

BAB II KAMERA DAN ALAT BANTU

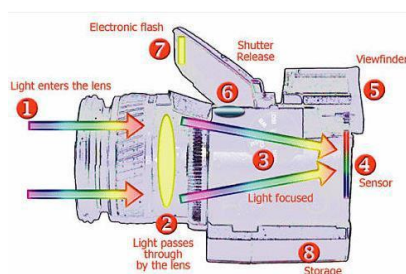
2. Menggunakan Kamera

Kamera digital adalah alat untuk membuat gambar dari obyek untuk selanjutnya dibiaskan melalui lensa kepada sensor (CCD dan CMOS) yang hasilnya kemudian direkam dalam format digital ke dalam media simpan digital. Karena hasilnya disimpan secara digital maka hasil rekam gambar ini harus diolah menggunakan pengolah digital pula semacam komputer atau mesin cetak yang dapat membaca media simpan digital tersebut. Kecerahan dan ukuran yang dapat dilakukan dengan relatif lebih mudah daripada kamera manual.

a. Prinsip Kerja Kamera

Prinsip kerja kamera adalah menangkap cahaya. Cahaya masuk ke kamera lewat lensa (Subjek dapat dilihat terlebih dahulu melalui *viewfinder*), difokuskan agar diterima oleh sensor cahaya yang memilah-milah cahaya berdasarkan komponennya. Informasi mengenai konsentrasi komponen cahaya ini diterjemahkan dan diubah menjadi informasi digital untuk kemudian disimpan dalam media penyimpanan.

Cahaya masuk ke dalam kamera melalui bagian yang disebut lensa. Cahaya dipastikan hanya boleh melalui bagian lensa ini yang berupa lubang (berbentuk lingkaran). Lubang ini ibarat jendela kamera ke dunia luar, dan jendela ini punya ukuran lubang tertentu, persis saat kita membuka mata atau menutup mata. Kamera sendiri juga memiliki komponen untuk mengatur kecepatan si lubang ini membuka saat kita perintahkan. Dengan mengatur dua properties ini, intensitas cahaya yang masuk ke kamera dapat diatur.



Gambar 2. 1. Prinsip kerja kamera.

Lensa juga berfungsi untuk mengatur supaya cahaya secara tajam difokuskan. Fokus adalah saat kita bisa melihat obyek pada visualisasi yang terjelasnya, kebalikan dengan yang disebut blur. Kalau menyangkut cara kerja, fokus adalah saat cahaya yang dilewatkan tepat jatuh ke bidang sensor kamera, seperti setelah cahaya lewat kornea mata kita dan tepat jatuh di retina maka kita bisa fokus melihat suatu obyek.

b. Jenis-jenis Kamera

Saat ini kamera dapat dikelompokkan menjadi kamera analog dan kamera digital. Kamera analog mengambil gambar dari cahaya yang ditangkap lensa, kemudian menyimpan hasilnya pada negative film. Pada kamera digital terdapat sensor penangkap gambar CCD (*Charged Coupled Device*) dan CMOS (*Complementary Metal Oxide*) lebih dari jutaan pixel (*picture element*). Sensor tersebut adalah suatu *chip* yang terletak tepat di belakang lensa.

Semakin banyak jumlah *pixel* pada sensor, maka gambar yang dihasilkan akan semakin detail. Saat ini telah banyak beredar kamera digital dari banyak produsen kamera, dengan kemampuan baik dari jumlah *pixel*, kapasitas memori, dan fitur-fitur tambahan lainnya. Secara umum kamera dapat dibedakan menjadi beberapa macam, antara lain:

1) Kamera Pocket

Kamera *pocket* disebut juga kamera saku, karena bentuknya yang kecil dan mudah dibawa ke mana-mana serta sangat praktis dan mudah menggunakannya karena tidak perlu menyetel apa-apa dan yang penting adalah fotonya pasti jadi karena semuanya sudah diatur oleh kamera.



Gambar 2. 2. Kamera Pocket

2) Kamera SLR

Kamera SLR (*Single Lens Reflex* atau Cermin Lensa Tunggal), disebut SLR karena cara kerja kamera ini karena pembidikannya dipantulkan melalui prisma dan cermin lalu diteruskan pada lensa utama sehingga tidak terjadi efek paralaks (perbedaan bidikan dan hasil gambar yang ditangkap kamera) seperti yang terjadi pada kamera jenis *range finder*.



