

PENGUNAAN NIKON SMZ 1000 DENGAN KAMERA NIKON DXM 1200 F DAN PROGRAM ACT-1 UNTUK MEMPERMUDAH PENGAMATAN MIKROSKOPIS

*Ahmad Zailani*¹⁾

¹⁾ *Teknisi Litkayasa pada Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol*

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) khususnya di bidang perikanan, sarana, dan prasarana merupakan ujung tombak kemajuan iptek. Pengadaan peralatan yang berteknologi tinggi khususnya di laboratorium mutlak diperlukan. Salah satunya adalah dengan penggunaan mikroskop digital yang telah dilengkapi dengan kamera nikon DXM 1200 F dengan program ACT-1. Dengan peralatan tersebut pengamatan susunan tulang belakang larva ikan, perkembangan telur, dan kebutuhan lain yang menggunakan mikroskop dapat diamati lebih baik karena sekaligus langsung dilihat melalui monitor komputer dan dapat disimpan dalam bentuk *file* gambar. Peralatan dan program tersebut sangat membantu dalam pelaksanaan dan pengembangan iptek secara sistematis.

KATA KUNCI: mikroskop, kamera, program ACT-1

PENDAHULUAN

Pelaksanaan kegiatan riset memerlukan dukungan sarana dan prasarana riset yang memadai, termasuk kelengkapan peralatan laboratorium yang berteknologi maju dalam era informasi. Bagi mereka yang membutuhkan informasi dengan cepat dan tepat, peralatan "Digital Kamera Nikon DXM 1200 F" ini sangat membantu pengamatan di laboratorium di antaranya adalah pengamatan pembentukan susunan tulang belakang larva ikan, perkembangan telur, dan hal lain yang sangat memerlukan penggunaan mikroskop karena dapat dilakukan secara cepat dan diproses secara komputerisasi.

Penggunaan mikroskop SMZ 1000 "Digital Kamera Nikon DXM 1200 F" dan program ACT-1 lebih unggul karena proses pengamatan menjadi lebih cepat dan detail daripada menggunakan mikroskop biasa atau manual. Pengamatan dengan mikroskop dapat langsung dilihat hasilnya dan diamati dari tampilan di layar komputer yang menggunakan program ACT-1, serta dapat langsung diambil foto dan disimpan dalam bentuk gambar. Data gambar tersebut dapat dikirim langsung ke jaringan internet dari program ACT-1. Minat pemakai

alat mikroskop di tahun 2006 terlihat pada gambar 1.

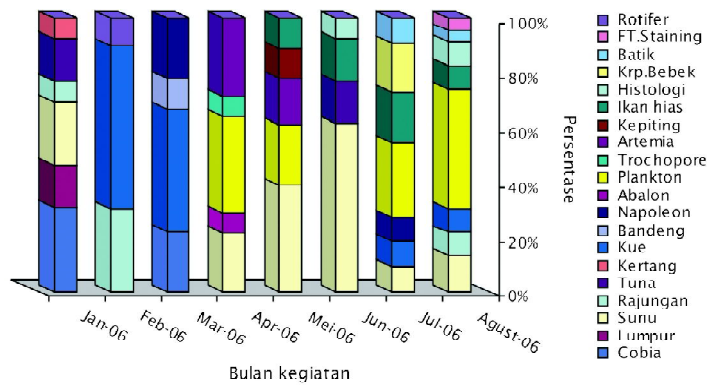
BAHASAN

Pengenalan Mikroskop Nikon SMZ 1000 yang dilengkapi kamera Nikon DXM 1200 F dan program ACT-1 (Gambar 2 dan 3).

