

**Modul 1**

# **Bagaimana Cara Memotret ?**

**Oleh**

**Ir Iwan Zahar M.Sc**

## Daftar Isi

### Bab 1: Sejarah Kamera

Kamera pinhole

Lensa

diafragma

### Bab 2. Fungsi Lensa

Panjang Lensa,

Lensa normal, tele dan sudut lebar

Lensa Makro

lensa zoom

posisi berdiri vs panjang lensa

### Bab 3. Distorsi pada lensa

Panjang lensa vs Distorsi Perspektif

Panjang lensa vs Distorsi Linear

### BAB 4. Fungsi Ruang ketajaman

Ruang Ketajaman dan Film

Memfokus

Jarak Hyperfocal

Selective Focus

panjang lensa vs Ruang ketajaman

### Bab 5. Fungsi Kecepatan

panjang lensa vs kecepatan

arah gerak

subyek vs kecepatan

penggunaan tripod

panning

### Bab 6. Jenis Film

Film, ASA, Reciprocity Failure, Digital

### Bab 7. Cara mengukur pencahayaan

Light meter incident vs reflected

gray card

exposure latitude

### Bab 8. Pra visualisasi

Kondisi latar belakang putih dan gelap

dasar kualitas pencahayaan

kontras pada fotografi

### Bab 9 Penggunaan lampu kilat

Kecepatan Kamera,

jarak pemotretan vs diafragma

guide Number (angka penunjuk kekuatan lampu kilat)

penunjuk Jarak pada lampu kilat

lampu kilat bekerja manual

Lampu kilat bekerja otomatis

Hukum inverse square

mixed light

mengurangi kontras

# **BAB 1**

## **SEJARAH KAMERA**

Pengamatan tentang bayangan yang terbalik pada dinding gedung oleh Leonardo da Vinci sekitar 500 tahun yang lalu. Sinar mengenai lubang pada dinding gedung dan membalikkan bayangan. Leonardo mulai merancang kamera obskura. Bentuk kamera tersebut dikembangkan oleh Daquerre 1839 di Paris merupakan cikal bakal kamera View yang besar dan berat. Baru pada th 1930 an, kamera Leica ditemukan oleh Oscar Barnack. Kamera ini juga merupakan petanda kejayaan para pewarta foto di majalah Life. Kemudian th 1950 an, Jepang mulai mengembangkan kamera otomatis yang masih menguasai pasaran sampai saat ini.

### **Bentuk Dasar Kamera**

Sebenarnya Anda bisa membuat kamera sendiri. Ambil kardus yang tertutup keempat sisinya, kemudian diberi lubang. Setelah itu letakkan film negatif (ukuran besar) dan letakkan di dalam kardus. Lubang tersebut bisa ditutup. Buka tutupnya supaya sinar masuk ke dalam negatif. Jadilah gambar dalam film tersebut. Biasanya gambarnya buram setelah dicetak.

### **Cara lain**

Ambil kamera SLR 35 mm dan lepas lensanya. Ambil karton hitam dan beri lubang kecil sekali (sebesar lubang paku kecil). Karton berlubang tersebut menutup lubang tempat lensa tersebut. Letakkan kamera di atas tripod. Jepret.

Badan kamera pinhole terdiri

1. Kotak kamera yang tertutup rapat dan ada lubang kecil
2. Lubang tempat sinar masuk
3. Film yang dilekatkan di dalam kotak

Kamera saku s/d medium format yang membedakan hanyalah ukuran film. Kamera medium format ukuran filmnya 6 X 6 cm, 6 X 7 cm. Jadi untuk perbesaran seperti yang digunakan profesional akan tetap tajam. Kamera saku dan SLR 35 mm baik untuk foto peliputan, wisata dan pewarta foto. Kamera saku saat ini semakin baik kualitasnya dan mudah penggunaannya dan tidak kalah dengan SLR 35 mm (SLR = Single Lens Reflect). Saat ini kamera digital lebih mudah lagi penggunaannya. Anda bisa melihat seperti apa gambarnya sebelum pemotretan. Lagipula kelebihan digital terletak pada biaya bahan baku yang nyaris tidak ada.

### **Lensa**

Saat ditemukan kamera pin hole biasanya tidak ada lensanya. Hanya lubang di salah satu sisi kotak kamera. Lubang tersebut akan menerima sinar yang kemudian diteruskan mengenai film. Mungkin kita masih ingat pelajaran fisika sewaktu SMP, bahwa sinar itu bergerak lurus di media udara. Sinar akan belok bila masuk dari udara ke air. Tetapi kotak kamera tersebut masih berisi udara. Sehingga sinar akan bergerak lurus. Misal dari titik A ke a di dalam kotak dan dari titik B di luar akan terekam ke titik b. Sehingga gambar itu akan terbalik di dalam film. Tapi hal ini tidak jadi persoalan pada saat dicetak.

Kamera Pin Hole yang sederhana itu mempunyai kelebihan dari harga pembuatan yang murah. Tetapi kelemahan terletak pada gambar yang dihasilkan kurang tajam dan membutuhkan waktu yang lama untuk mendapatkan gambar terkadang sampai satu jam. Walau begitu kamera pin Hole masih digunakan oleh fotografer fine art Carla Shapiro untuk menjadi juara pertama di salah satu kejuaraan foto paling bergengsi di dunia yaitu Ernst Haas award th 1998. Carla berujar dengan lamanya pemotretan, menyebabkan dia lebih bisa merasakan cahaya dan hubungan dengan subyek lebih dekat.

Kamera saat ini semua menggunakan lensa yang berguna untuk memusatkan cahaya sehingga gambar tajam. Disamping itu adanya lensa untuk mengatur jumlah cahaya yang masuk mengenai film. Fungsi lensa ini mirip keran air yang mengatur banyaknya air yang keluar.

Terlihat gambar tersebut masih terbalik walau menggunakan lensa. Perbedaannya dengan kamera pin hole terletak pada ketajaman gambarnya. Pada lensa biasanya ada diaphragm yang mengatur jumlah cahaya yang masuk dan diaphragm itu digerakkan dengan kecepatan yang tinggi. Sehingga pemotretan modern hanya 1/sekian detik saja. Kelemahan dengan kamera canggih saat ini, banyak fotografer tidak bisa melihat subyek dan terlalu buru-buru motret. Mereka kurang memperhatikan latar belakang dan latar depan pada saat memotret. Adanya kamera poket yang canggih saat ini menyebabkan banyak kejadian yang menarik dapat diliput oleh orang awam. Lensa pada kamera ada yang bisa dilepas dan diganti-ganti tetapi ada juga kamera yang menyatu dengan lensanya seperti kamera saku. Saat ini kamera saku dilengkapi dengan lensa zoom sehingga tidak perlu gonta ganti lensa.

### **Kecepatan Lensa.**

Lensa biasanya ada angka yang terkecil 1,2 dan paling besar angka 22 atau 32. Angka 1,2 biasanya menunjukkan lensa tersebut mempunyai kecepatan yang tinggi. Kecepatan lensa yang tinggi dengan f/1,2 akan mempunyai lubang bukaan diafragma yang besar sehingga dapat digunakan pada cuaca yang redup. Kekurangan dari lensa yang tinggi biasanya harga lebih mahal. Kebanyakan lensa normal dilengkapi diafragma sampai 2,8. Lagipula lensa yang cepat lebih berat dibandingkan lensa yang kecepataannya lebih lambat. Masalah ini perlu dapat Anda pertimbangkan sebelum ikut-ikutan membeli lensa yang cepat. Masalah ketajamanpun tidak ada bedanya antara lensa dengan f maks 2,8 dibandingkan f maks 1,2. Hanya penampilan saja lebih gagah karena terlihat lensanya besar. Anda tidak perlu beli lensa dengan f maks 1,2 untuk motret pada tempat yang redup. Bisa saja ganti film dengan ASA yang tinggi untuk tempat yang redup.

### **Diafragma.**

Setelah Anda lihat bahwa masuknya sinar dikontrol oleh diaphragm yang berada ditengah lensa. Bila Anda masih menggunakan lensa yang lama bukan lensa yang saat ini. Anda putar ring diafragma maka diaphragm itu akan mengecil atau sebaliknya. Pada angka yang besar f/16 diaphragm akan mengecil. Sedangkan pada f/ 1,2 atau 2,8 lubang diaphragm akan membesar. Diafragma adalah bukaan yang dibuat oleh diaphragm tersebut.

Ukuran diafragma ditunjukkan oleh angka f dari yang terkecil f/1,2, .....f/8.....f/22. Semakin kecil angka f semakin besar lubang diafragma. Perbedaan antara f/1,2 ke f/4 disebut perbedaan f/stop.

1 ..... 2 ..... 4 ..... 8 ..... 16..... 32 .....64

1,4    2,8    5,6    11    22    44

dari f/2,8 ke f/4 = beda 1 stop

dari f/4 ke f/5,6 = beda 1 stop

dari f/4 ke f/8 = beda 2 stop

dari f/4 ke f/11 = beda 3 stop

### **Bagaimana menghitung f/stop ?**

Sebenarnya sederhana saja. Anda buka f/5,6 ke f/4. *Jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/4 = 2 X jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/5,6.*

Bila Anda buka diafragma dari f/8 ke f/ 4 (beda 2 stop) berarti

*Jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/8 X 4 = jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/4*

Bila Anda buka diafragma dari f/11 ke f/4 (beda 3 stop) berarti

*Jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/11 X 8 = jumlah cahaya yang diterima pada bukaan f/4*

Boleh dibayangkan bila kita ingin membuat 8 X tumpukan pada satu negatif atau satu slide maka kita mengesalkan diafragma 3 stop. Misal dari f/4 ke f/11 atau f/5,6 ke f 16, baru memotret. Cara mengingatnya mudah sekali dengan sistim pangkat.

$2^1 = 2$  X tumpukan untuk beda 1 stop

$2^2 = 4$  X tumpukan untuk beda 2 stop

$2^3 = 8$  X tumpukan untuk beda 3 stop

Tumpukan-tumpukan pencahayaan ini berguna pada saat mencetak foto hitam putih atau warna. Pengetahuan ini juga penting sekali pada pemotretan yang sering harus “double exposed” atau lebih, terutama pada pemotretan advertising dan pemotretan interior.

Bila Anda menggunakan f/8 dan akan membuat double exposed maka Anda pindahkan ke f/11. Jadi dipotret dengan f/11 2X. Sehingga gambar tidak “over exposed” (kelebihan cahaya pada film).

Bila Anda salah dalam memotret biasanya ada dua kemungkinan “over exposed” dan “under exposed”. Film negatif yang over exposed biasanya gelap, bila dicetak akan terlihat pucat. Memang dapat di koreksi di laboratorium. Sebaliknya bila kurang cahaya film negatifnya bening, bila dicetak lebih hitam dari semestinya. Memang semua bisa dikoreksi kesalahannya dilab, tetapi dengan film slide akan gagal. Kebanyakan pro masih menggunakan film slide.

