelompok realita	Pameran dinding (termasuk papan tulis), specimen, model	
	Reproduksi (rekaman)	Epidiaskop, buku teks, buku kerja, lembaran teks terprogram	
Bersifat Umum	Reproduksi (rekaman)	Pita audio, cakram (piringan) rekaman, laboratorium bahasa (audio)	Pengadaan Mudah
	Kelompok reproduksi (rekaman)	Film bingkai, film rangkai, OHP, tutorial audiovisual, laboratorium bahasa yang diperkaya, stereogram dan system proyeksi dengan polarisasi	
Pengadaan Sukar	Kelompok reproduksi (rekaman)	Film bisu, film gelang film dengan suara magnetic, dan film dengan suara optik	Bersifat Lebih Spesifik
Biaya Investasi Tinggi		Teks terprogram dengan peralatan, radio vision, TV siaran terbatas (CCTV), system respon (sasaran), program siaran (TVST langsung (live), system pembelajaran dengan komputer, siaran audio dan siaran TV.	Biaya Murah

3. Taksonomi Media Menurut Briggs

Taksonomi oleh Briggs lebih mengarah kepada karakteristik siswa, tugas instruksional, bahan dan transmisinya. Briggs mengidentifikasi tiga macam media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar antara lain: objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pelajaran terprogram, papan tulis, media transparansi, film bingkai, film rangkai, film gerak, televisi dan gambar. Matriks taksonomi media menurut Briggs dilukiskan seperti gambar di bawah.

Tabel 2. Taksonomi Media menurut Briggs

	KARAKTERISTIK SISWA										PERSYARATAN					MATERI			TRANSMISI							
	Kelompok (100)	Kelompok (30-100)	Kelompok (2-30)	Individual	Visual	Pendengaran	Kecepatan Belajar	Respon	Mandiri	Gerakan	Waktu	Urutan Tetap	Urutan Bebas	Penjelasan	Perulangan	Konteks	Pesona	Perolehan	Pengulangan	Waktu Perolehan	Biaya	Kesederhanaan	Ketersediaan	Kontrol	Distribusi Bebas	Tanpa Penggelapan
Benda Nyata	■	■					■			■					■							■	■		■	
Model	■	■					■								■							■	■		■	
Suara Alamiah				■		■		■		■				■					■			■	■			
Rekaman Audio				■								■			■							■	■			
Bahan Cetak					■					■					■								■	■		
Pelajaran Terprogram												■											■	■		
Papan Tulis	■					■	■	■		■					■				■			■	■			
Transparansi			■			■	■	■		■					■							■	■			
Film Rangkai						■				■			■		■											■
Film Bingkai						■				■					■											■
Film (16mm)												■														■
Televisi							■					■		■					■							■
Gambar (grafis)	■	■				■				■					■							■	■	■	■	

Keterangan :

- Tidak Sesuai
- ▨ Sebagian sesuai
- Sesuai

4. Taksonomi Media Menurut Gagne

Gagne membagi media menjadi tujuh macam pengelompokan media yang dikaitkan dengan kemampuan memenuhi fungsi menurut tingkatan hirarki belajar yang dikembangkan. Pengelompokan tersebut antara lain meliputi: benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar. Ketujuh kelompok media tersebut kemudian dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut tingkat hirarki belajar yang dikembangkan, yaitu: pelontar stimulus belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berfikir, memasuk-alihkan ilmu, menilai prestasi, dan memberi umpan balik.

5. Taksonomi Media Menurut Edling

Menurut Edling media merupakan bagian dari unsur-unsur rangsangan belajar, yaitu dua unsur untuk pengalaman visual meliputi kodifikasi subjek audio, dan kodifikasi objek visual, dua unsur pengalaman belajar tiga dimensi, meliputi: pengalaman langsung dengan orang, dan pengalaman langsung dengan benda-benda. Dipandang dari banyaknya isyarat yang diperlukan, pengalaman subjektif, objektif, dan langsung menurut Edling merupakan suatu kontinum kesinambungan pengalaman belajar yang dapat disejajarkan dengan kerucut pengalaman menurut Edgar Dale.

B. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Sesuai dengan klasifikasinya, maka setiap media pembelajaran mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat menurut kemampuan media pembelajaran untuk membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecapan, maupun pembauan/penciuman. Dari karakteristik ini, untuk memilih suatu media pembelajaran yang akan digunakan oleh seorang guru pada saat melakukan proses belajar mengajar, dapat disesuaikan dengan suatu situasi tertentu. Media pembelajaran seperti yang telah dijelaskan di atas, berdasarkan tujuan praktis yang akan dicapai dapat dibedakan menjadi tiga kelompok.

1. Media Grafis

Media grafis adalah suatu jenis media yang menuangkan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk simbol-simbol komunikasi verbal. Simbol-simbol tersebut artinya perlu difahami dengan benar, agar proses penyampaian pesannya dapat berhasil dengan baik dan efisien. Selain fungsi tersebut secara khusus, grafis berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat terlupakan bila tidak digrafiskan (divisualkan). Bentuk-bentuk media grafis antara lain adalah: (1) gambar foto, (2) sketsa, (3) diagram, (4) bagan/chart, (5) grafik, (6) kartun, (7) poster, (8) peta, (10) papan flannel, dan (11) papan buletin.

2. Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang disampaikan melalui media audio dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non-verbal. Beberapa media yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok media audio antara lain: (1) radio, dan (2) alat perekam pita magnetik, alat perekam pita kaset.

3. Media Proyeksi

Media proyeksi diam memiliki persamaan dengan media grafis, dalam art] dapat menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Bahan-bahan grafis banyak digunakan juga dalam media proyeksi diam. Media proyeksi gerak, pembuatannya juga memerlukan bahan-bahan grafis, misalnya untuk lembar peraga (captions). Dengan menggunakan perangkat komputer (multi media), rekayasa proyeksi gerak lebih dapat bervariasi, dan dapat dikerjakan hampir keseluruhannya menggunakan perangkat komputer. Untuk mengajarkan skill (keterampilan motorik) proyeksi gerak mempunyai banyak kelebihan di dibandingkan dengan proyeksi diam. Beberapa media proyeksi antara lain adalah: (1) Film Bingkai, (2) Film rangkai, (3) Film gelang (loop), (4) Film transparansi, (5) Film gerak 8 mm, 16 mm, 32 mm, dan (6) Televisi dan Video.

C. Nilai Praktis Media pembelajaran

Sebagai komponen dari sistem instruksional, media mempunyai nilai-nilai praktis berupa kemampuan, antara lain untuk:

1. Konkritisasi konsep yang abstrak (sistem peredaran darah)
2. Membawa pesan dari objek yang berbahaya dan sukar, atau bahkan tak mungkin dibawa ke dalam lingkungan belajar (binatang buas, letusan gunung berapi)
3. Menampilkan objek yang terlalu besar (Candi Borobudur, Monas)
4. Menampilkan objek yang tidak dapat diamati oleh mata telanjang (bakteri, struktur logam)
5. Mengamati gerakan yang terlalu cepat (lompat indah, putaran roda, yang keduanya di-*slow motion*)
6. Memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan
7. Memungkinkan pengamatan dan persepsi yang seragam bagi pengalaman belajar siswa.
8. Membangkitkan motivasi siswa
9. Memberi kesan perhatian individual bagi anggota kelompok belajar
10. Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan

D. Kelaikan Media

Dikenal adanya tiga macam kelaikan media, yaitu kelaikan praktis, kelaikan teknis, dan kelaikan biaya

1. **Kelaikan Praktis**, didasarkan pada kemudahan dalam mengajarkannya bahan ajar dengan menggunakan media, seperti: (1) media yang digunakan telah lama diakrabi, sehingga mengoperasikannya dapat terlaksana dengan mudah dan lancar, (2) mudah digunakan tanpa

memerlukan alat tertentu, (3). mudah diperoleh dari sekitar, tidak memerlukan biaya mahal, (4) mudah dibawa atau dipindahkan (mobilitas tinggi), dan (5) mudah pengelolaannya.

- 2. Kelaikan Teknis**, adalah potensi media yang berkaitan dengan kualitas media. Di antara unsur yang menentukan kualitas tersebut adalah relevansi media dengan tujuan belajar, potensinya dalam memberi kejelasan informasi, kemudahan untuk dicerna. Dan segi susunannya adalah sistematis, masuk akal, apa yang terjadi tidak rancu. Kualitas suatu media terutama berkaitan dengan atributnya. Media dinyatakan berkualitas apabila tidak berlebihan dan tidak kering informasi.
- 3. Kelaikan Biaya**, mengacu pada pendapat bahwa pada dasarnya ciri pendidikan modern adalah efisiensi dan keefektifan belajar mengajar. Salah satu strategi untuk menekan biaya adalah dengan simplifikasi dan memanipulasi media atau alat bantu dan material pengajaran.

E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam menentukan media pembelajaran yang akan dipakai dalam proses belajar mengajar, pertama-tama seorang guru harus mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan karakteristik media yang akan dipilihnya. Dengan mengajukan beberapa pertanyaan, maka pemilihan media dapat dilakukan berdasarkan:

1. Apakah media yang bersangkutan relevan dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai ?
2. Apakah ada sumber informasi, katalog mengenai media yang bersangkutan ?
3. Apakah perlu dibentuk tim untuk memonitor yang terdiri dari para calon pemakai ? (Sadiman, 1986).

