

III. METODE PENELITIAN

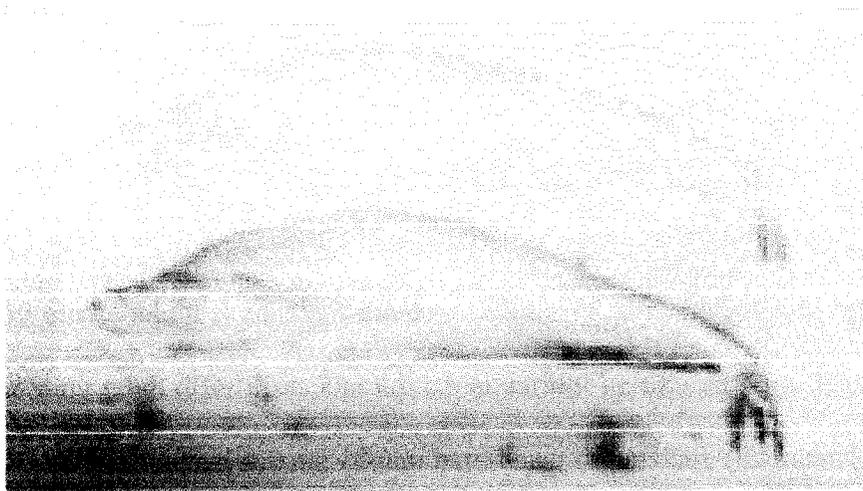
3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Balai Benih Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau pada tanggal 10 sampai dengan 28 Desember 2003.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan berasal dari Sungai Kampar Kiri desa Tambak Kecamatan Langgam Kabupaten Pelalawan, yang telah diadaptasikan di kolam percobaan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.



Gambar 3 Induk ikan selais danau (Kryptopterus limpok) yang digunakan

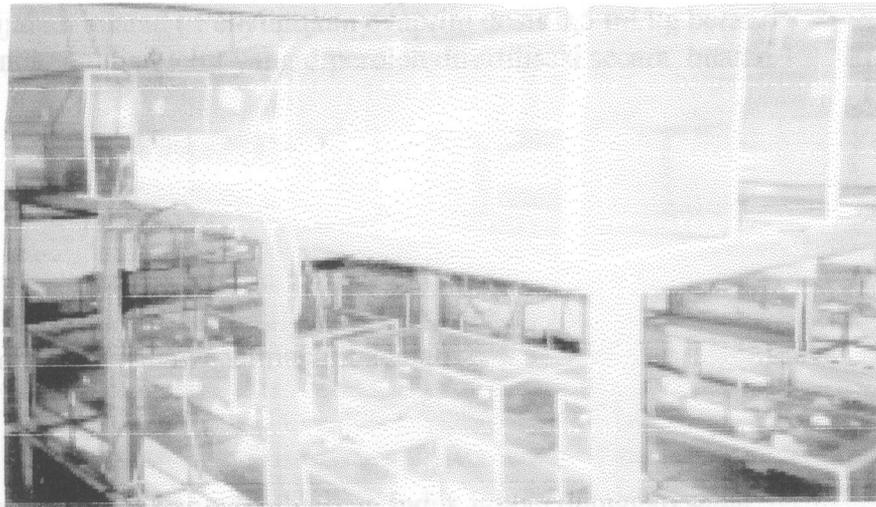
Adapun jumlah induk yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 9 pasang, dimana berat induk betina berkisar dari 29,1 – 50,2 gram. Sedangkan induk jantan yang digunakan mempunyai kisaran berat 34,2 – 54,1 gram. Kriteria induk yang dipilih dan digunakan adalah berbadan sehat, tidak cacat dan matang gonad serta mempunyai diameter telur 1 mm. (Gambar 3).