Foto yang dihasilkan dengan menggunakan perangkat mikroskop SMZ 1000 kamera Nikon DXM 1200 F dan prosesor pentium 4 (3.00 Ghz) RAM 512 MB, dapat mempercepat pengamatan daripada mikroskop biasa atau manual. Pengamatan dengan mikroskop ini dapat langsung dilihat hasilnya dan diamati dari tampilan di layar komputer yang menggunakan program ACT-1, serta dapat langsung diambil foto dan disimpan dalam bentuk gambar. Data gambar tersebut dapat dikirim langsung ke jaringan internet dari program ACT-1. Dua contoh hasil foto pengamatan susunan tulang larva ikan dan pengamatan perkembangan telur (Gambar 4 & 5).

Cara Operasional Alat

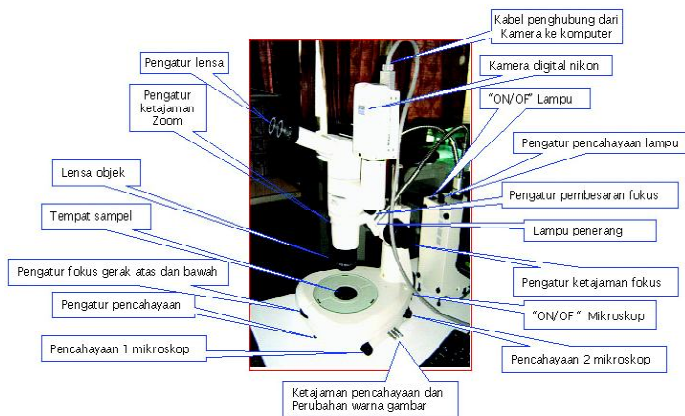
Peralatan yang digunakan di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol-Bali adalah: 1 unit Mikroskop Nikon Type SMZ 1000,



Gambar 1. Grafik persentase pemakaian mikroskop digital SMZ 1000 tahun 2006

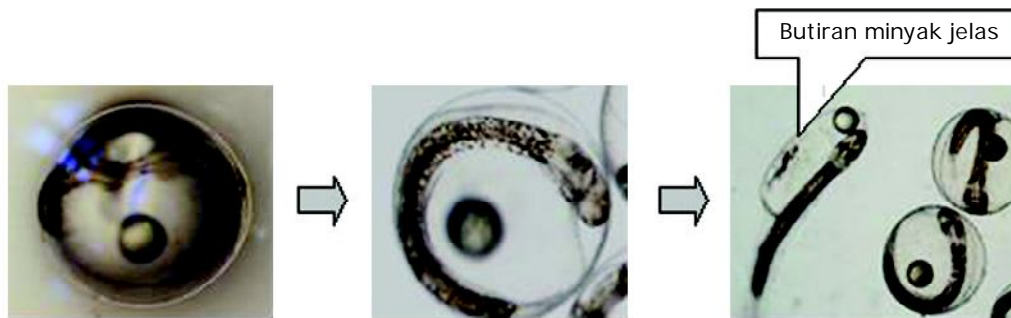


Gambar 2. Seperangkat mikroskop Nikon SMZ 1000 yang dilengkapi kamera Nikon DXM 1200 F dan program ACT-1.



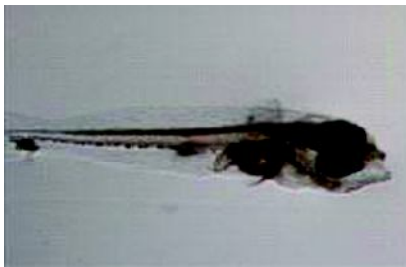
Gambar 3. Mikroskop SMZ 1000 "Digital Kamera Nikon DXM 1200 F"

Keterangan: Perangkat kamera dan mikroskop merupakan satu set produksi type SMZ 1000, foto gambar sampel diambil dari lensa objek mikroskop gambar diatur alat komputer dengan jaringan kabel kamera seperti gambar di atas. Hasil gambar sampel dapat diambil melalui alat *Flash disc*, CD, Disket, dan langsung dapat dicetak.