Dalam pemilihan media, salah satu cara yang dapat digunakan untuk memilih yaitu dengan menggunakan matriks seperti pada Tabel I. halaman berikut. Selain dari itu, dapat dikemukakan pula bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan media antara lain adalah : (1) tujuan instruksional yang ingin dicapai, (2) karakteristik siswa, (3) jenis rangsangan belajar yang diinginkan (audio atau visual), keadaan latar atau lingkungan, dan gerak atau diam, (4) ketersediaan sumber setempat, (5) apakah media siap pakai, atukah media rancang, (6) kepraktisan dan ketahanan media, (7) efektifitas biaya dalam jangka waktu panjang.

Tabel 3. Matriks Pemilihan Media Pembelajaran

Tujuan Belajar Media	Info Faktual	Pengenalan Visual	Prinsip Konsep	Prosedur	Keterampilan	Sikap
Visual Diam	sedang	tinggi	sedang	sedang	rendah	rendah
Filem	sedang	tinggi	tinggi	tinggi	sedang	sedang
Televisi	sedang	sedang	tinggi	sedang	sedang	sedang
Objek 3 Dimensi	rendah	tinggi	rendah	rendah	rendah	rendah
Rekaman Audio	sedang	rendah	rendah	sedang	rendah	sedang
Pclaj. Terprogram	sedang	sedang	sedang	tinggi	rendah	sedang
Demonstrasi	sedang	sedang	rendah	tinggi	sedang	sedang
Buku Tercetak	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang
Sajian Lisan	sedang	rendah	sedang	sedang	rendah	sedang

MEDIA PEMBELAJARAN DUA DIMENSI NON PROJEKSI

A. Pengertian

Media dua dimensi non proyeksi adalah media yang mempunyai dimensi panjang dan lebar saja, yang penggunaannya tidak memerlukan bantuan perangkat proyeksi. Contoh: alat lebar gantungan (*wallchart*), alat lebar sampiran (*flipchart*), poster, dan sejenisnya. Media jenis ini tidak ada perangkat lunak dan perangkat kerasnya, akan tetapi diperlukan alat pengadaan dan alat penggandaan. Sebagai contoh pengadaan poster, memerlukan alat tulis dan gambar. Bila akan diperbanyak, diperlukan alat penggandaan. Dewasa ini poster dapat dibuat dengan format kuarto menggunakan berbagai program komputer, selanjutnya dapat dicetak (*print out*) dengan menggunakan printer dalam berbagai ukuran dengan kualitas warna sesuai dengan desain warna di monitor komputer.

B. Macam–Macam Media Dua Dimensi Non Proyeksi

Macam-macam media dua dimensi non proyeksi antara lain yaitu: (1) papan tulis, (2) papan putih magnetis, (3) papan putih elektronik, (4) papan flanel, (5) alat lebar gantungan (ALG), (6) alat lebar sampiran (ALS), (7) poster, (8) handouts, dan (9) fisualisasi data.

1. Papan Tulis.

Papan tulis yang bersih, belum bertuliskan isi pesan, belum merupakan media, melainkan sebagai alat perlengkapan kelas. Sebagai alat/perlengkapan mengajar, papan tulis adalah alat yang paling tua, murah, dan mudah menggunakannya. Papan tulis juga dapat dipergunakan sebagai media komunikasi atau informasi yang luwes. Sebagai misal penggunaan papan tulis untuk pengumuman atau pemberitahuan, papan catatan atau catatan agenda pada kantor-kantor dan tempat kerja lain.

a. Bahan, Warna, Konstruksi, dan Ukuran

Bahan papan tulis pada umumnya adalah kayu, atau multipleks. Namun ada pula yang menggunakan bahan pelat seng atau pelat baja, terpal halus, dan sejenisnya. Dari bahan apapun, kemudian dilapis cat sebagai pelindung dan pewarna yang baur (tidak mengkilat). Warna yang digunakan biasanya hitam atau hijau tua. Berbagai variasi konstruksi digunakan sesuai dengan kebutuhan dan suasana ruang, yaitu: (1) papan tulis kaki tiga, (2) papan tulis kaki dua, (3) papan tunggal yang dipasang melekat dinding, (4) papan geser kesamping

melekat dinding, (5) papan geser gantung melekat dinding, (6) papan lipat berengsel dua atau tiga daun dengan tiga atau lima muka yang biasa dikonstruksi melekat dinding, (7) papan keliling-putar atau loop dengan rol putar mendatar. Mengenai ukuran papan tulis, biasanya menyesuaikan dengan format ruang. Di pasaran banyak tersedia macam-macam ukuran. Pengadaan papan tulis biasanya dengan jalan memesan yang ukurannya disesuaikan dengan suasana dan keadaan ruang/kelas atau latar.

b. Menggunakan Papan Tulis

Menggunakan papan tulis perlu memperhatikan beberapa aspek: (1) Papan harus bersih, tanpa ada tulisan atau coretan apapun. Anjuran bagi guru, agar meninggalkan kelas papan tulis selalu dalam keadaan bersih. (2) Berdiri di samping papan (tidak di muka, menghalangi pandangan siswa ke papan tulis), dengan posisi sewaktu-waktu slap menulis atau menunjuk ke papan tulis. Bagi guru yang tidak kidal, posisi berdiri sedemikian rupa sehingga papan ada di sebelah kiri guru. (3) Menulis atau menggambar dengan menggerakkan seluruh lengan, tidak hanya menggerakkan pergelangan tangan. (4) Menggunakan papan tulis dimulai dari bagian kanan papan (bagian kiri guru ketika menghadap ke papan), bergerak ke arah kanan guru (sambil menulis). Panjang susunan baris tulisan disesuaikan dengan papan. Pada papan yang panjang, susunan baris tulisan dibatasi sampai pertengahan papan, kemudian ganti baris. (5) Ketika menulis di papan tulis, hindari berbicara menghadap ke papan, karena kontak dengan siswa akan terganggu. (6) Begitu selesai menggunakan papan tulis, segeralah menyingkir, untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati papan dengan bebas. Ketika menunjuk ke papan tulis gunakan pointer panjang, sehingga tidak perlu tubuh guru menutup bagian papan tulis yang terpakai. (7) Penggunaan dan pemilihan warna kapur berwarna menyesuaikan dengan kebutuhan, dan harus bermakna. (8) Gambar yang agak kompleks/tidak sederhana, dapat dipersiapkan terlebih dahulu dengan cara antara lain: (a) Diseket dengan pensil lunak atau kapur tipis terlebih dahulu, dan ketika menjelaskan dipertebal, atau (b) dibuatkan pola terlebih dahulu (mal). Sebagai catatan, perlu dipertimbangkan bahwa gambar yang rumit dan akan dipergunakan berulang kali, dapat disiapkan *wallchart*.

c. Keuntungan dan Kelemahan Penggunaan Papan Tulis

Keuntungan penggunaan papan tulis antara lain: (1) penggunaan mudah dan murah, (2) dapat digunakan secara seketika (spontan), hampir tanpa memerlukan persiapan sama sekali, (3) perawatan mudah, relatif tahan lama, (4) alat tulis berupa kapur relatif murah.

Kelemahannya adalah: (1) kotor, dan pada kapur tulis yang lunak berdebu. Untuk mengatasi debu dapat diusahakan dengan, (a) menggunakan kapur bebas debu, (b) di tepi

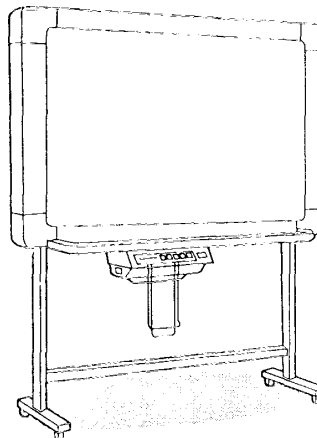
bawah papan dipasang penadah debu, (c) digunakan penghapus lembab, (2) pemasangan papan yang tidak pas, memungkinkan pemantulan cahaya, sehingga pengamatan sebagian kelas terhadap papan kurang jelas.

2. Papan Putih dan Papan Magnet

Bahan papan putih/magnet adalah pelat baja yang dapat menangkap gaya medan magnet, kemudian dilapis dengan cat atau lembaran lapisan bahan yang tidak mengisolasi gaya medan magnet dengan warna putih. Alat tulis papan putih / magnet adalah spidol khusus atau *boardmarker* yang bersifat non-permanen atau soluble, sehingga mudah terhapus. Karena sifatnya yang dapat menangkap gaya medan magnet, maka benda lain yang bersifat magnetis dapat melekat dan dipaparkan pada papan putih/magnet. Alat atau benda magnetis yang dapat dimanfaatkan untuk suatu paparan antara lain yaitu keping magnetis (*magnetic button*) dan pita magnetis (*magnetic tape*). Sebagai contoh, bila sebuah ALG akan dipaparkan menggunakan papan magnet, ALG digelar pada papan magnet kemudian pada keempat sudutnya dilekatkan keping magnetis. Maka ALG terpapar pada papan magnet, dan melepaskan kembalipun sangat mudah.

3. Papan *Electronic Print*

Papan *electronic print*, misalnya Panaboard, adalah papan putih yang dilengkapi dengan perlengkapan elektronik yang dapat merekam segala yang telah ditulis pada papan. Setelah selesai suatu presentasi dengan menggunakan papan ini, segala tulisan dan gambar yang ada pada permukaan papan dapat secara langsung di print/kopi sampai sebanyak sembilan kopi. Suplai kertas untuk mengkopi berupa kertas gulungan khusus diperuntukkan keperluan papan *electronic print*. Dengan kemampuan yang demikian, kiranya penggunaan papan perlu memperhatikan tata letak, kejelasan tulisan, efisiensi luasan, dan keefektifan materi.