## **BAB 2**

### **FUNGSI LENSA**

#### **Panjang Lensa**

Panjang lensa mudah sekali. Anda tinggal mengukur dengan penggaris. Dari film sampai ujung lensa. Untuk kamera SLR 35 mm, panjang lensa normal adalah 50 mm atau 5 cm. Lensa tele akan mempunyai panjang 80 mm - 1000 mm. Sedangkan lensa sudut lebar akan terlihat pendek dan lebih pendek dari 5 cm dari 18 mm sampai 35 mm. Sedangkan panjang lensa medium format akan berbeda. Lensa 90 mm adalah lensa Normal untuk film ukuran 6 X 6 cm. Lensa 180 mm hampir sama dengan lensa ukuran 100 mm pada kamera SLR 35 mm. Ukuran kamera lensa digital mengikuti hitungan mikroskop. 64 X, 500 X. Jadi perbesarannya memang fantastis untuk kamera masa depan. Seakan Anda membawa kamera dengan lensa yang mempunyai perbesaran seperti mikroskop.

#### **Panjang Lensa vs Ukuran Film**

Cara mengetahui panjang lensa dapat pula diukur dari besarnya ukuran film. Misal kamera medium format mempunyai ukuran 6 cm X 6 cm. Biasanya panjang lensa normalnya merupakan akar dari 6 X 6 cm. Mengikuti hukum pitagoras. Jadi sekitar  $\sqrt{6^2 + 6^2} = 75$  mm.

Ukuran Film	Panjang Lensa	Kamera
35 mm	50 mm	SLR 35 mm
6 X 6 cm	75 mm	Medium Format
4 X 5 inch	150 mm	View
8 X 10 inch	300 mm	View

#### **Besar sudut pandang**

Sudut pandang lensa normal sama dengan sudut pandang mata kita sekitar  $46^\circ$ . Lensa tele 1200 mm akan mempunyai sudut pandang  $2^\circ$ . Sedangkan lensa sudut lebar yang paling ekstrim sebesar  $180^\circ$ . Pertimbangkan sekali bila Anda mau beli lensa tele dan super lebar karena harganya mahal. Lagipula teknologi saat ini, kamera digital sudah digabung dengan video. Perbesaran video yang hanya 64 X saja sudah mampu mengambil tulisan selebar 3 cm dari jarak 3 meter. Ini tidak mungkin bila Anda ambil dengan lensa tele 1200 mm sekalipun. Sudah dapat dipastikan kamera masa datang akan sekecil video yang saat ini kecil dan kemampuannya besar.

#### **Lensa Makro**

Lensa Makro adalah lensa yang merekam gambar dan akan terlihat sama besar pada film negatif atau film slide. Bila Anda memotret korek api, maka besarnya korek api akan sama pada film negatif. Perbandingan yang dihasilkan adalah 1 : 1. Pada lensa zoom sering ditulis 1 : 4. Itu artinya korek api tersebut akan terekam 1/4 kali. Jadi misal panjang korek api itu 10 cm akan terekam sekitar 2,5 cm pada film. Lensa makro biasanya mempunyai panjang lensa 24 mm, 55 mm dan 105 mm.

#### **Lensa Zoom**

Lensa Zoom yang kuno itu sistimnya masih bisa ditarik oleh tangan kita. Sedangkan saat ini lensa zoom pada kamera digital sudah 1000 X perbesaran. 10 tahun yang lalu perbesarannya baru 8 X. Artinya subyek bisa diperbesar 8 X. Adanya perkembangan teknologi ini berarti lensa zoom yang kuno pasti habis ceritanya. Bahkan lensa fixed saja mulai sulit didapat. Memang ada yang tidak bisa diambil dengan lensa baru. Gerakan tangan pada lensa kuno ini akan membuat garis-garis yang menarik.

## **Flare pada lensa**

Sinar yang datang dari depan sering membuat flare pada lensa. Walaupun begitu flare pada lensa terkadang menarik untuk membantu komposisi. Flare pada lensa tersebut biasanya berbentuk bintang-bintang atau semacam kabut sinar yang bulat. Anda bisa coba dengan lensa dan kamera Anda, asal jangan menentang matahari langsung. Atur posisi kamera sampai sinar matahari mengenai depan lensa. Maka akan timbul flare. Lebih mudah timbul lagi bila Anda menggunakan filter didepan lensa kamera. Memang lensa sekarang mempunyai “coated” yang lebih baik. Cara melindungi flare dengan menggunakan tudung lensa atau lens hood. Tetapi bisa juga dengan menutup dengan karton atau tangan Anda menghalangi sinar. Di dalam studio pun mudah terjadi flare pada lensa. Terutama pada lampu kilat yang terkadang mengenai lensa.

## **Posisi Berdiri vs Lensa Zoom**

Seringkali saya melihat orang memegang video dan tidak beranjak dari tempat berdirinya. Dia dengan santai dan malas memutar badannya di tempat. Orang itu tinggal memencet tombol zoom untuk mendekatkan gambar. Apa hasilnya. Suatu rekaman video yang sangat membosankan karena tidak adanya variasi sudut pandang. Memang ada sudut pandang yang dekat sewaktu dia men”zoom” videonya. Tetapi tidak ada perubahan latar belakang. Bila Anda berjalan mendekati subyek yang difoto maka latar belakang akan berubah dan berbeda dengan hanya memainkan zoom Anda dan posisi tetap.

Lihat perbedaan pada gambar kapal yang terlihat bila Anda memainkan zoom dan malas bergerak. Anda menzoom dari lensa sudut lebar sampai lensa tele. Bandingkan bila Anda menzoom untuk menjaga ukuran kapal tetap sama seperti yang disebelah kanan. Maka Anda harus bergerak mundur pada saat menzoom ke lensa tele dan maju kedepan sekali pada saat menggunakan lensa sudut lebar.

Teknologi lensa zoom dahulu bisa menyatukan lensa sudut lebar, normal dan lensa tele sehingga Anda tidak repot membawanya. Pada saat ini lensa zoom dengan kamera digital sudah menyatukan antara lensa makro, lensa sudut lebar, normal, tele, bahkan menggabungkan mikroskop ke dalam lensa zoom !! Fantastis !.... Tetapi apakah kemajuan teknologi ini diikuti oleh hasil foto yang hebat. Ternyata tidak ! Sebelum saya menyusun modul dan membuat buku foto, saya tidak begitu peduli akan Henry Cartier Bresson (94 tahun ) yang fotonya seperti foto-foto kebetulan semua (candid). Tetapi setelah menyusun 2 buku dan modul-modul jarak jauh ini. Saya baru sadar bahwa sulit menandingi Henry Cartier Bresson yang hanya bermodal kamera Leica Kuno dengan lensa normal saja. Henry ini akan berlari dengan gerakan refleks yang cepat sekali untuk merekam subyeknya. Ada fotografer Amerika, Joel Meyeworitz yang belum pernah ketemu Henry tetapi melihat seseorang bergerak cepat di jalan dan memegang kamera seperti anak kecil memainkan yo yo dengan cepat. Begitu cepat refleksnya sampai dia berfikir, orang ini akan membenturkan kamera ke kepalanya.

Sedangkan fotografer yang lebih tua seperti fotografer kelompok F-64, Ansel Adams, Edward Weston dkk. Fotografer sebelum th 1930 an ini memotret dengan kamera view yang berat. Sehingga dia akan mengitari habis lokasi dan datang berkali-kali ke lokasi mengamati cahaya, sudut pandang dan menunggu waktu pemotretan. Beratnya alat kamera view pada saat itu menyebabkan kelompok F-64 ini harus mengamati subyek dan mempelajari dengan cermat. Tidak seperti fotografer saat ini, yang main tarik dan ulur lensa zoom. Bahkan malas bergerak.

### **BAB 3.**

## **DISTORSI PADA LENSA**

Masih ingat permainan dengan kertas gulung pada uraian sebelumnya. Bila kedua gelas tersebut Anda jauhkan lagi dan semuanya berjarak 10 dan 11 meter dari kita. Maka kita tidak bisa membedakan jarak keduanya. Kita akan melihat keduanya relatif berjarak sama terhadap kita. Seperti kita melihat orang berbaris ditempat yang jauh mereka terlihat sama besar. Bila kita dekati orang-orang yang sedang latihan baris berbaris itu. Yang paling dekat dengan kita akan tampak besar dan yang berbaris di belakang akan terlihat kecil. Hal ini yang dinamakan distorsi perspektif. Contoh lain dapat Anda buktikan dengan melihat pohon-pohon dipinggir jalan. Pohon yang ditempat yang jauh akan berimpit dan relatif sama besar. Sedangkan yang di dekat kita, jarak antara 2 pohon besar. Jarak antara 2 pohon di pinggir jalan akan tampak semakin dempet pada tempat yang jauh.

#### **Distorsi Perspektif vs Panjang Lensa**

##### **Lensa sudut lebar**

Lensa sudut lebar memang selalu menarik karena kita bisa melihat lebih luas. Kita cenderung ingin dekat dengan subyek yang difoto, supaya bisa mengisi seluruh ruang. Bila kita gunakan lensa sudut lebar maka kita bisa motret pada jarak 10 cm dari subyek. Timbul masalah besar pada saat memotret orang dengan jarak yang dekat dengan lensa sudut lebar. Hidung akan terlihat besar dan tidak normal. Pada saat kita memotret kelompok orang biasanya orang yang paling dekat dengan kita akan terlihat besar. Bahkan anak kecil pada foto keluarga sering terlihat kepalanya besarnya sama dengan orang dewasa akibat lensa sudut lebar. Hati-hati dengan lensa sudut lebar, biasanya digunakan untuk pemotretan interior atau memotret di tempat yang sempit.

Lensa sudut lebar cenderung menjauhkan latar belakang sehingga terlihat kecil. Bahkan jarak antara model dengan latar belakang akan lebih jauh bila kita bandingkan jarak tersebut dengan mata kita. Belajarlah membandingkan sifat lensa tersebut dengan mata kita.

##### **Lensa sudut normal**

Efek distorsinya tidak sebesar lensa sudut lebar dan lensa tele. Tetapi lensa sudut normal kurang baik untuk pemotretan orang "close up". Memang dengan lensa normal kita bisa memotret dengan jarak 45 cm dari orang yang difoto. Tetapi hidung dan wajah orang yang difoto akan terlihat seperti bengkak. Lensa normal tetap lensa yang paling dibutuhkan untuk pemotretan tetapi kurang baik untuk foto close up.

##### **Lensa Tele.**

Kebalikan dengan lensa sudut lebar. Bila Anda bidik kedua gelas yang berjarak 10 dan 11 meter dengan lensa tele. Maka gelas tersebut seakan berjarak sama. Jadi lensa tele akan mendekatkan kedua gelas tersebut. Begitu pula dengan latar belakang dari model. Latar belakang akan membesar dan lebih besar dari pada bila kita bandingkan dengan mata kita. Misal kita memotret orang dengan latar belakang gunung. Maka gunung dibelakang orang tersebut akan membesar dan lebih besar dari yang kita lihat.