Gambar 4. Contoh perkembangan telur ikan cobia mulai embrio hingga menetas

Keterangan: Hasil pengambilan gambar perkembangan embrio ikan cobia yang dilakukan pada tanggal 27 April 2006. Dengan ukuran, *dimension*: 800 x 708 & *size* 75,6 KB. Diameter telur $1.260 \mu\text{m} \pm 0,02 \mu\text{m}$ atau 1,2—1,3 mm. Larva cobia yang baru menetas (D0) mempunyai panjang $3,5 \pm 0,16 \text{ mm}$ dengan warna coklat agak kehitaman, terdapat kuning telur dan butiran minyak. Pada D1 panjang larva mencapai $4,33 \pm 0,08 \text{ mm}$, mata dan mulut masih tertutup.



Gambar 5. Contoh hasil pengamatan morfologi larva ikan sunu 2 hari

Keterangan: Hasil pengambilan gambar morfologi larva ikan sunu umur 2 hari yang dilakukan pada tanggal 15 Maret 2006. Dengan ukuran 800 x 640 & *size* 89,1 KB. Panjang larva ikan sunu umur 2 hari $2.000 \mu\text{m}$ atau 2,0 mm.

"Digital Kamera Nikon DXM 1200 F"(Gambar 2), 1 unit PC dengan prosesor pentium 4 (3,00 Ghz) dan RAM 512 MB, serta program ACT-1 sebagai pelengkap untuk membaca dari kamera ke komputer.

PROGRAM ACT-1

Instalasi ACT-1 (Gambar 6)

Sebelum meng-*install* ACT-1, kita harus menutup semua sistem program yang sedang berjalan.

Memulai program setup

Untuk meng-*install* ACT-1, dimulai dari program *setup* dan ikuti instruksi pada layar.

Prosedur

Hidupkan/nyalakan *power* pada PC, kemudian masukkan CD *installer* program ACT-1 kedalam *drive* CD, mulai dari langkah ini dan seterusnya ikuti instruksi pada *screen* hingga selesai *install* yang diakhiri dengan *Finish*.

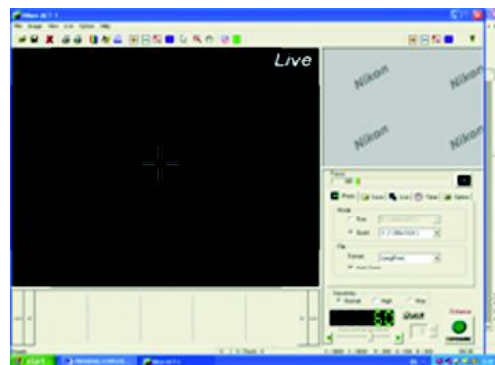
Kerja

❖ Menu *start*

Pertama cek bahwa kamera telah terhubung dengan PC secara tepat. Kemudian nyalakan *power* PC. Klik tombol "*start*" pada *screen* sudut kiri paling bawah, maka menu "*start*" muncul.

❖ List program

Klik "*program*" dan pilih ACT-1 dari list program. Maka , ACT-1 akan terbuka /mulai.



Gambar 6. Jendela ACT-1

**Menutup ACT-1 dari menu file
Prosedur**

- ❖ List menu "File"
- Klik menu "File" dan pilih "Exit"

ACT-1 Window (Gambar 7)

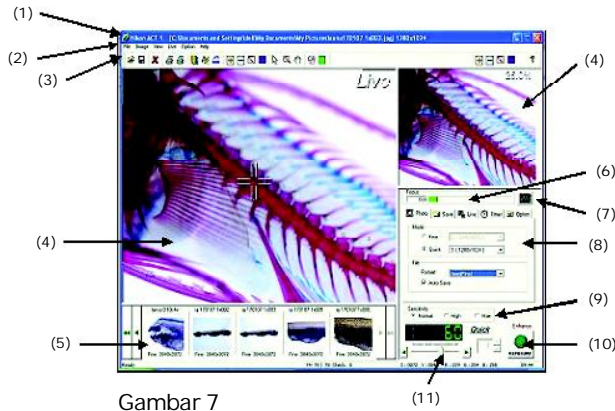
Ketika kita membuka ACT-1 jendela seperti yang terlihat di bawah akan muncul jendela / window ini menampilkan suatu elemen pada layar yang bervariasi seperti menu bar dan tool bar yang memperbolehkan untuk mengambil gambar dan juga menentukan/menetapkan *area display* gambar hidup/asli dan gambar hasil foto.