Gambar 2. Papan *electronic print*

4. Papan Flanel

Papan flanel tidak digunakan untuk tulis menulis, melainkan untuk memaparkan benda-benda dua dimensi yang relatif ringan, misalnya hurufhuruf kertas atau susunan satu kata pada kertas, dan kartun, yang pada bagian belakangnya ditempel dengan potongan kertas amril/rempelas kasar untuk melekatkan. Untuk melekatkan juga dapat digunakan potongan kain flanel. Penggunaan papan flanel harus dijauhkan atau bahkan dipisahkan dengan penggunaan papan tulis, karena debu kapur akan sangat merusak flanel. Papan flanel terbuat dari papan biasa yang dilapis kain flanel. Warna flanel yang digunakan biasanya warna gelap, misalnya hitam, biru, merah atau hijau. Papan flanel hampir tidak digunakan sama sekali dalam proses belajar mengajar di atas tingkat sekolah dasar.

5. Alat Lebar Gantungan (ALG)

Alat lebar gantungan yang biasa juga disebut sebagai *wallchart*, merupakan media dua dimensi non proyeksi yang dikomunikasikan kepada kelas. Maka ukuran kertas, gambar dan tulisannya harus disesuaikan dengan kebutuhan informasi oleh seluruh kelas. Agar tujuan komunikasi visual menggunakan ALG dapat dicapai secara optimal, maka dipersyaratkan agar: (1) ukuran kertas cukup besar, dan gambar serta huruf-hurufnya terbaca oleh kelas, (2) visualisasi ide dan pesan mudah ditangkap dan difahami, (3) penampilan cukup menarik atau atraktif, (4) komposisi warna serasi dan seimbang dengan luas kertas, (5) penggunaan dan penyimpanan serta pemeliharaan mudah, (6) tahan dipergunakan berkali-kali dan tahan lama, dan (7) mudah dan sederhana pembuatannya.

Macam-macam hal yang dapat divisualisasikan menggunakan ALG antara lain adalah: peta, diagram, graft, tabel, poster, kartun, dan sejenisnya. Tinggi dan besar huruf serta jarak antar huruf dapat dicoba-coba dengan jalan menuliskan jenis-jenis karakter huruf tersebut, kemudian dilihat-baca dari jarak maksimum sesuai dengan keadaan kelas.

Tata letak dan perwajahan suatu ALG perlu memperhatikan beberapa rambu-rambu sebagai berikut : (1) bagian-bagian yang akan divisualisasikan dan diisikan pada ALG dirancang dan diseket terlebih dahulu, dan (2) letak bagian-bagian gambar dan huruf-huruf yang ada ditata menyebar di seluruh muka kertas secara seimbang.

Penggunaan warna, agar dibatasi dua atau tiga warna saja dengan salah satu yang dominan, atau berpedoman pada azas, bahwa makin luas permukaan atau bidang gambar ALG, makin banyak variasi warna dapat digunakan, atau sebaliknya, makin kecil bidang gambar, makin kecil variasi warna yang digunakan.

Urutan langkah pembuatan ALG adalah sebagai berikut :

- a. Membuat rancangan yang sesuai dengan materi dan tujuan instruksional.
- b. Membuat seket dengan ukuran folio atau kuarto, lengkap dengan rencana warna yang akan digunakan.
- c. Menentukan ukuran kertas yang akan digunakan.
- d. Menentukan langkah realisasi pengadaan ALG, termasuk bagian mana yang didahulukan, dan mana yang berikutnya, dan seterusnya, sampai selesai.
- e. Melaksanakan pembuatan / pengadaan.

6. Alat Lebar Sampiran (ALS)

Alat lebar sampiran atau yang sering disebut *flipchart*, adalah alat lebar yang terdiri dari lembar kertas ukuran piano (luas 9 x luas ukuran folio), yang disusun tumpang tindih dan salah satu ujung (sisi pendek) di bagian atas dijepit pada kerangka yang berkaki. Bila halaman pertama telah terisi, kemudian disingkapkan ke atas dan disampirkan ke belakang, sehingga dapat diteruskan ke halaman berikutnya, dan seterusnya. Apabila kertas yang dijepit berupa kertas kosong, maka ALS yang demikian dapat dipergunakan sebagai pengganti papan tulis atau papan putih. Ada kemungkinan bahwa kertas yang dijepit telah dipersiapkan terlebih dahulu, dan diurutkan sesuai dengan kebutuhan presentasi. Di dalam penggunaan sehari-hari terdapat dua macam ALS, yaitu ALS kosong seperti dijelaskan di atas, dan satunya ALS siap pakai (*ready made*). ALS yang siap pakai telah dipersiapkan lebih dahulu oleh guru. Ada kemungkinan bahwa ALS terdiri dari beberapa ALG yang telah dipersiapkan sebelumnya. Alat tulis digunakan marker permanen. Besar dan tinggi huruf disesuaikan dengan ukuran kelas, atau jumlah siswa yang ada. Beberapa keuntungan pemakaian ALS adalah : (1) dapat digunakan lebih dari sekali, (2) sangat mudah dibawa-pindahkan, dan (3) pada penggunaan kelas-kelas paralel, penggunaan ALS sangat membantu guru, karena materi yang diberikan kepada kelas yang satu dapat presis sama dengan yang diberikan kepada kelas yang lain.

7. Poster

Poster dirancang untuk menyalurkan informasi dengan visualisasi ide atau pesan yang meriah, atraktif, akan tetapi ekonomis. Poster yang baik menunjukkan adanya: (1) tujuan untuk sesuatu keperluan tertentu, (2) penampillan yang tegas dan jelas, sehingga orang yang membaca atau mengamati tidak ragu-ragu akan pesan yang terkandung, (3) warna-warna yang meriah dan menarik perhatian berfokus pada topik atau judul tertentu, (4) cukup lebar agar mudah dibaca dan dicerna dalam sekejap.

8. Handouts

Handouts merupakan selebaran yang di bagikan (to hand out) oleh dosen/guru kepada mahasiswa/siswa berisi tentang bagian materi pelajaran, kutipan, tabel, dan sejenisnya, untuk memperlancar pelaksanaan proses belajar mengajar. Handouts dapat dirancang/disusun secara lengkap (complete), ataupun tidak lengkap (in-complete). Yang tidak lengkap dimaksud agar mahasiswa/siswa masih harus melengkapi ketika mengikuti pelajaran (aktif), sehingga subjek belajar tersebut akan lebih memperhatikan pelajaran. Rambu-rambu penyusunan handouts adalah sebagai berikut: (1) kalimat singkat, mudah dimengerti, penuh dengan kata-kata kunci, (2) tata letak dan perwajahan menarik, diberi ruang atau bagian yang selajkosong untuk tempat subjek belajar menuliskan sesuatu atau perlu melengkapi, (3) tidak panjang lebar sehingga menyerupai diktat mini, (4) untuk lebih rnenarik dan memberikan variasi, handouts digandakan dengan kertas berwarna yang berbeda-beda untuk hal/topik yang berbeda.

9. Macam-Macam Visualisasi Data

Data numerik, skema, gambar umum, tabel, atau bahkan sindiran dan kritik, dapat divisualisasikan dalam bentuk media dua dimensi non proyeksi. Yang biasa digunakan antara lain adalah bentuk-bentuk:

- a. Grafik adalah visualisasi data yang menggambarkan hubungan numerik antara dua variabel. Macam-macam grafik antara lain adalah: (1) grafik garis (*line graph*), (2) grafik batang (*bar graph*), (3) grafik lingkaran (*circle/pie graph*), (4) grafik luasan (*area graph*), (5) grafik solid (*solid graph*), dan (6) grafik piktorial (*pictorial graph*).
- b. Diagram adalah berkas garis dan simbol yang dirancang untuk menunjukkan hubungan, gambaran umum, atau ringkasan suatu proses, objek.
- c. Peta (Chart) yang biasa juga diistilahkan karta, merupakan kombinasi dari piktorial, grafik, numerik, atau material verbal yang bersamasama akan menunjukkan visuaiisasi yang jelas dan ringkas dari suatu proses atau hubungan. Macam-macam peta (chart), antara lain adalah: (1) peta pohon (*tree chart*), (2) peta arus (*flow chart*), (3) peta garis-besar (*outline chart*), dan (4). peta tabulasi (*tabular chart*).
- d. Kurtun adalah gambaran piktorial karikatur, simbolisme dan humor. Kartun dapat mengekspresikan ide secara tunggal ataupun secara berurutan yang menggambarkan suatu ceritera atau dongeng sehingga terwujud apa yang sering disebut dengan komik.