Gambar 2. 3. Kamera Digital SLR

3) Kamera Range Finder

Beberapa fasilitasnya mirip dengan kamera SLR, seperti pengaturan diafragma, kecepatan rana, penyetelan fokus serta dapat ditambah asesoris seperti filter dan lain-lain. Kamera jenis ini sekarang sudah tidak populer lagi.



Gambar 2. 4. Kamera Range Finder

4) Kamera Medium Format

Kamera ini cara kerjanya mirip dengan SLR namun dengan ukuran film yang digunakan lebih besar yaitu 120 mm. Kamera ini biasanya digunakan pada pemotretan *Still Life* (benda tidak bergerak).



Gambar 2. 5. Kamera Medium Format

5) Kamera Large Format

Biasa disebut juga *View Kamera*, kamera jenis ini menggunakan film yang lebih besar, yaitu ukuran 4x5 inci atau 8x10 inci.. Kamera ini biasanya hanya digunakan untuk pemotretan yang lebih khusus seperti foto udara dan foto arsitektur.



Gambar 2. 6. Kamera Large Format

6) Kamera Instan

Kelebihan dari kamera ini adalah kecepatannya dalam menghasilkan gambar. Dengan kamera ini kita tidak perlu repot-repot melakukan proses cuci cetak film, sebab beberapa detik setelah selesai pengambilan gambar, maka hasilnya akan langsung jadi.



Gambar 2. 7. Kamera Instan

c. Aksesoris Kamera

1) Lensa.

Lensa adalah ujung tombak dari pada sebuah kamera. Bagus dan tidaknya sebuah gambar hasil pemotretan sangat tergantung dari kualitas sebuah lensa. Ketajaman detail, kontras, dan kualitas warna sangat dipengaruhi oleh kualitas lensa.

a) Lensa Standar

Dinamakan lensa standar karena lensa ini memiliki fokus yang sesuai dengan pandangan mata manusia. Sudut pandang lensa ini sama dengan sudut pandang mata manusia, Jadi tidak menjauhkan obyek maupun mendekatkan obyek. Fokus pada lensa standar adalah 50 mm.



Gambar 2. 8. Lensa Standar 50 mm f/1.8

b) Lensa Sudut Lebar

Lensa sudut lebar disebut dengan *Wide Angle Lens*. Dengan lensa ini kita dapat menangkap obyek lebih banyak. Dengan menggunakan lensa ini maka obyek menjadi lebih jauh dan mengecil.



Gambar 2. 9. Lensa *Wide Angle* 35mm f/2.

c) Lensa Mata Ikan

Lensa mata ikan dinamakan juga *Fish Eye Lens*. Mengapa dinamakan demikian? karena sesuai dengan bentuk dari lensa ini yang memiliki permukaan yang sangat cembung seperti mata ikan koki yang melotot. Lensa ini sebenarnya dapat dikategorikan sebagai Lensa Sudut Lebar .



Gambar 2. 10. Lensa Fish Eye 14mm f/2.8

d) **Lensa Tele**

Lensa yang paling digemari oleh paparazi karena dengan menggunakan lensa ini. Fotografer dapat menangkap dan mendekatkan jarak obyek.



Gambar 2. 11. Lensa Tele 300mm f/2.8.

e) **Lensa Zoom**

Saat ini lensa *zoom* adalah lensa yang sangat populer karena kepraktisannya. Dengan memiliki sebuah lensa *zoom* itu sama artinya dengan memiliki beberapa buah lensa, karena kemampuan lensa ini yang dapat merubah titik fokusnya.



Gambar 2. 12. Lensa Zoom 70-300mm f/3.5-f/5.6.

2) **Tripod**

Tripod atau bisa disebut juga kaki tiga, adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menahan getaran pada kamera, biasanya digunakan untuk kecepatan rana yang lambat dan sangat lambat. Misalnya saat hendak memotret keindahan kota di malam hari dengan kecepatan 1 detik atau memotret obyek dengan cahaya yang sangat kurang tanpa menggunakan lampu tambahan seperti blitz dengan kecepatan di bawah 1/10 detik. Selain tripod, monopod memiliki fungsi yang hampir sama dengan tripod, namun hanya memiliki satu kaki jadi kita masih harus tetap memegangnya. Monopod hanya menghindari getaran secara vertikal.