##### **Lensa Potret**

Lensa potret adalah lensa yang digunakan untuk potret. Guru foto selalu berujar bahwa penguasaan foto potret dan foto still lifes adalah dasar yang paling penting. Begitu Anda bisa menguasai keduanya maka sudah pasti bisa motret apa saja. Lensa potret yang ideal untuk kamera SLR 35 mm adalah lensa yang mempunyai panjang lensa dari 80 mm - 135 mm. Lensa yang lebih pendek seperti lensa normal masih bisa digunakan untuk pemotretan seluruh badan atau 3/4 badan. Lensa tele yang lebih panjang dari 135 mm akan menyebabkan distorsi perspektif yang semakin besar. Sehingga telinga model akan berhimpit dengan mata. Lensa

tele di atas 135 mm biasanya digunakan untuk pemotretan olah raga. Bahkan hampir seluruh profesional maupun pewarta foto kebanyakan menggunakan lensa dari 28 mm - 135 mm. Jarang sekali mereka gunakan lensa mata ikan atau lensa super tele.

### **Distorsi Linear**

Bila kita berdiri dekat ke gedung yang tinggi, kita menengadah dan melihat gedung itu. Gedung itu tetap menjulang tinggi dan tidak terlihat menyempit. Bahkan bila kita meletakkan lukisan lebih tinggi dari tinggi kita dan kita mendekat ke dinding. Tetap panjang sebelah atas dan bawah lukisan sama. Begitu Anda mengambil lensa sudut lebar maka akan beda benar. Lukisan dan gedung yang Anda lihat dari dekat akan mengecil ke atas secara menyolok. Panjang frame bagian atas dari lukisan dan bawahnya akan beda jauh. Semakin lebar sudut lebar yang Anda gunakan maka bagian bawah dari frame tersebut akan semakin lebar.

Distorsi linear terjadi pula bila kita ingin memotret kereta api. Rel kereta api biasanya bertemu di satu titik. Sudut lebar tetap membuat distorsi linear yang paling besar. Problem distorsi linear memang dihindari dengan penggunaan kamera view yang dapat mengkoreksi perspektif dari gedung. Cara lain adalah dengan lensa PC untuk pemotretan arsitektur. Lensa PC ini tidak murah, maka pertimbangkan sebelum membeli. Kecuali Anda memang spesialisasi di bidang pemotretan Arsitektur.

Lensa tele dan normal juga membuat distorsi linear tetapi tidak seekstrim lensa sudut lebar.

## **BAB 4**

### **FUNGSI KECEPATAN, RUANG KETAJAMAN DAN FILM**

#### **Kata Pengantar**

Fungsi kecepatan pada kamera merupakan pembeda yang besar dibandingkan dengan kegiatan melukis. Adanya kecepatan pada kamera menyebabkan kecepatan peluru yang melesat bisa direkam oleh kamera. Hal yang sederhana saja. Sebelum ditemukan kamera, pelukis yang hebat sekalipun tidak bisa melukis kuda yang melompat. Gambar kuda tersebut akan seperti mengambang dan seakan anti gravitasi.

Orang menari balet merupakan salah satu daya tarik pelukis Impresionist (1800 an) Edgar Degas. Kebetulan pelukis Edgar Degas itu jago memotretnya. Sehingga lukisan penari balet Edgar Degas terlihat seperti difoto terlebih dahulu baru dilukis. Fungsi kecepatan pada kamera ini memang ditujukan untuk pemotretan subyek yang bergerak. Salah satu contoh-contoh yang bagus dan sederhana dari orang yang difoto adalah karya-karya Henry Cartier Bresson. Orang yang difoto adalah orang-orang biasa dan hampir kita temui sehari-hari. Di jalan, di pasar, di gang-gang, di tempat kumuh, di mana saja dan bukan tempat-tempat wisata yang terkenal. Hanya dengan modal lensa normal, Henry menjadi ikon di dunia foto terutama foto jurnalistik.

Sejak kamera mulai otomatis dan adanya lensa zoom, apalagi kamera digital yang canggih tersebut. Ada perubahan kualitas foto. Banyak fotografer sudah lupa akan fungsi ruang ketajaman. Fotografer Eugene Smith termasuk fotografer yang sering menggunakan ruang ketajaman. Kebanyakan lensa zoom akan membuat ruang ketajaman yang selalu panjang. Itulah sebabnya pembahasan ruang ketajaman tetap perlu dibahas.

Adanya kamera digital yang tidak membutuhkan biaya cetak foto memang suatu kabar baik. Tetapi ada karakter film Slide & negatif yang beda yaitu tidak selalu bisa dikoreksi. Misal Reciprocity failure merupakan kelemahan film slide dan negatif, yang sering kali dijadikan tema pada foto. Mempelajari teknik yang kuno itu tetap bagus supaya kita masih bisa mengikuti perkembangan teknologi dan terutama cara berfikir fotografer yang terdahulu.

#### **Memfokus**

Memfokus suatu subyek terlihat memang sederhana. Kamera otomatis saat ini sudah bisa mencari fokusnya sendiri. Tetapi kamera-kamera manual masalah memfokus ini masih diperlukan. Banyak kamera medium format di studio foto masih difokus secara manual. Kamera manual dengan lensa sudut lebar tidak ada masalah dalam memfokus. Lensa tele biasanya lebih sulit dalam memfokus. Semakin panjang lensa akan semakin sulit. Masalah fokus timbul pada tempat yang redup. Pada saat kita membidik melalui jendela pengamat, kamera SLR ada bulatan. Kadang ada garis pemisah bulatan tersebut. Anda tinggal memutar lensa Anda sampai bulatan ditengah terlihat tajam. Saat Anda akan memotret orang, cari garis matanya untuk difokus. Karena mata harus terlihat tajam.

Walaupun video sudah bisa digabung dengan digital. Masalah memfokus sudah tidak ada. Tetapi gambar tetap bisa buram. Kebanyakan pemakai video atau kamera digital, tidak menguasai sifat lensa. Sewaktu dia men'zoom" supaya gambar diperbesar. Ini bahaya, gambar akan terlihat bergetar dan buram. Kecuali Anda menggunakan tripod. Jarak fokus lensa sudut lebar 24 mm bisa sedekat 22 cm. Sedangkan lensa normal sekitar 45 cm. Lebih dekat dari itu gambar akan tidak fokus. Lensa 135 mm akan mempunyai jarak fokus minimal 1,5 meter.

#### **Ruang Ketajaman**

Masih ingat tentang diafragma. Pada bukaan diafragma yang besar  $f/1.2$  atau  $f/2,8$  maka ruang ketajaman biasanya mengecil. Pada saat Anda memotret orang dengan jarak 3 meter maka benda yang ada didepan orang dan dibelakang orang tersebut akan kabur. Bila Anda pindahkan ke  $f/16$  maka benda didepan dan latar belakang akan

terlihat tajam. Jadi terlihat bahwa ruang ketajaman berubah bila kita memindahkan diafragma. Biasanya fotografer potret akan memakai  $f/8$  atau  $f/5,6$  karena mereka tidak ingin memotret pori-pori wajahnya terlihat tajam. Fotografer potret tidak akan membuat dengan  $f/16$ . Lain dengan fotografer pemandangan biasanya mereka akan mengambil dengan  $f/16$  atau  $f/22$  supaya gambar terlihat tajam.

Skala ruang ketajaman ada pada lensa-lensa fixed dan biasanya kurang jelas pada lensa zoom. Sebagai contoh bila Anda pasang diafragma  $f/5,6$  dan memfokus model berjarak 30 meter. Maka ruang ketajaman lensa normal akan 6,7 meter sampai 60 meter. Bila Anda fokus model yang berjarak 3 meter maka ruang tajam akan berubah dari 2,8 sampai 4 meter. Pada  $f/5,6$  gambar masih terlihat agak tajam diluar ruang ketajaman tersebut.

### **Ruang ketajaman Lensa Normal**

Belajar ruang ketajaman memang sebaiknya menggunakan lensa normal. Lensa ini sesuai dengan sudut mata kita  $44^{\circ}$ , sehingga kita tidak menyadari ruang ketajaman bila kita pindahkan ke  $f/2,8$ . Latar depan dan latar belakang akan buram. Bila kita ubah ke  $f/8$  maka ruang ketajaman akan lebih luas. Tetapi tidak seluar lensa sudut lebar. Perubahan dari  $f/2,8$  ke  $f/8$  dan ke  $f/16$  biasanya terlihat sekali pada lensa normal. Terutama bila Anda memfokus model dengan jarak yang dekat 1 s/d 4 meter.

### **Ruang ketajaman lensa Tele**

Lensa tele kebalikan dari sudut lebar. Cenderung latar belakang dan latar depan buram. Ruang ketajaman lensa tele pendek, walaupun kita gunakan  $f/16$  sekalipun. Efek buram lensa tele akan semakin terlihat

### **Ruang ketajaman lensa vs jarak fokus pemotretan**

Ruang ketajaman lensa akan semakin sempit untuk semua jenis lensa bila jarak fokusnya dekat. Permasalahan sering timbul pada foto keluarga. Jarak fokus yang digunakan biasanya dekat antara 1 - 4 meter. Biasakan memfokus pada mata. Orang yang dibelakang di atur supaya besar kepalanya terlihat sama besar. Jadi jangan mengatur terlalu jauh antara kepala orang yang dibelakang dan didepan. Ingat ruang ketajaman lensa 80 - 135 mm biasanya sempit. (lensa 140 - 180 mm, merupakan lensa potret untuk medium format).

### **Jarak Hyperfocal**

Jarak Hyperfocal adalah jarak terdekat yang bisa tajam sampai dengan jarak yang tidak terhingga. Banyak fotografer berfikir, tinggal pasang  $f/16$  maka foto pemandangan akan tajam. Ternyata tidak demikian. Pada latar depan sering tidak tajam. Kesalahan ini terjadi karena fotografer tinggal memfokuskan ke jarak tak terhingga. Yang benar adalah memasang tanda tak terhingga ke skala ruang ketajaman. Maka tanda tak terhingga tidak boleh di tengah tetapi di bawah angka diafragma yang dipakai.

Peletakan tanda tak terhingga pada skala ruang ketajaman sesuai dengan diafragma.

### **“Selective Focus”**

Istilah ini sering dipakai untuk menonjolkan subyek dengan mempersempit ruang ketajaman (depth of field). Pemakaian diafragma 1,2, 2,8 akan bagus untuk selective focus. Ada 2 cara yaitu dengan lensa normal dan diafragma bukaan  $f/1,2$  atau  $f/2,8$ . Cara kedua dengan lensa tele. Lensa sudut lebar tidak bisa digunakan untuk selective focus karena cenderung tajam. Teknik selective focus untuk subyek yang berjarak dekat kurang dari 4 meter.