Bar menu elemen-elemen Window/Jendela:

- (1) Title bar
Menunjukkan nama program aplikasi di mana kita bekerja
- (2) Menu bars
Tersedia menu-menu untuk mengendalikan program ACT-1 seperti menu:
 - ◆ Menu **File** yang berisi *Open, Save, Save As, dan lain-lain* (Gambar 8)

- ◆ Menu **Image**: *Retouch, Scale, dan Annotation* (Gambar 9)
- ◆ Menu **View**: *Zoom +, Zoom -, Zoom Rect, dan lain-lain* (Gambar 10)
- ◆ Menu **Live**: *On, Display Right, Zoom +, dan lain-lain* (Gambar 11)
- ◆ Menu **Option** (Gambar 12)
- ◆ Menu **Help** (Gambar 13)

- (3) Tool bar
Berisi tombol-tombol untuk membuka perintah (Gambar 14)
- (4) Area tampilan gambar (*Image display area*)
Gambar hasil foto ditampilkan pada dua layar besar dan kecil, keduanya dapat digunakan untuk mengamati gambar yang akan difoto dari mikroskop. Gunakan tombol *Change Live Window* di dalam *tool bar* untuk menggantikan di antara area tampilan pengambilan gambar yang dipilih (Gambar 15).
- (5) Area tampilan ibu jari (*thumbnail*)
Menampilkan bentuk kecil (seperti ibu jari) dari *image* yang telah terekam, gunakan



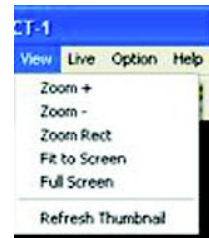
Gambar 7



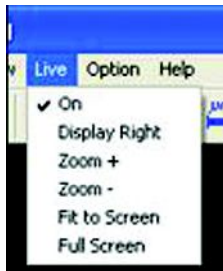
Gambar 8



Gambar 9



Gambar 10



Gambar 11



Gambar 12



Gambar 13



Gambar 14



Gambar 15

tombol *scroll* untuk menggeser/melihat gambar selanjutnya/sebelumnya (Gambar 16)

- (6) Pengaturan fokus (*Live control*)
Menampilkan rating/tingkatan fokus gambar hidup/nyata secara numerik dan dalam bentuk grafik bar (Gambar 17)
- (7) Tombol *level* warna (*Color level button*)
Menampilkan level sinyal RGB gambar hidup di dalam bentuk grafik garis
- (8) Panel setting
Terdapat total 5 panel setting, panel-panel ini memperbolehkan kita, menetapkan/menentukan parameter pengambilan gambar. Pilih satu panel dengan cara mengklik *tab* koresponden (*coresponding tab*).
 - ◆ **Tab Photo**, gunanya untuk memilih mode file yang ingin kita buat, *Mode Fine*

memberikan hasil yang bagus sesuai dengan tingkat resolusi yang kita inginkan dari tingkat 1 s/d 9; *Mode Quick* hanya memiliki tingkat 1 s.d. 3 (Gambar 18) dan *File Format* untuk memilih dalam bentuk file apa gambar tersebut kita simpan antara lain JPEG (Fine), Bitmap, TIFF (Gambar 19)