OVERHEAD PROJECTOR

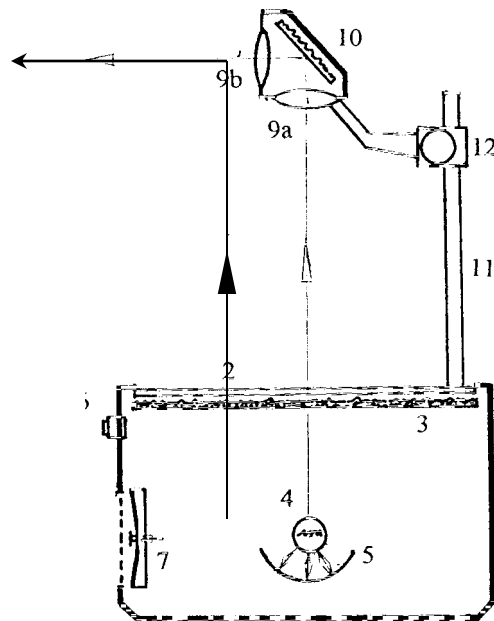
A. Pengertian

Overhead Projector (OHP), yang diterjemahkan proyektor lintas kepala adalah proyektor yang dipergunakan untuk memproyeksikan objek diam yang tembus cahaya (transparan). Proyeksi diterima oleh layar atau alternatifnya, sebagai misal dinding. Objek yang dimaksud adalah filem transparansi (misal: *polifinil asetat*) yang diberi tulisan atau gambar, sehingga bila diproyeksikan, pada layar akan tergambar bayangan tulisan atau gambar yang ada pada filem transparansi. Sesekali objek dapat berupa benda yang tidak tembus cahaya, akan tetapi mempunyai bentuk tertentu yang bila diproyeksikan akan dapat memvisualisasikan suatu gagasan. Sebagai misal, gagasan tentang fondasi atau posisi duduk pada suatu diskusi, dapat divisualisasikan dengan menggunakan beberapa uang logam limapuluh rupiahan, menggambarkan peserta diskusi, dan sebuah uang logam seratus rupiahan menggambarkan moderator. Letak uang logam limapuluh rupiahan dapat dipindah-pindahkan sebagai variasi formasi atau posisi dalam suatu diskusi.

B. Anatomi dan Cara Kerja OHP

Pada umumnya OHP terdiri dari bagian-bagian yang antara lain terdiri dari : (1) kotak bawah/badan, (2) kaca landasan, (3) lensa fresnel, (4) lampu, (5) reflector, (6) tombol, (7) fan pendingin lampu, (8) kotak atas/kepala, (9) lensa, (10) cermin, (11) batang penyangga, dan (12) pengatur fokus.

objek (transparan) yang diletakkan di atas kaca landasan (2) mendapat sinar dari lampu (4) untuk memperkuat cahaya lampu, lampu dilengkapi dengan reflektor (5) sebelum menembus objek, sinar lampu melewati lensa fresnel (3), yang mempunyai sifat mengumpulkan sinar. maka setelah menembus objek, cahaya terkumpul dan diterima serta dibiaskan oleh lensa (9a), mengenai cermin datar (10), yang memantulkan cahaya melewati lensa (9b). oleh lensa (9b) cahaya dibiaskan ke layar, terjadilah proyeksi isi dari filem transparansi. agar proyeksi pada layar dapat mempunyai bentuk yang sesuai dengan bentuk gambar/tulisan yang ada pada filem transparansi, letak layar harus tegak lurus terhadap sumbu lensa 9b (frontal).



Gambar 2. Anatomi OHP

C. Kelebihan OHP

Dibandingkan dengan proyektor yang lain, OHP mempunyai beberapa kelebihan, antara lain: (1) ruang presentasi tidak perlu dipergelap, (2) komunikator atau guru dapat selalu menghadap kepada khalayak atau kelas, (3) pembuatan perangkat lunak (transparansi) relatif mudah, cepat, dan murah, (4) filem transparansi dapat dipergunakan berulang kali, (5) dapat dipergunakan sebagai pengganti papan tulis, dengan menulis langsung pada filem transparansi kosong yang berada pada kaca landasan, sambil OHP dinyalakan.

D. Menggunakan OHP

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan OHP adalah :

1. Tata letak layar terhadap tempat duduk siswa serta posisi OHP perlu disusun sedemikian rupa sehingga didapatkan bayangan/projeksi yang baik pada layar, oleh sebagian besar kelas. Penggunaan OHP sebagai kelengkapan pelaksanaan prinsip multi media, fungsi papan tulis masih sangat dominan. Maka letak layar yang tepat adalah pada salah satu sudut bagian depan kelas. Dengan demikian papan tulis dapat digunakan secara bebas, berbarengan dengan pemakaian OHP.
2. Agar diperiksa letak titik sumber tenaga listrik (stop-kontak), dan diperiksa pula tegangannya. Tegangan sumber harus sama dengan tegangan yang dibutuhkan OHP.

3. Setelah tata letak diperkirakan baik, maka perlu dicoba penyinarannya. Usahakan bentuk bayangan proyeksi pada layar setepat mungkin (frontal dan jelas).
4. Menghidupkan lampu hanya pada waktu menayangkan film transparansi saja. Pada pemberian penjelasan materi yang tidak bersangkutan langsung dengan isi transparansi, lampu dimatikan. Hal itu bukan semata-mata penghematan tenaga listrik dan umur lampu, tetapi yang lebih penting adalah agar perhatian siswa tidak terbagi, kepada guru dan kepada layar.
5. Setelah selesai menggunakan OHP, dan lampu dimatikan, pada beberapa OHP harus ditunggu sampai fan pendingin lampu berhenti berputar (otomatis), baru kabel dilepas dari sumber listrik,

		3	4
--	--	---	---

dan dapat ditinggalkan.

6. Pada keadaan tidak terpakai, kecuali hubungan dengan sumber listrik dilepas, juga diusahakan OHP ditutup dengan penutup plastik atau kain, untuk melindungi debu kapur atau kotoran.

E. Presentasi Menggunakan OHT

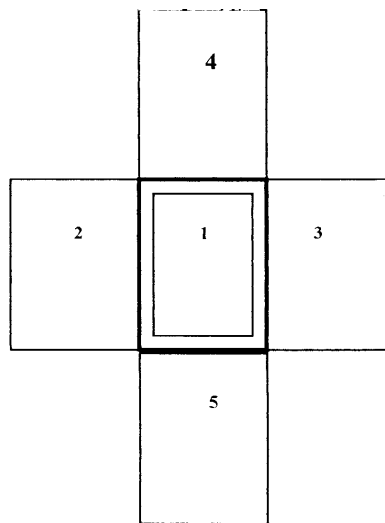
Untuk presentasi menggunakan transparansi film (OHT) dapat dilakukan dengan : (1) transparansi tunggal, (2) transparansi tumpang tindih, (3) transparansi bentuk tutup buka (*masking*), dan (4) transparansi bentuk *billboarding*.

1. Transparansi Tunggal

Transparansi tunggal, bentuknya sangat sederhana dan hanya memerlukan satu lembar transparansi saja.

2. Transparansi Tumpang Tindih (*Overlay*)

Untuk mempresentasikan sekuen, alur cerita, suatu proses, prosedur atau suatu langkah kerja, ataupun gambar suatu konstruksi gambar dan tulisannya perlu dipisahkan, sehingga dapat ditayangkan sendiri-sendiri dan dapat pula bersama-sama. OHT tumpang tindih misalnya, dapat dilakukan hingga rangkap lima, seperti terlukis pada Gambar V-5. Sebuah transparansi dipasang pada bingkai sebagai dasar, sedangkan empat buah OHT yang lain dipasang berengsel pada keempat sisi bingkai sebagai transparansi yang ditumpang-tindihkan. Pembuatan transparansi perlu didesain dengan cermat, agar setelah ditumpang-tindihkan dapat dipresentasikan dengan baik serta tepat pada posisi masing-masing. Lebih-lebih bila transparansi dibuat dengan warna.



Gambar 3 *Transparansi Tumpang Tindih*

3. Transparansi Bentuk Tutup Buka (*Masking*)

Transparansi bentuk tutup buka berisikan terdiri bagian-bagian. Presentasi dilakukan bagian demi bagian. Bagian yang tidak dipresentasikan ditutup, agar tidak mengganggu perhatian siswa. Maka OHT kemudian diberi tutup kertas sesuai dengan bagian yang ada secara terpisah. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam rancangan OHT bentuk tutup buka sbb:

- (1) Bila bagian-bagiannya tertata dari atas ke bawah, maka tutup yang diperlukan berupa selembar kertas yang ditutupkan. Tutup digeser ke bawah, maka bagian pertama tertayangkan, sedang bagian berikutnya masih tertutup. Kemudian digeser lagi ke bawah, dan bagian berikutnya tertayang, dan seterusnya. Cara lain ialah dengan menutup bagian-bagian yang ada dengan kertas yang terpisah yang bagian tepinya dilekatkan pada bagian pinggir dari bingkai transparansi.
- (2) Apabila susunan bagian-bagiannya ke samping, maka dengan jalan yang sama dapat dilakukan, dengan penggeseran ke samping, atau ditutup kertas yang terpisah bagian demi bagian.
- (3) Apabila bagian-bagiannya terdapat pada beberapa tempat yang tidak beraturan, maka diperlukan tutup yang beryasap seperti gambar berikut.

4. Transparansi Bentuk *Billboarding*

Transparansi bentuk *billboarding*, bentuknya sama dengan OHT tunggal, hanya transparansi dilapisi oleh transparansi berwarna pada bagian-bagian tertentu yang perlu penekanan, transparansi lapisan digunting.

F. Memproduksi Transparansi

Memproduksi tranparansi dapat dipilahkan menjadi 2 jenis, yaitu memproduksi dengan menggunakan teknik tertentu, dan secara langsung.