Gambar 2. 13. Tripod dan Monopod

3) Filter

Filter dipasang di bagian depan lensa, dibuat dari kaca bermutu tinggi. Dalam dunia fotografi filter ada berbagai macam jenisnya, mulai dari yang hanya berfungsi memperindah gambar, sampai dengan yang dapat memberikan efek-efek khusus pada foto. Salah satu filter yang dianjurkan untuk selalu dipasang pada kamera adalah type *A1 Skylight* atau UV.



Gambar 2. 14. Filter Kamera.

4) Blitz

Flash atau Lampu Kilat atau orang biasanya menyebutnya *Blitz*, adalah sebuah alat yang dapat memberikan cahaya buatan. Digunakan pada saat memotret pada kondisi kurang cahaya, seperti di dalam ruangan, di tempat yang gelap, malam hari, dan sebagainya. Selain digunakan ditempat-tempat yang gelap atau cahaya yang kurang, *blitz* dapat juga digunakan pada tempat tempat yang terang dengan tujuan tertentu. Misalnya untuk memotret obyek yang mendapat penyinaran oleh matahari dari sebelah kiri, maka di sebelah kanan obyek akan menampilkan bayangan hitam yang sangat kuat, maka dengan menggunakan *blitz* akan melembutkan atau mengurangi efek bayangan yang terlalu gelap yang ditimbulkan oleh cahaya matahari yang sangat kuat tersebut. Teknik ini biasa disebut dengan *Fill in*.



Gambar 2. 15. Blitz

3. Dasar-dasar Fotografi

Fotografi adalah melukis dengan cahaya. Jadi esensi dari fotografi adalah cahaya. Kamera tidak akan merekam apapun untuk menjadikan sebuah foto tanpa cahaya. Oleh karena itu, dasar dari sebuah fotografi adalah bagaimana seoptimal mungkin kita menyeting tingkat pencahayaan (*exposure*) yang masuk ke kamera kita, sehingga memperoleh pencahayaan yang pas, tidak kelebihan cahaya (*Over Exposure*) atau kekurangan cahaya (*Under Exposure*).

Pada dasarnya, ada tiga pengaturan kamera yang mempengaruhi tingkat *exposure* kamera yaitu *Shuter Speed*, *Aperture* dan ISO. Ketiga pengaturan dasar tersebut sering dinamakan TRIANGLE FOTOGRAFI atau SEGITIGA FOTOGRAFI. Ketiganya harus bersinergi secara pas agar menghasilkan kualitas gambar yang terbaik atau sesuai keinginan kita. Ketiga pengaturan tersebut adalah:

a. *Shutter Speed* (Kecepatan Rana)

Shutter Speed adalah kecepatan terbuka sampai tertutupnya tirai (rana) atau dengan kata lain lamanya waktu penyinaran sensor pada kamera digital, dan film pada kamera konvensional. *Shuter Speed* dinyatakan dengan angka-angka: 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, dan seterusnya. Satuannya adalah detik, jadi 1/100 artinya 1/100 detik.

b. *Aperture* (Diafragma)

Aperture adalah ukuran besar kecilnya bukaan lensa. Lensa berfungsi memasukkan dan meneruskan cahaya ke sensor atau film. Ukuran besar kecilnya diatur melalui diafragma. Pada kamera umumnya tertera 1,8 ; 2,8; 3,5 ; 4; 5,6 ; 7,1 dst. angka angka tersebut dikenal sebagai f-number atau biasa disebut *aperture* (bukaan): f/1.8 ; f/2,8; f/3,5 ; f/4; f/5,6 ; f/7,1 dan seterusnya. Semakin besar bukaan lensa semakin kecil f-numbernya sebaliknya semakin kecil bukaan semakin besar f-number nya jadi f/4 lebih kecil bukaannya daripada f/1,8.