## **BAB 5**

### **KECEPATAN, PANJANG LENSA VS KECEPATAN, ARAH GERAK SUBYEK VS KECEPATAN, PENGGUNAAN TRIPOD**

#### **Kecepatan**

Kecepatan menutup lubang diafragma merupakan pengontrol penting dalam pencahayaan. Kecepatan itu mulai dari B,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{15}$ ,  $\frac{1}{30}$ ,  $\frac{1}{60}$ ,  $\frac{1}{125}$ ,  $\frac{1}{250}$ ,  $\frac{1}{500}$ ,  $\frac{1}{1000}$ ,  $\frac{1}{2000}$ ,  $\frac{1}{4000}$  detik. Perbedaan dari  $\frac{1}{30}$  ke  $\frac{1}{60}$  adalah satu stop. Kecepatan ini sebenarnya menggerakkan jendela di antara film dan lensa. Jendela ini bergerak buka dan tutup sesuai dengan kecepatan yang dipilih. Kamera kuno sekali th 70 an biasanya masih menggunakan diaphragm pada lensa sebagai fungsi kecepatan. Bahkan pengaturan kecepatannya masih di lingkaran lensa. Kamera SLR yang modern meletakkan fungsi kecepatan pada body kamera. *Hati-hati jangan menyentuh jendela itu pada saat membersihkan, gunakan semprotan dan bulu yang halus,*

Pemotretan saat ini sudah cepat sekali. Bahkan kecepatan kamera pada th 1920 baru mencapai  $\frac{1}{200}$  detik. Pada abad 19 malah mencapai beberapa menit untuk memotret. Dengan penemuan film yang semakin sensitive. Maka pengaturan kecepatan butuh ketelitian. Kecepatan ini biasanya sangat berhubungan dengan pengaturan diafragma. Pemotretan dengan kecepatan yang tinggi biasanya diikuti dengan bukaan diafragma yang besar. Begitu pula sebaliknya.

#### **Hubungan kecepatan vs diafragma**

Bila memotret pada cuaca yang mendung dengan film ASA 100 (dibahas lanjut). Maka pemotretan biasanya cukup dengan kecepatan  $\frac{1}{125}$  dan  $f/8$ . Bila kita ingin "selective focus" maka kita pindahkan ke  $f/2,8$ . Maka dari  $f/8$  ke  $f/2,8$  (hitung dari 5,6 ke 4 terus ke 2,8) beda 3 stop. Sehingga kita perlu mengimbangi dengan mempecepat kecepatan pada kamera sebesar 3 stop. Kita hitung dari  $\frac{1}{125}$  ( $\frac{1}{250}$ ,  $\frac{1}{500}$ ,  $\frac{1}{1000}$ ) maka kecepatan pindah ke  $\frac{1}{1000}$ . Jadi jumlah pencahayaan yang masuk dari  $\frac{1}{125}$  dengan  $f/8 = \frac{1}{1000}$  dengan  $f/2,8$ .

#### **Panjang Lensa vs kecepatan**

Panjang lensa yang panjang seperti lensa tele membutuhkan kecepatan yang tinggi. Semakin panjang lensa maka kemungkinan bergetarnya semakin besar. Kecepatan minimal yang dibutuhkan =  $\frac{1}{\text{panjang lensa}}$ . Bila kita menggunakan lensa 200 mm maka kita butuh kecepatan  $\frac{1}{200}$ . (dikamera tertulis  $\frac{1}{250}$ ). Memang untuk hasil yang kecil tidak kelihatan kalau foto yang Anda hasilkan bergetar. Biasanya terlihat bila kita perbesar. Memang kecepatan minimal biasanya  $\frac{1}{60}$ , kecuali menggunakan tripod.

#### **Fungsi kecepatan**

Fungsi kecepatan memang untuk merekam subyek yang bergerak cepat. Peluru yang melesat, mobil balap yang sedang melaju dsb. Perlu kecepatan yang tinggi, lebih dari  $\frac{1}{125}$ . Sedangkan kecepatan lambat terkadang dibutuhkan untuk merekam orang yang menari, air yang mengalir, bahkan gerakan bintang dilangit. Memang penggunaan kecepatan bisa juga untuk merekam gerak tubuh (gesture) dari seseorang. Kesulitan sering timbul pada pemilihan kecepatan yang tepat. Selain pencahayaan, arah gerak, jarak subyek berpengaruh pula pada pemilihan kecepatan.

#### **Kecepatan Lambat**

Kecepatan lambat biasanya mulai dari  $\frac{1}{30}$ ,  $\frac{1}{15}$  turun terus sampai B. Pada kecepatan B, Anda bisa atur berapa lama bukaan diafragma/ jendela kecepatan (untuk /kamera modern) akan terus dibuka. Begitu kita pencet rana, maka diafragma akan buka. Setelah kita lepas maka jendela akan menutup kembali.

Kecepatan lambat B bisa diatur puluhan menit bahkan bisa 4 jam bila kita akan merekam gerakan bintang. Gerakan air pada kecepatan lambat akan sangat berbeda bila kita foto dengan kecepatan 1/1000 detik. Efek Bergeraknya lebih terlihat pada kecepatan lambat. Selalu gunakan tripod pada pemotretan kecepatan lambat.

### **Arah gerak subyek dan jarak pemotretan**

Subyek yang melintas didepan kita akan bergerak lebih cepat dari pada subyek itu mengarah pada kita. Subyek yang bergerak semakin dekat pada kita akan semakin cepat. Sebaliknya subyek yang bergerak cepat pada tempat yang jauh relatif lambat. Coba Anda bayangkan kapal terbang yang bergerak pada tempat yang jauh. Terlihat lambat sekali. Bila kapal itu melintas didepan kita akan sangat cepat.. Memang selalu pemotretan yang berjarak dekat selalu lebih sulit daripada pemotretan subyek yang jauh. Perekaman subyek yang cepat dengan lensa tele selalu lebih sulit dibandingkan lensa yang lebih pendek.

### **Penggunaan Tripod dan Posisi Berdiri**

Terlihat sepele memang, tetapi para professional sangat memperhatikan tripod. Hasil foto sering diperbesar maka ketajaman gambar sangat diperlukan. Pada pemotretan yang bukan jurnalistik biasanya penggunaan tripod sering sekali. Maka belilah tripod yang bagus dan kuat. Perhitungkan pula berat tripod tersebut. Kamera yang besar biasanya butuh tripod yang besar. Pemotretan dengan lensa tele juga membutuhkan tripod karena mudah bergetar. Posisi berdiri ikut pula berperan. Walaupun Anda memotret dengan kecepatan yang tinggi tetapi posisi berdiri harus benar.

### **Panning**

Teknik panning dikembangkan oleh fotografer Ernst Haas. Secara kebetulan dia temukan saat memotret banteng di Spanyol. Dia menggunakan film ber ASA rendah 25 dan kecepatan yang lambat. Dia ikuti gerakan banteng tersebut. Ternyata ada garis-garis dari gerakan banteng tersebut. Teknik ini sederhana, ikuti gerakan subyek yang bergerak dengan kecepatan lambat 1/30 atau 1/15. Setelah itu jepret pada gerakan subyek itu ketika melintas didepan kita.. Jangan menghentikan gerakan kamera tersebut secara tiba-tiba Tetapi ikuti saja terus searah gerakan subyek walaupun sudah di jepret.

## **BAB 6**

### **KAMERA DIGITAL, FILM, ASA, RECIPROCITY FAILURE**

#### **Kamera Digital**

Sepuluh tahun yang lalu fotografer Amerika masih cerita pada saya seperti cerita dongeng tentang kamera digital yang bakal menggantikan kamera dengan film yang diproses kimiawi. Seakan mustahil, sewaktu dengar cerita itu. Masalah ketajaman gambar dan warna masih diragukan. Tetapi Majalah foto American Photo dan Aperture mulai berani mempublikasi hasil digital th 1996. Apalagi saat ini kamera digital semakin bagus dan murah. Berita ini merupakan kabar baik bagi orang yang mau belajar fotografi dengan murah. Daripada beli alat scanner yang mahal, lebih baik kamera digital. Fungsi kamera digital bisa lebih baik dari alat scanner terutama bila Anda bisa menggunakan dan mengerti teknik kamera kuno. Anda bisa membawa kemana saja, “alat scanner” yang bernama kamera digital. Kamera digital jelas lebih unggul daripada scanner biasa. Bisa mengambil gambar langsung dengan berbagai kondisi. Alat scanner hanyalah berfungsi seperti alat fotokopi. Jangan takut, kamera digital pun bisa merekam benda transparan, tetapi dengan pengetahuan foto tentunya.

Walaupun kamera digital secanggih apapun di masa datang. Fotografer tetap harus mempunyai mata seperti seorang pelukis. Kamera adalah media untuk berkreasi. Bisa-bisa fotografer advertising di masa datang hanyalah “tukang foto kopi dengan alat scanner yang bernama kamera digital”. Bahkan fotografer advertising di masa lalu sudah berfungsi seperti itu. Kontrol tetap pada art director yang biasanya sarjana grafis. Begitu fotografer Indonesia mulai terkenal, art directornya tidak berani ikut campur dalam proses pemotretan. Eh...karyanya malahan jelek

#### **Kamera Digital vs Sistem kamera lama**

Banyak kamera digital tidak dilengkapi oleh diafragma tetapi ada fungsi kecepatan, kecuali kamera Nikon D 50 yang masih bisa menggunakan lensa yang lama. Sistem kamera digital menggunakan keterangan seperti ini :

#### **Brosur Kamera digital**

- 3.34 Megapixel
- 3 X zoom (*sudah dibahas sebelumnya*)
- 5 X Area Multi AF/ Spot AF
- LCD 1.8 inch, 110.000 titik
- Macro 30 cm –2 cm (*sudah dibahas sebelumnya*)
- 4 Mode TTL metering
- 4 Mode Exposure Control
- 5 Mode Flash
- Kecepatan Shutter 8 – 1.000 detik dan pilihan Bulb (B) (*sudah dibahas di modul sebelumnya*)
- Compact flash card 16 MB

5 X Area Multi AF/ Spot AF. Keterangan seperti ini terlihat berlebih-lebihan. Sebenarnya memang focus pada kamera yang lama seperti Canon Eos 1 atau Nikon F – 5 sudah sangat canggih. Spot AF- spot auto focus berarti kamera ini memfokus pada titik yang dituju. Sedang keterangan 5 X daerah multi AF kurang begitu jelas. Sebaiknya Anda coba dulu sebelum beli. Anda arahkan pada tembok putih. Berapa detik kamera itu dibutuhkan untuk memfokus. Biasanya bidang putih atau hitam polos akan sulit difokus.