1. Memproduksi menggunakan teknik tertentu, antara lain:
 - a. Menggunakan komputer (printer berwarna)
 - b. Menggunakan komputer (printer laser)
 - c. Menggunakan metode Diazo (seperti membuat blue print pada gambar arsitektur)
 - d. Menggunakan alat Thermofax
 - e. Menggunakan proses thermal (proses fotocopy)
 - f. Menggunakan proses fotografi, dan masih banyak teknik yang lain.
2. Memproduksi secara langsung (manual)

Dengan teknik yang sangat sederhana OHT dapat dipersiapkan dengan cepat. Bahan-bahan yang dapat digunakan adalah :

- a. Plastik transparansi film (OHT write on)
- b. OHP pen (*marker pen*) atau spidol, sebaiknya gunakan yang permanen
- c. Penghapus, penggaris, selotape, acetone dan kapas.
- d. Bingkai (bila perlu)

G. Isi Materi Dalam OHT

Rambu-rambu untuk mengembangkan isi materi OHT adalah: (1) satu lembar OHT berisi satu pengertian yang bulat, (2) berkaitan erat dengan tujuan, (3) gambar dan tulisan cukup besar untuk dapat diamati dengan mudah, (4) susunan kalimat secara singkat, (5) bila menggunakan warna, pilih warna yang mudah ditangkap oleh mata, dan batasi jumlah macam warna yang digunakan, (6) tata letak atau perwajahan disusun secara seimbang dan serasi, (7) untuk mempresentasikan suatu proses, dianjurkan dengan cara tumpang-tindih, (8) sebelum dipresentasikan, lakukan uji coba dahulu (bila perlu dilakukan penyempurnaan).

REKAMAN KAMERA FOTO

A. Pengertian

Rekaman kamera foto yang disebut juga sebagai memotret adalah kegiatan pengambilan gambar dengan menggunakan perangkat yang disebut kamera. Untuk dapat memotret dengan baik dan benar, tidak hanya diperlukan pengetahuan untuk memotret, akan tetapi diperlukan juga keterampilan menggunakan dengan benar perangkat memotret itu sendiri.

Dewasa ini banyak beredar kamera yang dilengkapi dengan komponen atau alat yang bekerja secara otomatis, sehingga pengguna dapat memakainya dengan sangat mudah. Demikian mudahnya penggunaan kamera beserta bahan baku yang digunakan, sehingga sering hasil yang didapat kurang sesuai dengan yang diinginkan, meskipun gambar yang kemudian terjadi dapat dilihat dengan jelas dan nampak baik. Oleh karena itu, untuk dapat menghasilkan gambar sesuai dengan yang diinginkan, perlu kiranya seseorang diberi bekal pengetahuan dan keterampilan tentang kamera dan komponennya beserta cara menggunakan, alat-alat bantu kelengkapan (aksesoris) beserta cara memampulkannya, sistem pencahayaan (eksposure), dan komposisi.

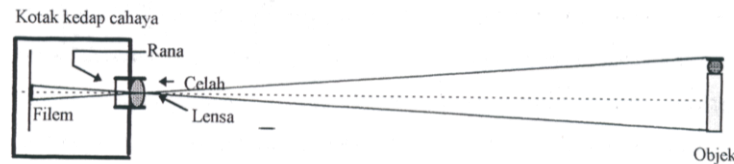
Beberapa penggunaan rekaman kamera yang sering dijumpai adalah:

1. Untuk keperluan keluarga yang bersifat dokumenter, atau sebagai memori.
2. Sebagai kesukaan atau hobi.
4. Untuk promosi sebagai foto komersial atau commercial photography.
5. Untuk bidang kedokteran sebagai foto medis atau medical photography.
6. Untuk pendidikan sebagai media pembelajaran.
7. Untuk keperluan ilmiah lainnya, misal dalam penelitian di laboratorium.

B. Kamera Foto

Prinsip kerja suatu kamera, sangatlah sederhana. Yaitu adanya sebuah kotak kedap cahaya, yang di dalamnya, di bagian belakang, dipasang film negatif. Di bagian depan kotak terdapat lubang atau celah untuk memasukkan berkas sinar. Celah dilengkapi dengan rana (shutter). Pada celah dipasang pula lensa positif. Ketika rana membuka (sekejap), sinar yang berasal dari objek masuk melewati lensa yang titik apinya tepat pada film berada. Setiap titik pada objek memantulkan sinar ke arah lensa. Maka setiap titik pada objek dapat ditangkap oleh film

(bayangan benda terbalik atas-bawahnya), dan terjadilah perakaman gambar objek oleh filem di dalam kamera.



Gambar 4. Prinsip kerja sebuah kamera.

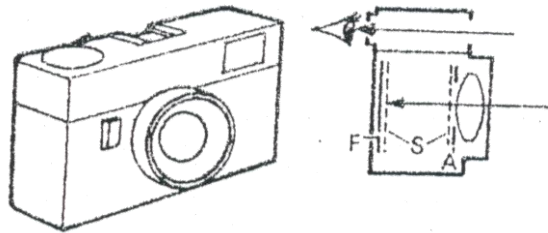
Filem yang telah merekam gambar masih harus bebas pencemaran sinar atau cahaya, sampai kemudian diproses cuci (didevelop). Setelah dicuci filem biasa, disebut sebagai klise. Klise tersebut bersifat negatif Untuk melihat hasil pemotretan, klise harus dicetak pada kertas foto terlebih dahulu agar menjadi positif. Besar ukuran cetak foto dapat diatur sesuai kebutuhan. Hasil pemotretan dapat dicetak sesuai dengan ukuran klise, disebut sebagai cetak kontak (contact print). Pencetakannya sendiri, dapat dibuat hitam-putih (monochrome) atau berwarna (bila filem negatifnya berwarna). Dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah diciptakan kamera yang dikendalikan dengan perpaduan sistem mekanik dan elektronik atau komputasi. Dengan kelengkapan pengendalian elektronik seseorang akan dengan mudah menggunakan peralatan kamera foto, tanpa harus bersusah payah melakukan penyetelan-penyetelan. Bahkan dewasa ini telah banyak beredar kamera digital, yang tidak memerlukan filem lagi. Perakaman dengan menggunakan disket, dapat ditransfer ke komputer, dan dapat langsung dicetak menggunakan printer.

C. Jenis-Jenis Kamera Foto.

Jenis-jenis kamera foto yang umumnya dipergunakan adalah:

1. Kamera Range Finder atau instamatik

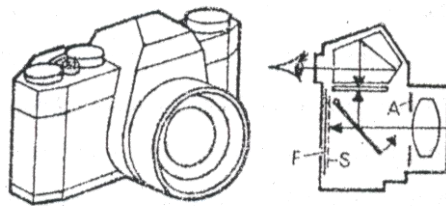
Penggunaan kamera ini sangat mudah. Bentuk dan pengoperasiannya sangat sederhana. Tidak memerlukan pengaturan ataupun penyetelan. Bentuk dan cara penggunaannya sangat sederhana. Prinsip dasar dari kamera instamatik ini adalah celah lensa yang kecil, sehingga daerah ketajaman lensa (*depth of field*)-nya luas/panjang, sehingga selalu dalam keadaan terfocus.



Gambar 5. Skema Kamera Range Finder
(Contoh :Ricoh 500; QL17; Yashica MG-1; Yashica MF-I)

2. Kamera Single Lens Reflex (SLR)

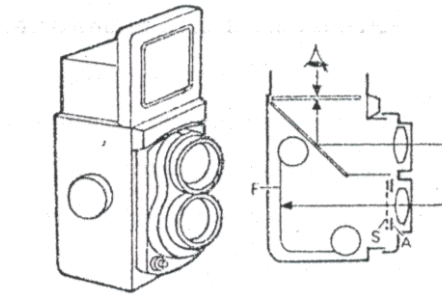
Ciri kamera ini adalah, pembidikan langsung melalui lensa dengan bantuan cermin pembalik. Dalam keadaan rana tertutup, sinar yang datang dari objek diterima oleh mata si pembidik. Akan tetapi saat proses perekaman, yaitu saat rana terbuka, cermin terangkat ke atas, sinar langsung diterima oleh film, dan terjadilah proses perekaman gambar objek oleh film.



Gambar 6. Skema Kamera SLR
(Contoh :Canon FTB; NIKON F2513; Fujica St.80 1)

3. Kamera Twin Lens Reflex (TLR)

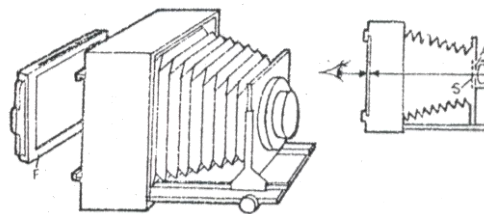
Kamera ini mempunyai dua buah lensa tersusun di atas dan di bawah, kedua-duanya menghadap ke depan. Yang di atas adalah lensa bidik, dan yang di bawah adalah lensa kamera. Di sini apa yang terlihat ketika membidik, tidak tepat sama dengan yang akan direkam oleh film. Hal ini disebabkan karena letak kedua lensa mempunyai jarak. Makin dekat jarak antara kamera dan objek, makin nampak perbedaannya. Akan tetapi pada jarak lebih dari sekitar dua meter, perbedaan tersebut tidak begitu nampak. Kamera jenis ini jarang digunakan karena kurang praktis, dan film yang digunakan sudah langka keberadaannya di pasaran. Ukuran kerangka (frame) film untuk kamera TLR adalah 6 x 6 cm. Pembidikan dilakukan dari bagian atas kamera, dengan penampakan gambar pada semacam layar kaca.



Gambar 7. Skema Kamera TLR

4. Kamera View atau Kamera Bidik

Pembidikan dilakukan dari bagian belakang kamera melalui bidang bidik seperti pada TLR. Bila sudah fokus, bidang bidik dilepas, dan diganti dengan rakitan lembaran film. Banyak digunakan pada studio foto. Untuk mencegah kebocoran sinar dari luar, ketika dilakukan pengambilan gambar, kamera beserta pembidik dikerudung dengan kain berwarna hitam. Kamera jenis ini sudah jarang digunakan.