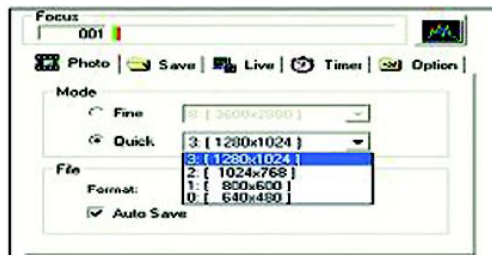
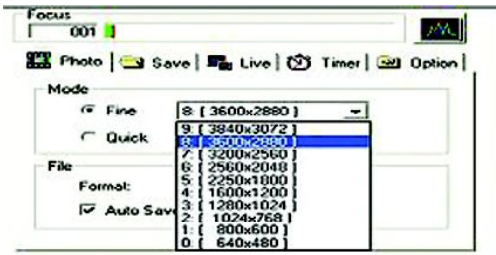
- ◆ **Tab Save**, gunanya untuk memilih tempat/folder dimana hasil foto kita simpan (Gambar 20)
- (9) *Frame* sensitivitas kamera
Pilih sensitivitas kamera melalui 3 pilihan ini: (*Normal, High, Max*) (Gambar 21)
 - (10) *Exposure* yang gunanya untuk merekam/memfoto objek yang terpilih (Gambar 22)
 - (11) Tombol kecepatan pengambilan gambar
Pilih waktu kecepatan pengambilan foto sesuai yang diinginkan (Gambar 23)



Gambar 16



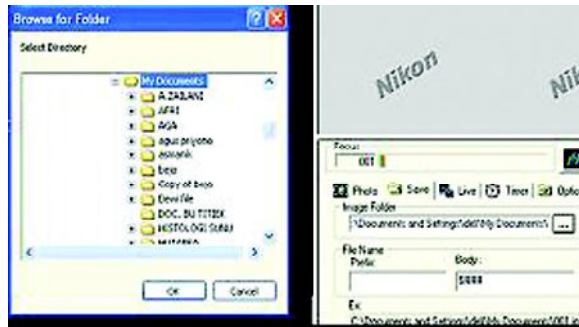
Gambar 17



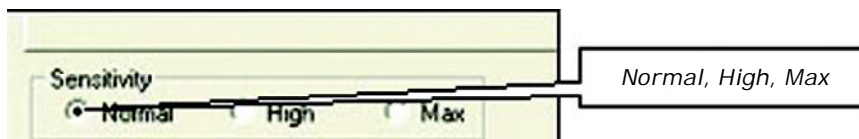
Gambar 18



Gambar 19



Gambar 20

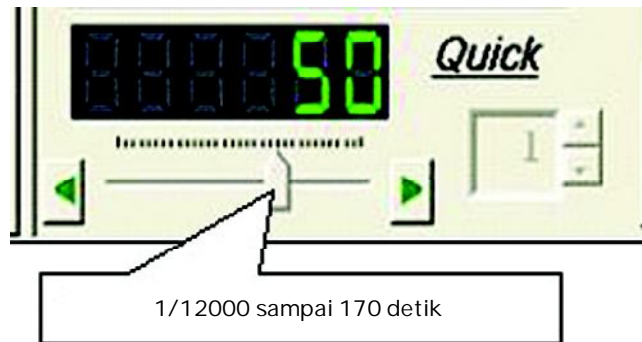


Gambar 21



Gambar 22

Penggunaan nikon SMZ 1000 dengan kamera nikon DXM 1200 F (Ahmad Zailani)



Gambar 23

KESIMPULAN

Adanya peralatan mikroskop SMZ 1000 "Kamera Nikon DXM 1200 F" dan program ACT-1 tersebut, mempermudah pengamatan morfologi larva ikan sunu, perkembangan telur ikan cobia mulai embrio hingga menetas, dan kebutuhan lain yang menggunakan mikroskop. Gambar dapat diamati lebih detail karena terlihat melalui monitor komputer dan langsung dapat di simpan dalam bentuk file gambar.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymus. Software Instruction Manual. Nikon Digital Camera DXM 1200F For Microscope NIKON INSTECH CO., LTD. Kanagawa 210-0005 Japan. Tel +81-44-223-2161 FAX+81-44-223-2182. p. 19—28.