LCD 1,8 inch berarti ukuran layar monitor kecil berukuran 4,5 cm. LCD ini biasanya ada pada kamera video dan tidak ada pada kamera SLR 35 mm

4 Model TTL metering. Artinya 4 macam cara pengukuran cahaya ada di kamera dan tidak terpisah. TTL singkatan dari through-the-lens. TTL sudah ada pada kamera otomatis yang bukan digital. Penemuan TTL ini sudah lama. Keterangan ini tidak ada hal yang baru. Lagipula masalah pengukuran pencahayaan tidak ada masalah pada kamera digital. Anda mau buktikan kemampuan kamera digital. Coba potret orang dengan latar belakang yang terang seperti sinar matahari dari arah belakang orang tersebut. Atau letakkan benda di tempat yang kena sinar dan latar belakang hitam dan gelap.

5 Mode Flash. Masalah flash/lampu kilat yang ada pada kamera apapun biasanya kekuatannya kecil. Paling hanya untuk memotret orang berjarak focus 3 – 4 meter. Biasanya sinar dari lampu kilat di kamera agak memusat. Menggelap ke arah tepi dan bagian tengah lebih terang.

Compact flash card 16 MB. Kemampuan kamera menyimpan gambar, sebelum dipindahkan ke komputer

## **Digital vs Film**

### **Digital**

Hasil pemotretan digital biasanya dengan istilah megapixel 2.2 megapixel. Kita cetak (print) di printer. Biasanya printer membutuhkan minimal 72 dpi (dot per inch). Kita hitung  $2.200/\text{dot}$  dibagi  $72 = 30$  inch (sekitar 75 cm). Tetapi gambarnya akan tidak bagus bila diperbesar sebesar itu.

Pada kamera digital ada menu untuk memilih resolusi yang diinginkan. Angka  $1800 \times 1200$  akan makan memory yang banyak dan kamera 2.2 Megapixel hanya bisa sekitar 16 photo. Kalau kita pindahkan ke  $900 \times 600$  untuk resolusi rendah maka akan bisa memuat 30-40 photo. .  
Memori kamera dengan 2.2 Megapixel sekitar 4 MB.

Jadi gambar yg di potret disimpan di memory, sebelum dipindahin ke komputer. Memory ini bisa dihapus dan dipakai buat photo lagi. Foto dengan dpi yang rendah akan mempunyai resolusi gambar yang rendah. Resolusi gambar bisa dihitung dengan jumlah garis per inch. Tetapi pada digital biasanya dihitung jumlah titik per inch.

### **ASA Film**

Film yang Anda beli biasa ber ASA 100, 200, 400 dst. Semakin tinggi asa akan mempunyai resolusi gambar yang rendah. Film ber ASA tinggi akan timbul titik-titik bila diperbesar. ASA 200 akan mempunyai kepekaan cahaya yang lebih dari pada ASA 100. Hitungannya serupa dengan hitungan stop pada diafragma dan kecepatan. Urutan dari ASA 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200. Dari asa 25 ke 50 beda 1 stop. Asa 100 ke 400 beda 2 stop. Jadi jumlah cahaya yang diterima oleh ASA 200 = 2 X jumlah cahaya yang diterima oleh ASA 100. ASA 400 = 4 X jumlah cahaya yang diterima oleh ASA 100 dst Istilah ASA tidak ada pada kamera digital.

### **Reciprocity failure**

Hukum Reciprocity merupakan hasil kali dari waktu dan intensitas cahaya.  $E = T \times I$ . Hubungan waktu yang dikontrol oleh kecepatan (T) pada kamera dengan intensitas (I) yang dikontrol oleh diafragma. Pada kecepatan yang tinggi  $1/1000$  dan kecepatan yang sangat rendah dibawah 1 detik, hukum di atas tidak berlaku. Sehingga Anda perlu melakukan koreksi dengan menambah f/stop pada kecepatan yang lambat.

Kecepatan				
Tipe Film	1	10	100	1000
ASA rendah			1	2
ASA 100	½	1	2	3
ASA tinggi		½	1 ½	2 ½

Biasanya pemotretan film slide, reciprocity failure ini lebih terlihat. Pada pemotretan cuaca redup pada sore hari. Warna yang dipotret dengan waktu lebih dari 1 detik akan berubah biasanya kebiru-biruan tergantung film slide yang digunakan. Lihat foto-foto interior, sering ada warna biru-birunya.

Pada kamera digital tidak ada masalah dengan reciprocity failure. Walaupun begitu, seniman foto jepang Kazuo Tsunoda memanfaatkan reciprocity failure dengan memotret batu-batuan, air, ranting pohon selama 7 th setiap sore. Mirip acara ritual.

Warna foto yang dihasilkan begitu lembut dan serba kebiru-biruan dan hijau akibat reciprocity failure.

## **BAB 7**

### **PENCAHAYAAN DAN PRA VISUALISASI**

#### **Kata Pengantar**

Pesatnya teknologi digital selama 5 th terakhir ini. Memang menggusur alat cuci cetak, menjadi teknologi usang. Proses setelah memotret tidak sulit lagi adanya photoshops memang membuka peluang untuk berkreasi lebih cepat lagi. Adanya teknologi digital mempermudah pemotretan, tetapi kekurangannya pada kepekaannya akan cahaya. Biasanya pemula yang langsung main digital, kurang peka dalam cahaya pada foto cetakan. Sampai hari ini, tidak bisa teknologi komputer mencetak dari printer, baik berupa buku melawan kualitas cetakan hitam putihnya Ansel Adams. Segi kontras dan nada abu-abu antara hitam dan putih juga kalah banyak. Bahkan semua buku dan majalah yang pernah mencetak foto Ansel Adams termasuk buku *Negatif, Print dan Camera* (karangan Ansel Adams) tidak bisa mendekati kualitas cetakan manual Ansel Adam. Belajar teknik cetak seperti Ansel Adam tidak lah sesulit seperti yang dibayangkan orang.

Kekurangan teknik Digital dibandingkan cetakan foto hitam putih karena exposure latitude film hitam putih sampai 9stop Bila dibandingkan dengan film warna, memang digital bisa mengejar kualitas cetakan tersebut.. Memang exposure latitude film slide biasanya kecil hanya 2,5 stop. Pemahaman kualitas pencahayaan, kontras, sulit bila hanya belajar di belakang komputer. Kualitas pencahayaan dan kontras sudah ditentukan *sebelum melakukan pemotretan*. Sedangkan teknologi digital menggantikan *semua proses setelah pengambilan foto*.

#### **Exposure**

Exposure adalah jumlah film yang jadi gambar. Sering kali kita jalan-jalan dan melihat pemandangan yang indah dan kita potret. Kembali dari wisata tersebut kita kecewa melihat hasil exposure foto kita. Mengapa warna yang terlihat di mata tidak terekam dengan baik dan terlihat pucat atau kegelapan. Bila kita potret dengan hitam putih, foto tidak terlihat sedramatis apa yang dilihat dari mata kita. Kemampuan mata kita dapat membedakan dari hal yang paling terang sampai paling gelap. Film yang paling canggih saat ini termasuk digital tidak dapat membedakan sepeka mata kita. Apa yang anda lihat bagus belum tentu bagus di foto dan sehingga pengukuran pencahayaan sering salah. Mata anda dapat melihat warna-warni dari api kompor gas, film warna tidak akan mampu merekam warna-warni tersebut. Paling-paling jadinya putih dan kuning.

Ada dua hal yang paling sulit dalam menentukan exposure :

1. Bagaimana mengarahkan alat pengukur cahaya anda ke model atau pemandangan.
2. Bagaimana membaca kondisi pencahayaan dan disesuaikan dengan kemampuan film.

#### **Film yang kena cahaya**

Lapisan emulsi film yang kena cahaya akan berwarna gelap bahkan hitam. Hal ini terjadi karena lapisan perak dari film itu terbakar dan kehitam-hitaman. Bila anda tidak sengaja membuka film yang masih tergulung di kamera. Setelah diproses filmnya akan berwarna hitam. Lapisan peraknya semua terbakar dan berlebihan cahaya. Pada exposure yang benar. Ada bagian-bagian dari film yang tidak kena cahaya misal bayangan orang. Bayangan tersebut akan bening saja pada film. Lapisan perak halide tidak terproses pada saat di cuci dan larut dalam larutan kimia. Sehingga terlihat bening dan tembus pandang pada film. Permukaan film yang terkena cahaya sebenarnya seperti bukit atau gundukan tanah. Bagian yang kena cahaya akan yang paling dangkal. Sedangkan bagian yang kena sinar paling kuat (high light) akan paling tinggi. Sedangkan bagian yang kena sinar yang tidak begitu kuat, tinggi peraknya akan sedang. Memang tinggi rendahnya tidak terlihat oleh mata kita. Yang terlihat oleh kita hanya bening, hitam dan agak gelap pada film negatif.

Tipe alat pengukur pencahayaan  
Alatnya hanya dua macam yaitu tipe

1. Reflected light meter
2. Incident light meter.

### **Reflected Light meter**

Semua light meter pada kamera SLR maupun kamera digital menggunakan pengukuran “reflected light meter”. Semua kamera biasanya terpasang alat pengukur cahayanya, kecuali kamera-kamera medium format. Saat ini kamera medium format yang otomatis juga punya alat ukur reflected light. Sistem pengukuran ini banyak kelemahannya karena film hanya merekam pantulan sinar 18%. Sedangkan warna kulit orang, warna benda, tumbuhan berbeda-beda pantulannya.

### **Pantulan sinar benda putih vs hitam dan benda berwarna**

Tembok putih, kertas putih atau benda berwarna putih akan memantulkan sinar 100%. Hampir tidak ada yang terserap. Sedangkan warna hitam akan menyerap sinar dan sedikit sekali memantulkan sinar. Contoh sederhana, bila kita menggunakan baju berwarna hitam akan lebih kepanasan dibandingkan baju warna putih. Benda berwarna merah tua dan merah muda akan mempunyai pantulan yang berbeda pula. Coba anda ukur dengan kamera otomatis anda ke benda warna putih, hitam dan berwarna. Catat pantulan-pantulan tersebut.

### **Kesalahan alat reflected light meter**

Semua kamera otomatis bahkan kamera digital paling canggih sekalipun akan salah pengukuran bila memotret arang hitam atau benda berwarna hitam di atas kertas putih. Anda memotret orang afrika dengan latar belakang putih. Pasti akan gagal bila anda gunakan kamera otomatis. Kamera dengan alat reflected light akan mengukur harga rata-rata kertas putih dan arang tersebut. Tentu saja kertas putih dibelakang arang akan lebih luas. Sehingga pengukuran cahaya mengikuti pantulan kertas putih. Apa yang terjadi setelah anda mengikuti pengukuran cahaya di kamera ? kertas putih itu tidak akan putih tetapi abu-abu muda. Hal serupa bila teman atau model berdiri di pantai pada saat matahari terbenam. Kita foto teman kita dengan latar belakang matahari yang terbenam. Begitu hasilnya jadi kita kecewa karena muka dan badan teman kita akan hitam (sering disebut teknik pemotretan silhuet). Kondisi lain bila kita memotret teman kita di bawah bayangan pohon. Latar belakang teman kita pemandangan yang kena sinar matahari. Hal serupa akan terjadi. Teman kita yang kita lihat dengan mata jelas, tetapi film tidak mampu merekam hal tersebut. Teman kita akan gelap. Hal ini terjadi juga bila anda gunakan kamera digital.