Gambar 8. Skema Kamera View

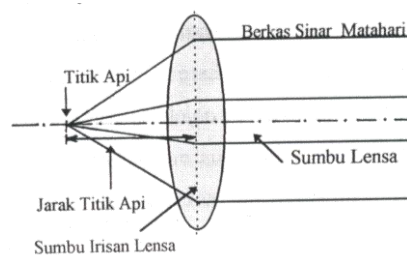
5. Kamera Polaroid

Kamera polaroid menggunakan film yang langsung jadi. Biasanya kamera yang digunakan bersifat instamatik, tidak banyak pengaturan-pengaturan. Film polaroid adalah gabungan film sekaligus kertas foto, yang di dalamnya telah tersimpan bahan pemroses; atau developer. Begitu tombol ditekan, terjadi perekaman gambar, lembaran film keluar dari kamera secara otomatis, sambil ditekan menghimpit. Maka bahan pemroses bekerja, dan setelah beberapa, saat meninggalkan kamera, pada kertas foto timbul gambar hasil rekaman kamera.

D. Komponen Kamera dan Hal yang terkait

1. Lensa

Apabila diamati, sebuah lensa cembung yang dilawati berkas cahaya matahari, berkas cahaya tersebut akan mengumpul pada suatu titik, yang disebut titik api. Bila pada titik tempat berkas cahaya berkumpul diletakkan secarik kapas, maka kapas akan terbakar. Jarak pada sumbu yang tegak lurus lensa antara titik api dan sumbu irisan lensa, disebut jarak fokus (*focal length*). Lensa yang dipergunakan pada kamera bukan lensa tunggal, melainkan merupakan susunan dari beberapa lensa. Kepekaan lensa (*lens speed*) dapat dihitung dengan rumus sbb. :



Gambar 9. Skema letak Titik Api Lensa

$$KL = JTA / DL$$

KL= Kepekaan Lensa, JTA= Jarak Titik Api, DL= Diameter Lensa.

Contoh: Pada JTA (Jarak Titik Api) = 56 mm, dan DL (diameter lensa) = 40 mm, maka

$$KL = 56/40 = 1,4$$

Pada bingkai lensa biasanya tertulis, misalnya pada lensa RICOH, 1: 1,5 dan 40mm. Itu berarti bahwa lensa tersebut mempunyai jarak titik api atau jarak fokus sebesar 40 mm. Sedangkan 1 : 1,5 menunjukkan kepekaan lensa dalam meneruskan atau menangkap cahaya.

Lensa kamera SLR dapat dipertukarkan-gantikan, sesuai dengan kebutuhan. Macam-macam lensa yang dapat dipertukarkan-gantikan dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok:

1. Lensa Standar, sudut pandang (SP) sebesar antara. sekitar 43⁰ sampai 47⁰.
2. Lensa Sudut Lebar = Wideangle, SP sebesar antara 63⁰ sampai 75⁰.
3. Lensa Super Wideangle, SP sebesar antara 84⁰ sampai 100⁰.
4. Lensa Mata Ikan = Fisheye, SP sebesar ± 180⁰.
5. Lensa Zoom, biasanya bersifat tele-zoom, kisar SP antara 10⁰ hingga 64⁰.

6. Lensa Tele, SP sebesar antara. 14° sampai 29° .
7. Lensa Super Tele, SP sebesar antara. 12° sampai 25° .
8. Lensa Makro, dengan SP sekitar 9° .

Hubungan antara jarak titik api atau jarak fokus dan lebar sudut pandang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hubungan SP dan Jarak Fokus

Jarak Fokus (mm)	7,5	28	50	105	135	300	500	1000
Sudut Pandang ($^{\circ}$)	180	75	45	23	16	8	5	2,5








Untuk melindungi lensa dari kotor atau goresan serta. air, di depan lensa, pada bingkai, sebaiknya dipasang filter pelindung lensa. Penyimpanan lensa harus terhindar dari pengaruh kelembaban udara, untuk mencegah jamur. Untuk membersihkan lensa digunakan tisu-lensa. Bila perlu pembasah, digunakan alkohol kadar tinggi (98%).

2. Diafragma

Diafragma adalah pengatur besar-kecilnya lubang celah, yang berarti mengatur banyak-sedikitnya intensitas cahaya yang diterima oleh film ketika rana terbuka. Secara fisik diafragma adalah susunan keping-keping logam yang tersusun sedemikian rupa sehingga membentuk lubang celah yang dapat diatur besar-kecilnya. Skala yang menunjukkan harga bukaan lubang celah dinyatakan dengan angka *aperture*. Semakin besar harga skala angka, makin kecil lubang celah yang terjadi. Semakin kecil besarnya harga skala angka, makin besar lubang celah yang terjadi. Harga skala aperture diafragma pada kamera untuk setiap kamera tidak mesti sama. Sebagai contoh, pada. halaman berikut dikutipkan aperture beberapa kamera.

- a. Yashica FX-3 Super 2000 1,9 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - It - 16.
- b. Zentih, dengan lensa Helios 44m. 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16.
- c. Yashica W Zoom 42-75 mm 3,5 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22.
- d. Cosina Auto MC F=1,7 f--50mm: 1,7- 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16
- e. Contax, Lensa Carl Zeiss 1,4- 2-2,8-4-5,6-8-11-16

Perbandingan luas lubang aperture secara berturutan dapat digambarkan seperti di bawah ini.

Aperture:	2	2,8	4	5,6	8	11	16
							
Rasio Cahaya:	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64

Gambar 10. Perbandingan rasio cahaya pada kamera Zenith

Diafragma ini sangat erat hubungannya dengan kerja rana. Karena jumlah sinar yang masuk, yang diperlukan untuk proses perekaman oleh film, jumlahnya tertentu. Untuk mendapatkan jumlah sinar tertentu, dapat dicapai dengan:

- Pembukaan diafragma kecil pada kecepatan buka-tutup rana besar, atau
- Pembukaan diafragma besar pada kecepatan buka-tutup rana kecil.

Di antara kedua alternatif untuk mencapai jumlah sinar tertentu tersebut, pemilihannya tergantung dari urgensi tertentu (ingat *depth of field*). Pemantauan kebutuhan cahaya yang optimal (sesuai kebutuhan) dipantau.

3. Rana atau Shutter

Ketika tombol kamera ditekan, rana atau shutter terbuka, maka sinar pantulan dari objek masuk ke dalam kamera dan ditangkap oleh film. Maka bayangan objek terekam oleh film. Lama pembukaan rana dapat diatur dengan penyetelan kecepatan buka rana. Kamera-kamera pada umumnya dilengkapi dengan pengaturan kecepatan yang tertullis sbb.:

B - 1-2-4-8-12-30-60-125-250-500-1000-2000

Bila rana disetel pada B, maka ketika tombol kamera ditekan, rana terbuka, dan akan tertutup kembali pada waktu tombol dilepaskan penekanannya. Sedang angka-angka yang ada menunjukkan kecepatan 1/..... . Angka 8 berarti kecepataannya 1/8 detik. angka 250 berarti kecepatan buka rana 1/250 detik. dst. Pada penggunaan lampu kilat (blitz), kecepatan yang digunakan adalah angka yang berwarna merah. Tidak semua kamera kecepatan untuk penggunaan blitznya sama. Ada yang menggunakan kecepatan 30 (Zenith), kecepatan 125 (Nikormat), ada yang 60 (Ricoh). Kekeliruan memilih angka kecepatan mengakibatkan gambar yang terjadi akan tidak utuh. Sebagian jelas dan sebagian gelap. Bahkan bila penyimpangannya sangat besar, tidak akan terjadi perekaman sama sekali.

Beberapa pedoman umum dapat di tuliskan sbb.:

Objek diam, dapat digunakan kecepatan 1/60 (angka 60).

Objek diam, dapat digunakan kecepatan < 60, dengan syarat : kamera dipasang pada tripod, dan penekanan tombol menggunakan kabel penekan (*cable release*), atau pengambilan otomatis (menggunakan selftimer).

Objek berjalan/bergerak, digunakan kecepatan 1/60 atau 1/125.

Objek berlari-lari digunakan kecepatan 1/125.

Objek berupa sepeda motor berjalan kecepatan sedang digunakan 1/125. kecepatan kencang 1/250 sampai 1/500.

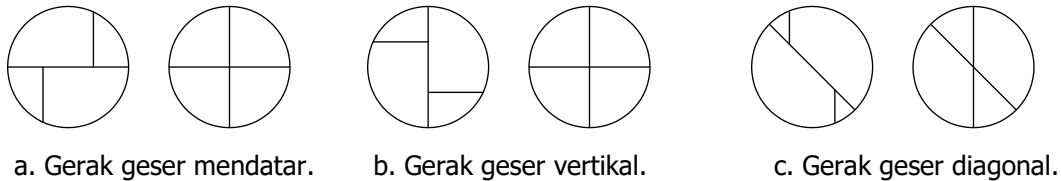
Kesemuanya masih harus menyesuaikan dengan cuaca, atau hubungannya dengan kebutuhan pembukaan diafragma. Pada beberapa kamera, untuk mendapatkan hubungan yang sinkron antara kecepatan rana dan diafragma, dilengkapi dengan sensor pemantau, sebagai pengganti fungsi pengukur cahaya (lightmeter = exposuremeter). Indikator pemantau terletak di dalam lubang bidik. Sehingga pengaturan diafragma dan kecepatan rana dapat dilakukan sambil membidik. Keseimbangan antara aperture dan kecepatan rana sering disebut dengan istilah eksposur (*exposure*).