Cara kerja *aperture* mirip pupil pada mata manusia, semakin besar bukaan berarti semakin banyak cahaya yang masuk, semakin kecil bukaan maka semakin sedikit cahaya yang masuk. *Aperture* sangat berhubungan dengan ruang tajam atau *depth of field*. Semakin besar bukaan lensa maka semakin tipis DOF nya, hal ini mengakibatkan efek blur di belakang obyek atau fokus sehingga bagus untuk FOTOGRAFI MAKRO. Sebaliknya semakin kecil bukaan lensa maka semakin lebar DOF nya, hal ini mengakibatkan gambar tetap tajam mulai dari obyek terdekat hingga *background* foto yang terjauh dari obyek. Bukaan kecil sering digunakan untuk FOTOGRAFI LANDSCAPE.

c. ISO/ASA (Tingkat Kepekaan Sensor)

ISO adalah tingkat kepekaan sensor atau film dalam merekam cahaya. Pada kamera digital dituliskan dengan angka 100, 200, 400, 800, 1600 dan seterusnya. Peranan ISO juga penting, semakin tinggi ISO yang digunakan, maka kepekaan terhadap cahaya pun makin besar, sehingga pada pencahayaan kurang pun, *shutter speed* maupun *aperture* masih dapat digunakan secara maksimal. Tapi perlu diingat, semakin tinggi ISO yang digunakan, akan semakin tinggi tingkat *noise* atau pun *grain* yang dihasilkan.

4. Metering

Fotografi tidak bisa lepas dari cahaya dan metering. Metering sendiri adalah proses mengukur seberapa terang objek foto supaya kamera bisa mendapatkan *exposure* yang tepat (tidak *over* dan tidak *under*). Mata manusia punya kemampuan beradaptasi pada berbagai tingkat intensitas cahaya sehingga meski berada di tempat terang atau temaram, mata kita masih mampu memberikan eksposur yang normal. Selain itu, mata manusia pun punya jangkauan dinamis (*dynamic range*) yang luar biasa baik, kita bisa melihat benda yang punya perbedaan terang gelap yang sangat lebar. Saat memotret, kita dihadapkan pada kenyataan kalau kamera, tak peduli seberapa pun canggihnya, tidak mampu menangkap segala keindahan yang bisa dilihat oleh mata.

a. Cahaya dan metering

Bagi para profesional, sebelum memotret mereka selalu mengukur cahaya dengan alat khusus bernama *Light Meter*. Alat ini berupa sensor yang peka cahaya dan bisa menghitung berapa nilai shutter dan aperture untuk berbagai suasana, baik terang atau gelap. Cahaya yang diukur tentu sama dengan cahaya yang mengenai obyek (dinamakan *incident light*) dan menjadi patokan seberapa terang cahaya sekitar di saat itu. Itulah yang dinamakan metering menurut para profesional.



Gambar 2. 19. Light Meter

Kita yang terbiasa memakai kamera modern dan serba otomatis tentu awam dengan alat semacam itu. Wajar karena di dalam kamera modern sudah tersedia fasilitas metering yang memudahkan dan juga tersedia berbagai mode metering seperti *Center Weighted* atau *Spot metering*. Kamera DSLR bahkan mampu menampilkan skala *light meter* pada layar LCD (dan pada *viewfinder*) sehingga mampu menunjukkan apakah setting *shutter* dan *aperture* yang kita atur sesuai dengan hasil pengukuran kamera (lihat gambar di bawah ini).



Gambar 2. 20. Skala Light Meter

Untuk sebagian besar kasus, metering kamera sudah mampu menggantikan fungsi alat *light meter* khusus yang mahal. Bila memakai kamera otomatis (kamera ponsel, kamera saku, dan sebagainya), metering kamera akan mulai bekerja saat layar LCD menampilkan gambar dan terus menerus mengevaluasi kondisi cahaya hingga tombol rana ditekan setengah. Saat tombol ditekan setengah, metering akan dikunci (AE-lock) dan juga auto fokusnya (AF-lock) hingga tombol ditekan penuh barulah foto akan diambil. Bagaimana hasilnya? Mayoritas foto yang diambil dengan mode otomatis memberi eksposur yang tepat. Pada beberapa kasus adakalanya metering meleset, agak gelap atau terlalu terang, kita bisa kompensasikan dengan *Exposure Compensation* ke arah minus atau plus.