### **Pantulan kartu abu-abu 18%**

Mata kita akan melihat pantulan dari sinar. Bagian yang paling terang akan memantulkan sinar yang paling kuat. Pantulan sinar yang kuat akan membuat mata kita melihat warna semakin pucat dan putih. Benda putih akan semakin terlihat putih dibawah sinar matahari terik. Benda hitam dan gelap akan tidak memantulkan sinar. Sebaliknya malah menyerap sinar sehingga terlihat hitam dan kelam. Begitu pula untuk benda-benda berwarna akan memantulkan sinar. Secara logika pantulan benda yang terekam film akan sebesar 50% atau abu-abu yang pas ditengah antara hitam dan putih.. Ternyata hanya 18% yang terekam. Angka 18% ini memang ditetapkan oleh ilmuwan.

Kartu abu-abu 18% ini bisa digunakan untuk film warna. Karena warna memantulkan 0% sampai 100%.

### **Posisi kartu abu-abu 18%**

Bila kita campur cat putih dan hitam maka akan timbul warna abu-abu. Bila kita tambahkan warna putihnya lebih banyak maka akan menjadi abu-abu muda. Bila kita tambahkan warna putih lagi maka abu-abunya akan menjadi hampir putih. Kebalikannya bila kita tambahkan warna hitam, maka abu-abu akan menjadi warna abu-abu tua. Nah, pada foto hitam putih biasanya akan ada 8 warna abu-abu, 1 warna hitam dan 1 warna putih bila kita mengembangkan film hitam putih secara maksimal. Kita beri tingkatan atau nomor urut. Warna hitam kita beri angka 0, warna abu-abu kehitaman angka 1, warna abu-abu yang lebih muda 2 dst sampai dengan warna putih kita beri angka 9. Bila kita mencuci film hitam putih maka kita selalu mendapatkan abu-abu no 5 sebagai patokan. Warna abu-abu no 5 itu akan memantulkan sinar 18%, sehingga sinar akan terserap pada lapisan emulsi film. Begitu pentingnya kartu abu-abu dan anda dapat membeli kartu abu-abu itu di toko peralatan foto. Ukuran yang diberikan biasanya 20 X 25 cm. Sehingga anda bisa potong menjadi 4 bagian. Cukup untuk diukur dengan lensa kamera anda.

### **Daerah pantulan**

Bila kita mengukur foto orang memang mudah sekali. Kita jalan mendekati dan mengukur jatuhnya sinar dengan kartu abu-abu 18% . Bahkan warna kulit orang Indonesia yang coklat akan memantulkan mendekati kartu abu-abu 18%. Kecuali orang Papua dan Menado mungkin yang warna kulitnya lebih hitam dan putih dari rata-rata warna kulit orang Indonesia. Bila kita memotret pemandangan, kesulitan pada daerah pengukuran yang luas. Bila kita arahkan kamera ke langit dengan film ASA 100, maka pengukuran siang hari dengan cuaca cerah biasanya didapat 1/60 dengan f/22. Bila kita ukur bayangan di bawah pohon maka akan 1/60 dengan f/4. Bila kita arahkan langsung kamera akan mengukur harga rata-ratanya. Perbedaan yang besar ini mengakibatkan pengukuran cahaya dengan kamera kurang tepat. Maka perlu bantuan kartu abu-abu. Anda ukur pantulan kartu abu-abu misal 1/125 dan f/8 barulah memotret. Tanpa kartu abu-abu bisa salah ukur.

### **Waktu Pengukuran**

Daerah pengukuran yang luas seperti pemandangan dari pada memotret orang yang luas daerah pengukurannya hanya di sekitar wajah saja yang penting. Waktu pengukuran pada pagi hari, siang hari, sore hari, cuaca cerah dan cuaca mendung akan beda. Waktu pengukuran dengan alat reflected light meter akan tidak ada persoalan pada pemotretan sore hari dan cuaca mendung. Karena perbedaan antara pantulan langit dan tanah tidak beda jauh hanya sekitar 1 –3 stop. Sehingga tidak begitu perlu kartu abu-abu untuk memotret sore dan cuaca mendung.

### **Sudut alat pengukuran reflected light**

Kamera mempunyai sudut pengukuran sebesar 30° tetapi alat spot meter bisa hanya 1- 2°. Bila anda ukur dengan lensa tele 1200 mm maka akan dicapai pengukuran mirip dengan alat spot meter.

### **Alat Incident Light meter**

Alat incident light meter biasanya terpisah dari kamera. Juga alat ini biasanya digabung dengan relected light meter dan spot meter. Alat incident light meter ini mengukur cahaya yang diterima dan jatuh ke subyek. *Pengukuran alat incident light meter = pengukuran pantulan kartu abu-abu 18%*

Alat ini sering disebut juga flash meter karena bisa mengukur sinar dari lampu kilat. Alat ini sangat berguna bila kita gunakan kamera yang bukan film digital.

## **Kamera Digital vs Pantulan**

Kamera digital dengan segala iklannya tetap hanya mengukur cahaya yang dipantulkan dari benda. Kamera ini bisa salah ukur juga. Tetapi bisa dikoreksi dengan mudah dikomputer. Hampir tidak ada istilah over exposed (pencahayaan berlebihan) dan under exposed (pencahayaan kurang) dalam digital.

## **Exposure Latitude**

Exposure latitude merupakan batas kemampuan film untuk merekam cahaya. Batasan ini berlaku pula pada kamera digital. Semua cahaya yang anda lihat di alam tidak akan terekam semuanya didalam film dan kamera digital. Mengapa hal ini terjadi ?

Pada siang hari yang terik, mata kita masih bisa melihat perbedaan gelap terangnya daun yang terkena cahaya. Begitu anda potret dengan film warna, maka daun itu akan pucat dan gradasinya tidak terlihat jelas. Apalagi bila kita memotret tunggku api atau api unggun. Warna kuning dan kemerah-merahan terlihat jelas oleh mata. Begitu kita potret maka akan terlihat putih besar ditengah. Apalagi las pijar yang pinggirannya berwarna biru. Tidak akan jelas terlihat. Selain benda terang, bayangan tidak akan terekam sesempurna mata kita. Biasanya benda-benda di bawah bayangan masih terlihat jelas oleh mata kita, tetapi tidak oleh film. Hal ini berarti mata kita mempunyai latitude lebih besar dari pada film. Ilmuwan menyelidiki mata kita mempunyai latitude 50.000. Sedangkan film hitam putih Kodak Tri-X yang paling besar latitudenya hanya punya kemampuan 500. Film negatif warna dan kamera digital hanya punya kemampuan latitude 125 X atau bahkan lebih rendah dari itu. Makanya memotret dengan exposure yang tepat pada film warna lebih sulit dari pada hitam putih. Kegagalannya lebih besar.

Angka 500, 125 X memang bahasa ilmiahnya. Tetapi terapannya dalam fotografi dihitung dengan f/stop. Kemampuan film Tri X adalah 9 stop

Kemampuan film T-max 400 7 stop

Kemampuan film slide 2,5 stop

Memang film hitam putih lebih tinggi exposure latitudenya daripada warna.

Tingkat film hitam putih maksimal memang bisa 10 tingkat dari 1 putih dan 1 hitam dengan 8 gradasi warna abu-abu.. Biasanya kemampuan film negatif lebih besar exposure latitudenya daripada film slide. Anda bisa membuat film negatif under 2 stop dan over 5 stop. Sedangkan film slide hanya bisa over ½ stop dan under 2 stop. Bila anda coba over 5 stop maka film slide akan berwarna putih dan bila under 2 stop film slide akan gelap dan sulit dicetak. Pengukuran cahaya film slide lebih sulit daripada film warna dan hitam putih. Biasanya professional membuat tes dengan film Polaroid sebelum memotret. Film slide yang exposure latitudenya rendah akan sulit memotret pada siang hari. Bila anda ukur langit 1/125 dan f/32 dan anda ukur bayangan dibawah pohon 1/60 dan f/2,8. Maka ada beda 7 stop. Tentunya ini tidak akan bisa semua warna direkam dengan baik oleh film slide. Bila dengan film negatif warna, maka kondisi tidak begitu parah. Film negatif mempunyai exposure latitude 7 stop. Jadi bisa terekam.

Film slide tidak akan ada persoalan memotret pada sore hari. Beda antara bagian yang terkena sinar paling terang (high light) dan bayangan hanya sekitar 2 s/d 3 stop. Jadi film slide bagus sekali hasilnya.

Film hitam putih semua mempunyai exposure latitude 7 stop. Hanya Plus X sebesar 3 stop. Film ASA 400 T-Max mempunyai 7 stop. Jadi nyaris film negatif warna dan hitam putih bisa memotret dalam segala kondisi pencahayaan. Kamera digital sebenarnya bermasalah dengan exposure latitude, tetapi bisa dikoreksi dalam komputer.

Kecepatan 1/60

Lokasi : Otista III, Jakarta

Waktu	High light	Bayangan	Kartu abu-abu	Cuaca
6				
7	5,6	2	4	Mendung
8	16	2,8	11	Cerah
9	16	2,8	11	cerah
10	16	2,8	11	Cerah
11	16	2,8	11	Cerah
12	16	2,8	11	Cerah
13	16	2,8	11	Cerah
14				
15				
16	8	1,4	5,6	Cerah
17	2,8	0,7	2,8	cerah
18				

Terlihat dari data tersebut pukul 7 pagi, perbedaan antara daerah yang kena sinar yang paling terang (high light) dan daerah bayangan perbedaan hanya 2 stop. Pada pukul 16.00 kembali perbedaan highlight dan bayangan hanya 3 stop. Memang pada pemotretan sebelum pukul 7.30 dan setelah 4 sore paling mudah untuk memotret.

### Pravisualisasi

Pemotretan saat ini, begitu mudahnya kamera dibawa dan masuk dalam saku baju kita. Beda sekali dengan fotografer Era Ansel Adams 1930 an yang berat sekali membawa kamera view. Sehingga pra visualisasi atau mengevaluasi suatu kondisi pencahayaan dan tempat sebelum pemotretan sangat diutamakan.. Kondisi suatu tempat yang akan difoto pasti perlu dilihat dari pencahayaannya yang memang berubah setiap waktu. Ada awan sedikit menghalangi sinar matahari saja , pengukuran sudah berubah total.. Pencahayaan di dalam ruangan tentu beda dengan di luar ruangan. Perbedaan juga besar dari pencahayaan pagi, siang dan sore hari. Contoh yang sulit biasanya foto pemandangan. Pemotretan pada siang hari akan didapat perbedaan f/stop yang besar antara highlight dan bayangan bisa 7 stop. Memang di Indonesia variasi pencahayaan tidak seekstrim di negara sub tropis. Kita hanya ada 2 musim. Hanya musim hujan dan kemarau. Lagi pula sepanjang waktu matahari terbit pukul 6 pagi dan tenggelam 6 sore. Sedangkan daerah sub tropis, waktu terbenam saja bisa pukul 9 malam. Pk 8 pagi, matahari baru terbit pada musim salju. Variasi pencahayaannya lebih banyak dan sulit.