Pada kamera Yashica FX-3, indikator terletak di samping kanan dalam lubang pembidik, berupa, tanda + di atas, tanda titik di bawahnya, dan tanda - di paling bawah. Pada keadaan telah optimal, tanda titik di tengah menyala. Bila tanda + menyala berarti sinar masuk berlebihan. Maka salah satu, apakah aperture dirubah, atukah kecepatan rana yang dirubah, sehingga yang menyala adalah titik yang di tengah. Demikian pula pada keadaan tanda - yang menyala, berarti kurang cahaya. Maka harus diatur aperture atau kecepatan rananya, sehingga dicapal keadaan titik yang ditengah yang menyala.

4. Pengaturan Fokus

Pengaturan fokus berarti pengaturan jarak titik api lensa, agar tepat iatuh pada filem. Pengatur fokus ini biasa disebut dengan range finder. Skala angka biasanya diberikan dalam dua jenis satuan, meter dan foot. Dimulai dari jarak paling dekat yang dapat ditangkap sampai jarak ∞ . Pada beberapa kamera, pemantauan fookus dilakukan melalui lubang pembidik. Sistem pemfokusannya tidak tentu sama antara kamera yang satu dengan yang lain. Sebagai contoh, pada kamera Zenith, ketika belum fokus seluruh gambar yang nampak pada lubang pembidik kabur, dan

lingkaran tengah terdapat garis silang-menyilang (a). Akan tetapi ketika telah fokus, maka seluruh gambar nampak jelas dan garis silang menyilang tidak nampak lagi (b). Tiga cara yang lain adalah dengan membuat segaris bagian objek yang belum segaris yang nampak pada lubang pembidik



Gambar 11. Tiga variasi sistem pemfokusan.

5. Kepekaan atau Kecepatan Film

Kemampuan film untuk dapat menangkap bayangan objek, merupakan kepekaan atau kecepatan dari film tersebut. Ukuran kepekaan atau kecepatan film menggunakan satuan ASA (*American Standards Association*), atau DIN (*Deutsche Industri Normung*), atau JIS (*Japan Industry Standards*). Makin besar angka ukuran kecepatan menunjukkan makin. besar kepekaan atau kecepatan film dalam merekam bayangan objek. Penggolongan kepekaan/kecepatan film dibedakan menjadi lima kategori seperti tabel berikut.

Tabel 4. Kategori Kepekaan/Kecepatan Film (ASA dan DIN).

Kepekaan/ Kecepatan	A S A			D I N		
	Lambat Sekali	25	32	40	15	16
Lambat	50	64	80	18	19	20
Sedang	100	120	160	21	22	23
Capat	200	250	320	24	25	26
Cepat Sekali	400	500	640	27	28	29

Untuk mengetahui hubungan secara langsung besarnya harga ASA dan DIN, dapat dilihat pada tabel berikut di bawah ini.

Tabel 5. Hubungan besarnya angka ASA dan DIN.

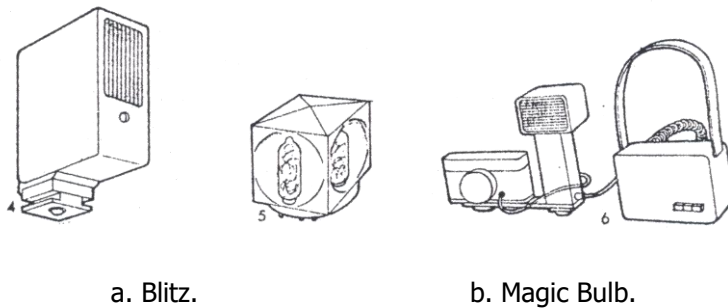
ASA	25	32	40	50	64	80	100	200	250	320	400	800
DIN	15	16	17	18	19	20	21	24	25	26	27	30

6. Alat Bantu Pelengkap

Untuk dapat menggunakan kamera le bih bervariasi, diperlukan beberapa peralatan yang bersifat melengkapi. Alat-alat tersebut antara lain adalah:

a. Lampu Kilat atau Blitz

Lampu Blitz dipasang pada sepatu blitz yang terletak di puncak kamera. Umumnya hubungan pengendalian elektronik secara langsung, tanpa kabel penghubung. Namun kamera pada umumnya dilengkapi pula, bila diperlukan, fasilitas penggunaan hubungan kabel. Pengaturan kecepatan dengan yang digunakan sesuai dengan yang ada pada kamera masing-masing (angka merah). Sedangkan apertur disesuaikan dengan tabel yang ada pada setiap lampu blitz. Lanipu sejenis yang lebih sederhana, akan tetapi hanya dapat digunakan satu kali, adalah Magic Bulb, khusus untuk kamera instamatik.



Gambar 12. Lampu Blitz & Magic Bulb dan Lampu & Baterai

b. Kabel Penekan Tombol Terpisah (Cable Release atau Switch Release)

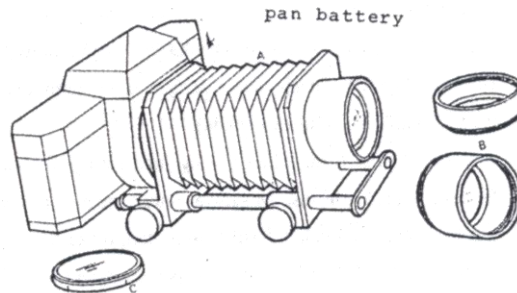
Digunakan terutama pada pengambilan gambar dengan kecepatan rendah (kabel pendek), atau bila diperlukan penekanan yang memerlukan jarak (kabel panjang, 2 sampai 3 meter).



Gambar 13. Kabel release

c. Alat untuk Mendekatkan Objek

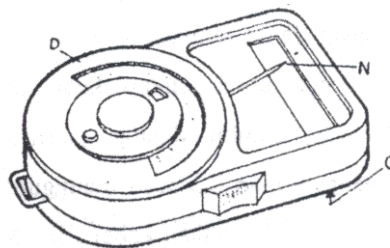
Untuk mendekatkan objek agar nampak lebih besar/dekat (close up) dapat digunakan dengan alat penjambung (A), dengan cincin pendekat (*close up ring*) (B), atau dengan tambahan lensa positif +1, +2, +3, +4, atau gabungannya (c).



Gambar 14. Alat Untuk Mendekatkan Objek

d. Pengukur Eksposur = Exposure-meter = Light-meter

Alat ini dipergunakan untuk menentukan besarnya apertur dan kecepatan rana yang seimbang (eksposur). Caranya ialah dengan jalan menghadapkan alat ke arah objek yang akan difoto, sambil didekatkan pada lensa kamera. Angka yang terbaca adalah eksposur yang tepat untuk memotret objek yang bersangkutan.



Gambar 14. Pengukur Eksposur

e. Kaki Tiga atau Tripod

Digunakan untuk menyangga kamera, agar mendapatkan posisi dan kedudukan yang mapan. Sebagai misal, untuk mengambil gambar secara otomatis, agar semua dapat ikut tergambar. Misal lain, untuk mengambil gambar dengan kecepatan rana yang rendah (< 1/30 detik).

f. Filter

Filter dipergunakan untuk menguatkan wama atau meredupkan wama, atau keperluan lain yang berhubungan dengan wama. Sebagai misal untuk memotret cahaya dari brander las, diperlukan filter untuk meredupkan cahaya, dengan harapan objek dapat terlihat jelas, cahaya las. juga nampak tidak menyilaukan. Contoh lain, memotret di tempat gersang. Padang pasir, padang/tempat bersaIju, pantal dengan hamparan pasir, dilapangan terbuka dengan latar belakang langit terbuka luas, dsb., yang kesemuanya memerlukan filter peredup. Cara penggunaan dengan jalan memasang filter di depan lensa (di sesuaikan ukuran ulir yang ada).

g. Lensa/Prisma Efek

Lensa yang juga sering disebut sebagai prisma, untuk keperluan efek khusus. Misalnya untuk membuat efek agar terdapat empat gambar yang sama dalam basil pemotretan, maka digunakan prisma empat lensa. Cara pemasangan sama seperti pada pemasangan filter.

h. Penyangga untuk Mengkopi = Copy Stand

Pada waktu mengkopi atau. mereproduksi suatu gambar, gambar diletakkan pada bidang mendatar, sedang kamera dipasang di atasnya dengan posisi menghadap ke objek. Sebagai pemegang kamera digunakan tiang penyangga yang pegangan kameranya dapat diatur naik-turun dengan arah vertikal yang segaris. Pengkopian biasanya menggunakan lensa tambahan untuk mendapatkan posisi close-up. Agar cahaya yang menimpa. objek cukup kuat, pada kiri-kanan kamera dipasang lampu tambahan yang sumbu datang sinamya bersudut $\pm 45^{\circ}$ terhadap bidang datar. Karena pengambilan biasanya menggunakan kecepatan rana yang rendah, maka untuk memotret digunakan kabel rilis. Mengkopi menggunakan kopi-stan, dapat pula dilakukan di luar ruang, di tempat yang teduh, dengan memanfaatkan sinar alam, tanpa lampu tambahan. Penggunaan sinar alain untuk mengkopi menghasilkan gambar dengan wama aslinya. Sedangkan bila digunakan bola lampu pijar, biasanya wama hasil kopiannya akan cenderung kekuningan.

Memotret objek yang relatif kecil, sebagai misal sebuah arloji tangan, bila langsung difoto, maka setelah gambar fotonyajadi, arloji nampak kecil dibanding dengan luas bidang gambar. Untuk mendapatkan gambar yang serasi atau yang proporsional, perlu digunakan alat untuk mendekatkan objek, seperti lensa. positif, atau cincin pendekat (*close up ring* atau *extension ring*). Dampak penggunaan lensa, tambahan menggunakan lensa diameter 55 mm pada, kamera SLR seperti tabel di bawah ini.