### Latar belakang putih dan hitam

Bila kita menggunakan kamera dengan pengukuran reflected light. Latar belakang putih dan hitam paling sulit. Seperti ketika ketahui warna putih akan memantulkan sinar hampir 100% dan warna hitam akan menyerap dan sedikit memantulkan sinar. Bila kita memotret orang dengan latar belakang tembok putih diluar. Seringkali hasil potret orangnya akan under exposed. Sebaliknya kita memotret orang dengan latar belakang hitam atau di depan lorong gua. Orang tersebut berdiri didepan gua dan kena sinar. Hasil pemotretan akan kelebihan cahaya pada orang tersebut. Cara mengatasi kedua kondisi ini mudah sekali. Anda berjalan mendekati model atau orang yang difoto, ukur pencahayaan diwajah orang tersebut dan mundur. Lebih aman lagi menggunakan kartu abu-abu. Anda maju ke dekat wajah orang yang difoto dengan kartu abu-abu. Anda ukur pantulan sinar pada kartu abu-abu. Paling gampang memang mempunyai

dengan alat ukur Incident light meter. Tinggal maju ke wajah orang tsb dan ukur. Kamera digital tidak bisa mengatasi kedua hal ini. Tetapi bisa dikoreksi di komputer dengan photoshop.

### **Kalibrasi alat pengukuran**

Sebenarnya setiap anda mengukur pencahayaan suatu tempat dan akan mencetak foto tersebut. Langkah awal yang harus dilakukan adalah mengkalibrasi alat kamera anda, alat cuci cetak, komputer dan alat pengukur cahaya. Bagi yang berlatar belakang teknik, memang kalibrasi alat adalah pekerjaan sehari-hari. Contoh yang sederhana adalah komputer anda. Langkah yang anda lakukan adalah mengkoreksi warna pada monitor anda. Baik dengan warna 256 atau 16 warna. Begitu juga dengan alat cetak hitam putih. Contoh yang mudah lain adalah timbangan. Alat menimbang ini biasa dikalibrasi dahulu sebelum digunakan. Contoh penting lain, anda bisa mengkalibrasi pengukur cahaya yang ada pada kamera dengan light meter incident. Caranya dengan mengukur kartu abu-abu dan dibandingkan dengan pengukuran light meter incident. Kalibrasi alat ini penting sekali terutama untuk peralatan yang sudah lama tidak digunakan. Biasanya alat itu sering bekerja tidak normal. Memang kamera dsb sebaiknya sering digunakan terutama yang digital. Sebab lebih mudah rusak dari pada yang mekanik.

### **Patokan pengganti dalam Pengukuran**

Kalibrasi bisa pula dilakukan dengan benda lain selain kartu abu-abu. Misal kulit kita, aspal, daun, rumput. Pokoknya benda yang warna pantulannya tidak beda. Misal anda gunakan aspal jalan. Anda lupa membawa kartu abu-abu. Aspal jalan biasanya lebih gelap satu stop dibandingkan dengan kartu abu-abu. Maka anda tinggal arahkan pengukuran cahaya dari kamera anda misal 1/60 dan f/8. Maka anda tinggal memindahkan menjadi 1/60 dan f/11. Warna kulit orang Indonesia bila kita bandingkan dengan kartu abu-abu. Biasanya hanya beda ½ stop atau malah sama.

Sehingga kita bisa kalibrasi warna kulit kita dengan alat light meter incident. Bila kita sudah tahu bedanya maka kita tidak usah dipusingkan dengan membawa kartu abu-abu.

### **Dasar kualitas Pencahayaan.**

Foto yang baik bukan didapat dari jumlah cahaya yang banyak pada siang hari. Lebih sering pada kondisi cuaca yang buruk, mendung, berkabut, dan cuaca sore hari yang minim pencahayaan dan cahaya dalam ruangan bisa didapat foto yang bagus. Kualitas pencahayaan bisa dibagi tiga pada pemotretan di luar ruangan. Cahaya yang langsung dan tanpa adanya awan sering menghasilkan bayangan yang gelap dan tegas. Biasanya pada pukul 10 pagi sampai dengan 2 siang. Batas bayangan dan daerah yang kena sinar sangat tegas dan tajam. Pencahayaan ini sering disebut pencahayaan yang keras. Bila ada awan sedikit saja yang menutupi sinar matahari, maka bayangan akan lebih samar. Pencahayaan ini sering disebut pencahayaan sedang. Pada cuaca mendung biasanya sinar matahari akan terhalang dan bayangan akan samar sekali. Apalagi bila cuaca mendung sore hari dengan langit berwarna putih. Bayangan nyaris tidak ada. Sinar lembut sekali jatuh diwajah orang yang difoto. Pencahayaan ini baik sekali untuk memotret orang dan benda mengkilap misal mobil. Wajah orang tersebut tidak akan banyak bayangan gelap. Mobil yang mengkilap akan baik difoto pada sore hari yang mendung. Hampir pukul 6 sore, sehingga mobil tersebut terlihat mengkilap. Pencahayaan ini sering disebut pencahayaan lembut. Kualitas pencahayaan ini yang sering dibuat oleh fotografer advertising dan studio foto. Tetapi pewarta foto tidak begitu mempermasalahkan masalah kualitas pencahayaan. Bayangan yang gelap pada wajah dan orang akan terlihat keras, tidak ada masalah.

### **Kontras Pada fotografi**

Sebenarnya kontras pada fotografi tergantung banyak hal, dari waktu cuci film, kertas foto, jenis film terutama pada film hitam putih. Kontras pada foto biasanya dilihat secara subyektif oleh fotografer. Setiap orang akan berpendapat beda. Foto yang terlihat ada hitam dan

putihnya secara jelas dan warna abu-abunya yang pas dengan kondisi alam yang difoto. Disebut berkontras tinggi. Sedangkan pemotretan hitam putih pada cuaca berkabut putih di danau akan menghasilkan banyak warna putih dan sedikit hitam. Bisa juga disebut kontras rendah. Bila kita cetak foto hitam putih dan warna abu-abunya keluar semua dan tidak ada warna putih dan hitamnya. Bisa disebut juga kontrasnya rendah. Film slide walaupun exposure latitudenya rendah tetapi mempunyai kontras yang lebih baik dari cetakan foto warna. Masalah kontras ini memang subyektif. Biasanya lebih sering disebut oleh orang yang sering cuci cetak foto.

### **Kontras pada pemotretan**

Pemotretan di siang hari dengan sinar yang paling terang sampai dengan warna gelap pada bayangan biasanya sangat jelas. Kontrasnya tinggi. Sehingga kita butuh film yang exposure latitudenya tinggi seperti film hitam putih Kodak Tri- X. atau menggunakan film Kodak T-max asa 400. Biasanya film hitam putih ada tinggi mempunyai exposure latitude yang lebih tinggi dari asa rendah.

Sedangkan pada cuaca berkabut di daerah pegunungan biasanya semua mulai tertutup kabut putih sehingga yang kita lihat hanyalah warna putih, abu-abu pucat dan hitam. Bahkan warna hijau pada daun akan terlihat pucat sekali. Kondisi ini mempunyai kontras yang rendah. Begitu pula pada cuaca mendung atau sore hari, kontrasnya rendah. Maka kita bisa gunakan film slide atau film warna yang memang exposure latitudenya rendah.

### **Mengatasi kontras yang tinggi**

Pada pemotretan orang di siang hari (pk 10 – 2 sore) timbul banyak masalah terutama pada saat cuaca cerah. Yang pasti jangan mengukur langit akan habis waktu dan tidak ada gunanya. Sepanjang siang hari cerah, pengukuran pada langit akan 1/60 dengan f/22 atau f/32. Jadi tidak ada gunanya diukur.

Dekati model dan ukur pantulan pada wajahnya. Gunakan kartu abu-abu atau light meter incident.

Tetapi bila kita ingin memotret pemandangannya saja pada siang hari. Ini yang sulit. Biasanya pemotretan kurang baik terutama dengan film warna. Seandainya kita ingin tetap ngotot memotret, sebaiknya arahkan kamera anda dan ukur bagian bawah dan tidak mengikut sertakan langit. Barulah memotret. Gunakan filter cokin yang gradasi neutral density. Sehingga bagian abu-abunya dapat menutupi bagian langit yang memang tinggi pantulannya.

## **BAB 8**

### **PENGUNAAN LAMPU KILAT**

#### **Lampu kilat**

Lampu kilat sebenarnya sumber cahaya pengganti matahari. Biasa digunakan untuk pencahayaan yang redup dan malam hari. Sebenarnya penggunaan lampu kilat bisa digunakan pada setiap saat, baik pagi, siang, malam hari. Diluar dalam keadaan terang atau untuk menurunkan kontras pencahayaan

#### **Keterangan pada lampu kilat**

Lampu kilat yang akan dijelaskan disini memang disesuaikan dengan modul pertama. Pembahasan hanya pada penggunaan satu lampu kilat dan ukuran kecil seperti yang dimiliki semua fotografer amatir. Pada modul lanjut akan ada penjelasan lagi tetapi khusus untuk yang ingin terjun ke profesional. Lampu kilat biasanya selalu ada keterangan jarak pemotretan, diafragma ASA, DIN, manual, auto, lampu penunjuk.

#### **Kecepatan Kamera**

Kamera dengan lampu blitz biasanya di pasang pada 1/60 detik. Bila anda ingin memotret dengan kecepatan lambat misal 1/2 detik bahkan kecepatan B. Tetap bisa.. Tetapi pada kecepatan yang tinggi 1/500 biasanya cahaya lampu kilat tidak terekam karena jendela di antara film dan lensa bergerak cepat sekali. Gambarnya akan terpotong. Biasanya foto akan terlihat sepotong. Bila anda naikan dengan kecepatan 1/1000 detik. Maka foto akan hitam dan tidak terekam gambar apapun.

#### **Jarak pemotretan vs diafragma**

Seperti juga sinar matahari yang dikontrol masuknya oleh besar kecilnya bukaan diafragma. Begitu pula dengan lampu kilat. Perbedaannya adalah pemotretan pada siang hari di luar. Pengukuran pencahayaan di bawah sinar matahari langsung akan sama baik jauh maupun dekat. Tetapi menggunakan lampu kilat akan berbeda. Bila anda ukur lampu kilat pada malam hari dengan jarak 1 meter, akan beda sekali dengan jarak 2 meter dst. Otomatis pengaturan cahaya tersebut harus diukur dengan bukaan diafragma. Pada bukaan diafragma yang besar akan digunakan untuk jarak pemotretan yang jauh. Sedangkan bukaan kecil untuk sebaliknya.

#### **Guide Number (angka penunjuk kekuatan lampu kilat)**

Biasanya lampu kilat ada yang keterangannya jelas seperti lampu kilat Metz ct 60. Angka 60 adalah angka penunjuk kekuatan maksimal daya jangkauan lampu kilat. Bila kita gunakan film ASA 100 maka

*Jarak jangkauan lampu kilat = Guide number/diafragma yang digunakan.*

Bila kita pasang f/8 maka

Jarak jangkauan lampu kilat =  $60 / 8 = 7,5$  meter.

Bila kita pasang f/4 maka  $60 / 4 = 15$  meter.

Biasanya lampu kilat yang ada pada kamera otomatis atau kamera digital. Biasanya kekuatannya kecil. Angka penunjuknya sekitar 24.

Bila kita pasang f/8 maka

$24 / 8 = 3$  meter

### **Penunjuk Jarak pada lampu kilat**

Lampu kilat yang bagus akan diberikan penunjuk jarak vs diafragma. Begitu anda pindahkan skala ASA ke tempat ASA yang digunakan. Maka penunjuk jarak vs diafragma siap digunakan. Diafragma kita pindahkan ke f/8 sesuai yang kita gunakan, maka jarak menyesuaikan sendiri. Jadi relatif mudah sekali penggunaannya. Misal jarak yang ditunjuk adalah 3 meter. Berarti angka Guide Numbernya 24.

### **Lampu kilat bekerja manual**

Pada saat lampu bekerja manual maka kekuatan lampu kilat bekerja maksimal. Akibatnya waktu penggunaan lampu kilat dari satu jepretan ke jepretan lain menjadi lebih lambat daripada keadaan otomatis. Biasanya lampu kilat bekerja manual untuk kamera SLR 35 mm yang mekanik.

### **Lampu kilat bekerja otomatis**

Paling mudah melihat kamera saku. Biasanya kamera saku hanya mempunyai satu jarak pemotretan dan jangkauan lampu kilat. Kamera saku biasanya selalu dipasang f/8 atau f/5,6 sehingga tidak bisa diatur ruang ketajamannya. Kamera saku hanya bisa menjangkau jarak pemotretan sekitar 3 meter. Untuk film ber ASA 100. Jadi angka Guide Numbernya sekitar 24. Bila menggunakan ASA 400 maka jarak pemotretan menjadi dua stop lebih tinggi berarti jarak sekitar 6 meter. Kamera SLR 35 mm dengan lampu kilat yang bisa diatur. Misal kita pasang ASA 100, kita pindahkan ke diafragma 4 maka kamera tersebut akan menjangkau sampai 7,5 meter. Sistem ini hanya lebih mempercepat waktu pengisian lampu kilat. Sehingga jarak pemotretan dari satu ke jepretan berikutnya lebih cepat dibandingkan manual.

### **Hukum kuadrat terbalik (inverse square law)**

Semakin jauh benda dari lampu kilat akan semakin gelap. Cara menghitungnya sederhana sekali. Kuadrat jarak antara lampu kilat dengan permukaan yang terkena cahaya. Jika benda berjarak 60 cm terkena cahaya seluas 1 meter persegi dengan f/16. Maka pada jarak 120 cm, luas yang terkena cahaya menjadi 4 meter persegi dengan f/8. Pada jarak 240 cm, luas daerah yang terkena cahaya menjadi 16 meter persegi dengan f/4. Hal ini penting sekali, kamera digital tidak bisa berbuat banyak dan sama saja dengan kamera biasa.

### **Lampu kilat yang dilepas dari kamera vs jarak**

Bila anda lepaskan lampu kilat dan disambung dengan kabel panjang, atau remote kontrol. Maka lampu kilat bisa anda dekatkan pada subyek yang anda foto. Anda perlu hati-hati, sering kali orang lupa. Pada jarak 3 meter kita pasang f/8. Begitu kita pindah 1,5 meter maka f/16. Kita pindahkan lampu kilat 75 cm dari model maka f/32.

### **Beda lampu kilat studio vs lampu kilat**

Sebenarnya tidak beda jauh. Hanya lampu kilat studio biasanya menggunakan listrik. Kekuatannya tidak beda jauh. Lampu studio biasanya dilengkapi oleh lampu lihat sehingga bisa melihat arah jatuh cahaya.

Lampu kilat biasa seperti metz tidak ada lampu lihatnya.

### **Alat pengukur Flash meter**

Memang segala hitungan tidak diperlukan bila anda punya flash meter.

Saat ini flash meter sudah tidak ada tetapi menyatu dengan lightmeter reflected dan incident. Jadi anda beli satu sudah dapat ke tiga fungsinya.

Empat kesalahan penggunaan lampu kilat

- a. Model menggunakan kaca mata dan anda lupa menyuruh untuk memiringkan ke depan sedikit. Caranya mengangkat sedikit pegangan kaca mata di kuping. Sehingga pantulan lampu kilat tidak ada pada kaca mata.
- b. Lampu kilat anda lepas dan disambung kabel. Kemudian anda mengarahkan lampu terlalu tinggi. Lebih dari 30 cm di atas tinggi mata model. Sehingga ada bayangan di bawah kelopak mata.
- c. Sama dengan 4.2.9.8.2. Hanya posisi lampu kilat terlalu bawah dan dibawah dagu. Sehingga pencahayaan terlihat seperti film drakula
- d. Model terlalu dekat dengan latar belakang. Biasanya berjarak minimal 1,5 meter supaya bayangan jatuh ke belakang dan tidak terlihat dalam foto.

Kesalahan teknis penggunaan lampu kilat

Sering saya lihat orang menggunakan lampu kilat di dalam stadion pertandingan sepak bola atau ruangan yang luas sekali. Lampu kilat apapun tidak akan sampai jarak lebih dari 10 meter.

### **Mixed light**

Penggunaan lampu kilat dikombinasikan dengan sinar matahari atau sinar lampu neon pada malam hari. Teknik ini sering digunakan oleh fotografer National geographic atau fotografer di Advertising. Lampu kilat digunakan seperti biasa. Tetapi pengaturan diafragma dan kecepatan yang berperan.

- a. Mixed light di dalam interior

Teknik ini sering sekali digunakan. Anda menggunakan film slide asa 100. Kemudian mengatur model dengan latar belakang interior dengan lampu yang menyala. Anda ukur cahaya lampu. Misal  $\frac{1}{4}$  detik dan f/8. Maka anda tinggal atur kamera di atas tripod karena kecepatan yang digunakan  $\frac{1}{4}$  detik atau bahkan bisa kurang dari kecepatan tsb.

Sebenarnya tanpa lampu kilatpun interior yang punya penerangan cukup bisa difoto dengan  $\frac{1}{4}$  detik dan f/8 (biasanya cahaya lampu dalam interior). Tetapi adanya model membutuhkan pencahayaan pada wajah model. Maka wajah model bisa kena lampu kilat sedangkan latar belakang cukup kena lampu interior. Sehingga terjadi dua sumber cahaya lampu kilat dan lampu dalam ruangan tersebut.

- b. Mixed light dengan di luar

Anda mungkin secara tidak sengaja melakukan hal ini sewaktu memotret teman anda dengan latar belakang matahari terbenam. Biasanya  $\frac{1}{125}$  dengan f/8 akan membuat teman anda tampak hitam dan silhuet. Tetapi dengan lampu kilat dipasang, wajah teman anda akan terlihat dan matahari terbenam terlihat.

Bila anda mahir dengan menggunakan lampu kilat, anda bisa pindahkan f/11 dan lampu kilat didekatkan ke model dengan kabel. Setelah itu latar belakang bisa berubah warnanya lebih redup. Terutama bila anda gunakan slide.

### **Mengurangi kontras siang hari**

Pada siang hari sering timbul bayangan di kelopak mata terutam (pk 10 – 2 siang). Lampu kilat bisa digunakan untuk menghilangkan bayangan tersebut. Teknik lain yaitu bila model di tempat gelap atau di dalam ruangan. Ingin mengambil latar belakang pemandangan di siang hari. Satu-satunya cara adalah memasang filter Neutral density atau filter polarising didepan lensa. Kemudian memasang lampu kilat untuk menerangi wajah model. Filter neutral density yang berwarna kehitam-hitaman akan mengurangi kontras di latar belakang. Sehingga pemandangan terlihat redup.

### **Penggunaan flash berganda (multiple flash)**

Penggunaan flash bisa diulang berkali-kali ke satu tempat. Ini biasa dilakukan bila anda memang punya peralatan yang minim sekali. Misal anda ingin memotret interior tetapi hanya punya lampu kilat satu. Pada saat anda ukur, pencahayaan mengukur  $f/5,6$  dan  $\frac{1}{4}$  detik. Anda ingin mengubah menjadi  $f/16$ . Maka anda akan menaikkan 3 stop. Maka akan berlaku pangkat seperti dalam hitungan diafragma di modul sebelumnya. Jumlah cahaya  $f/5,6 = 8 \times$  cahaya  $f/16$ . Jadi anda memasang kamera di tripod dan memasang kamera pada multiple exposure = 8 X. Maka anda akan menyorotkan lampu kilat sebanyak 8 X berturut-turut. Tetapi kecepatan harus dinaikan 3 stop menjadi  $1/30$ . Mulailah memotret 8 X dengan  $1/30$  dan  $f/16$ .

### **Pemasangan kecepatan B**

Pemasangan kecepatan B sering dilakukan oleh fotografer untuk memotret ruangan yang besar sekali. Bahkan pernah fotografer Amerika memotret Grand Canyon, pada malam hari dan memotret dengan satu lampu kilat. Tentunya butuh 8 jam untuk mencahayai seluruh permukaan yang ada dalam sudut pandang kamera.

Anda dapat meniru cara ini. Pada malam hari, pasang kamera pada kecepatan B. Kemudian memotret di jalan raya. Anda jalan ke arah satu gedung dan menyalakan flash dengan tangan tanpa kabel. Jalan lagi kegedung selanjutnya nyalakan flash..

Cara ini sering dilakukan memotret di ruangan yang luas, memotret di tempat wisata yang jauh dan tidak memungkinkan membawa banyak peralatan. Dsb.

### **Rangkuman**

1. Jarak jangkauan lampu kilat (m) = angka penunjuk / diafragma
2. Hukum inverse square law = Kuadrat jarak antara lampu kilat dengan permukaan yang terkena cahaya
3. 4 kesalahan penggunaan flash
4. Jumlah cahaya dari lampu kilat  $f/4 = 2 \times$  cahaya  $f/5,6 = 4 \times$  cahaya  $f/8 = 8 \times$  cahaya  $f/11$