Tabel 6. Jarak dari Lensa, ke Benda Setelah Ditambah Lensa.

Lensa Tambahan	+1	+2	+3	+1 & +3	+2 & +3	+3 & +3
Jarak Kamera Objek	Jarak Kamera-Objek setelah ditambah lensa (cm)					
∞	100	50	33,5	25	20	17
10 m	92	48	32,5	24,5	19,5	16,5
5 m	84	46	31,5	24	19	16
3 m	75,5	43	30	23	18,5	15
1 m	48,5	32,5	24,5	19,5	16,5	14
0,55 m	32	24	19,5	16	14	12

Sedang penggunaan cincin pendekat mempunyai dampak seperti tabel di bawah.

Tabel 7. Dampak Penggunaan Extension Ring

Ext Ring Model	Rasio Reproduksi	Bidang Gambar	Faktor Eksposur
PK-2 50 mm	1/3,9 - 1/2,7	9,4x 14,1 - 6,6x9,9	1,3 - 1,5

E. Film

Bahan baku untuk memotret adalah film. Dibedakan antara:

1. Film Negatif, yang menghasilkan gambar yang masih bersifat negatif yang biasa disebut dengan istilah klise. Untuk mendapatkan gambar positifnya, klise harus dicetak (diafdruk) lebih dulu. Film negatif dipasarkan dalam bentuk film warna (color), dan film tak berwarna atau hitam-putih.
2. Film Positif, menghasilkan gambar yang sudah positif, artinya dapat langsung diamati sesuai dengan bentuk aslinya. Film positif ukuran 2406 mm biasa disebut dengan istilah film slide (slide). Film slide disebut juga sebagai film reversal. Positif karena langsung dapat diamati dengan mata atau diproyeksikan menggunakan Proyektor Film Bingkal. Film positif juga terdapat dalam keadaan hitam putih (tak warna), dan film warna.

Film negatif ataupun film positif yang dewasa ini banyak beredar adalah yang berukuran 24 x 36 mm. Didirikan dalam bentuk gulungan dalam wadah khusus yang kedap cahaya. Gulungan dalam wadah ada yang berisi 12, 20, 24, dan 36 kerangka (frame). Pada kamera khusus, yang mempunyai format kerangka setengah (half-frame), yang berarti ukuran kerangkanya 24 x 18 mm, maka jumlah isi menjadi dua kali, tetapi ukurannya menjadi setengahnya.

F. Daerah Ketajaman Lensa (*Depth of Field*)

Seperti telah disebutkan pada halaman 60, bahwa celah lensa yang kecil berarti angka apertur besar, daerah ketajaman lensanya panjang. Sebaliknya pada angka apertur kecil maka celah lensa besar. Sifat demikian dapat dimanipulasi untuk mendapatkan hasil pemotretan yang bagus.

Pada apertur kecil (celah lebar), misal 4, daerah ketajaman lensa (DKL) nya sempit di luar daerah itu gambar kabur. Keadaan tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengambil gambar suatu objek yang akan menonjol di sekeliling objek yang kabur. Misal seekor serangga yang hinggap pada sekuntum bunga. Dengan apertur 4, maka serangga akan jelas sekali, sedangkan bagian bunga disekeliling serangga kabur. Dengan apertur besar, misal 16, objek yang sama akan nampak semuanya jelas. Objek tidak menonjol.

G. Pencahayaan

Pencahayaan dimaksud sebagai peristiwa ditangkapnya cahaya atau sinar yang datang dari objek oleh film di dalam kamera. Jumlah cahaya secara tepat yang dibutuhkan oleh film untuk dapat merekam suatu gambar dengan baik dipengaruhi oleh kecepatan membuka rana, dan besarnya apertur. Keseimbangan kecepatan rana dan apertur untuk suatu keadaan adalah tetap. Bila salah satu diperkecil, maka yang lain harus diperbesar, dan sebaliknya. Keadaan tidak seimbang yang menyebabkan terlalu banyak cahaya, gambar akan menjadi pucat. Keadaan tidak seimbang yang menyebabkan kurang cahaya, gambar akan menjadi gelap. Untuk mendapatkan pencahayaan yang tepat dapat dipergunakan pedoman, antara lain:

1. Lembar petunjuk pada kemasan film.
2. Indikator yang ada pada kamera.
3. Eksposur meter.

Sedangkan faktor yang berpengaruh dan harus diperhitungkan adalah kepekaan film (ASA/DIN). Maka begitu memasang film pada kamera, segera disetel pengaturan ASA pada angka yang sesuai.

H. Penyinaran

Dimaksud sebagai penyinaran adalah pengaturan datangnya sinar yang dibutuhkan objek agar dapat direkam dengan baik. Beberapa rambu-rambu untuk penyinaran antara lain adalah:

1. Pada waktu mengambil gambar, arah lensa kamera harus dihindarkan dari sinar langsung sumber cahaya, karena sumber cahaya tersebut akan mengalahkan sinar yang berasal dari objek. Objek akan nampak sebagai sosok atau siluet.
2. Penyinaran kepada objek harus seimbang, dan diusahakan untuk tidak menimbulkan bayangan tajam. Penyinaran yang datangnya seJajar searah dengan arah kamera menghadap(frontal), akan mengakibatkan objek menjadi datar/rata/flat.
3. Hindari mengambil gambar objek dekat dinding menggunakan blitz, karena bayangan benda pada dinding akan mengganggu keutuhan gambar objek. Bayangan pada dinding yang teJadi dapat dihilangkan dengan memberikan penyinaran kepada dinding tempat bayangan jatuh, dan arah samping.

I. Komposisi

Pengaturan objek dan lingkungannya perlu mendapat perhatian khusus, karena susunan gambar yang terekam akan mempunyai nilai baik/buruk atau bermutu/kurang bermutu, nampak hidup(dinamis)/statis, dsb. Di samping itu sudut pandang juga berpengaruh terhadap suasana dan postur. Pengaturan yang tepat dan bermakna akan mendapatkan suatu komposisi yang baik. Di dalam hal komposisi, besar/kecilnya objek juga perlu mendapat perhatian pertimbangan. Karena besar objek yang tidak proporsional akan merusak komposisi.

Bidang gambar kamera mempunyai perbandingan panjang : lebar = 3 : 2. Jadi untuk membuat tata letak suatu lembar peraga (*caption*), semua tulisan, gambar dan semua yang akan dinampakkan harus terletak di dalam suatu bidang yang perbandingan panjang dan lebarnya = 3/2. Diluar luasan bidang 3 : 2 tersebut tidak akan terekam oleh kamera.

J. Langkah-Langkah Pemotretan

1. Langkah Persiapan

- a Menentukan tujuan pemotretan.
- b Memillh kamera yang sesuai, dan mempelajari kekhususannya.

- c Menyiapkan peralatan pelengkap yang sesuai kebutuhan.
- d Memilih film yang sesuai.
- e Memasang film ditempat yang tidak kena sinar langsung dari sumber cahaya. f Menyetel angka ASA/DIN.

2. Pemotretan:

- a Kamera yang telah berfilm dipegang tangan kanan pada bagian sisi kanan. Posisi telunjuk pada tombol pembuka rana. Tutup lensa telah dibuka.
- b Tangan kanan menyangga bagian bawah kamera dengan telapak tangan kiri, dengan posisi telunjuk dan ibu jari mengatur jarak (fokus), atau mengatur aperture (diafragma), atau mengatur kecepatan (pada beberapa kamera pengaturan kecepatan berupa gelang, terletak di belakang gelang aperture).
- c Arahkan kamera pada objek. d. Atur komposisi.
- d Atur fokus.
- e Atur eksposur.
- f Bila sudah sesuai dengan tujuan, tekan tombol rana (tembak).

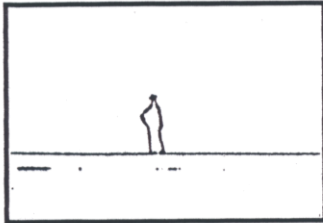
3. Pasca Pemotretan

- a. Bila pemotretan telah selesai, film sudah habis, maka film diputar kembali (*rewind*), masuk kedalam wadahnya.
- b. Kamera dibuka, film di ambil dan diproses cuci-cetak.
- c. Bila sebelum dicetak perlu dilihat dan dipilih terlebih dahulu, maka klise dapat dicetak kontak (*contact-print*) lebih dahulu. Cetak kontak adalah mencetak sesuai ukuran klise (tidak diperbesar sampai ukuran kartupos). Hasil cetak kontak dapat dilihat dan pilih yang baik, dan catat sesuai dengan nomor yang ada pada film klise. Pencetakan dapat menggunakan kertas cetak mengkilat atau kertas cetak kusam (dof). Bila gambar foto akan dipergunakan sebagai ilustrasi suatu produk cetak, yang sesuai adalah cetak foto dengan kertas mengkilat.

K. Jenis-Jenis Shot

Untuk memotret orang, perlu ditentukan lebih dahulu jenis shot (pemotretan) yang dikehendaki. Jenis-jenis shot yang biasa digunakan dalam pemotretan adalah seperti gambar di bawah ini.

Very Long Shot (VLS).



Medium Close Up (MCU).



Long Shot (LS).



Close Up (CU).



Medium Long Shot (MLS).



Big Close Up (BCU).



Medium Shot (MS).



Catatan: Untuk pemotretan benda mati atau binatang, disesuaikan.