3.2.2 Bahan

Zat perangsang yang digunakan untuk pemijahan secara semi alami dan buatan adalah ovaprim, dimana ovaprim ini berbentuk cairan yang dikemas dalam botol kecil bervolume 10 ml yang diproduksi oleh PT Syndel Laboratori Canada yang setiap mlnya mengandung 20 mg sGnRH-a dan 10 mg anti dopamin (NANDESHA et al, 1990). Sedangkan bahan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan fisiologis 0,65 %, aquades , larutan pembuahan (4 gr urea ditambah 3 gr NaCl dalam 1 liter aquades) , malachit green (untuk mencegah timbulnya jamur). Larutan transfaran.

3.3.3 Wadah dan Peralatan Penelitian

Sebagai wadah tempat induk-induk ikan yang akan diperlakukan adalah aquaarium berukuran 1 x 1 x 1 meter yang telah dibersihkan dan dicuci dengan larutan $KmnO_4$, setelah itu diisi air setinggi 30 cm sebelum digunakan diaerasi selama 48 jam. Sedangkan sebagai wadah incubasi telur-telur yang telah difertilisasikan adalah akuarium berukuran 45 x 35 x 60 cm juga diisi air setinggi 20 cm dan diaerasi selama 48 jam baru dapat digunakan. (Gambar 4).



Gambar 4. Akuarium sebagai wadah incubasi telur yang digunakan.

Untuk memperkecil tingkat kekeliruan dalam penelitian ini pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan. Peralatan lain yang digunakan adalah substrat yang terbuat dari tali rafia yang digunakan sebagai tempat penempelan telur-telur ikan pada pemijahan alami dan semi alami. Sedangkan peralatan lain adalah cateter canula polyetilen untuk pengambilan sampel telur, spuit bervolume 1 ml, timbangan merk ohaus dengan tingkat ketelitian 0,1 gram, mangkok fertilisasi, bulu ayam, gelas elemayer, termometer, kertas lakmus dan peralatan lain yang menunjang dalam penelitian ini.

3.2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen (pengamatan langsung terhadap objek), yaitu melihat keberhasilan ovulasi dan penetasan telur ikan selais dengan percobaan pemijahan secara alami, semi alami dan pemijahan buatan dengan rangsangan dosis ovaprim berbeda, yaitu

Perlakuan A : Pemijahan Alami (induk tanpa disuntik)

B : Pemijahan semi alami (Penyuntikan ovaprim dosis 0,5 ml/kg berat badan selanjutnya telur tidak difertilisasi secara buatan)

C : Pemijahan buatan (Penyuntikan ovaprim dosis 0,5 ml/kg berat badan, kemudian telur yang diperoleh difertilisasi secara buatan)

3.3 Asumsi

Asumsi yang diajukan pada penelitian ini adalah :

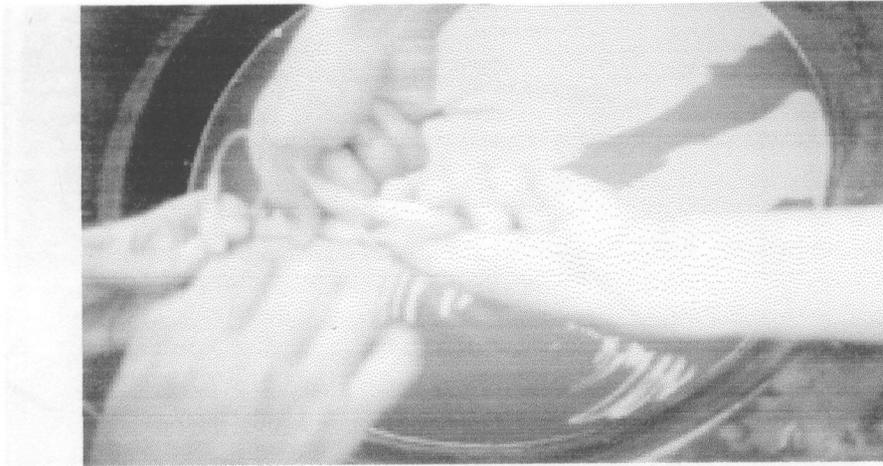
1. Kualitas spermatozoa yang dikeluarkan induk jantan dianggap sama
2. Kondisi induk dan kualitas telur awal induk dianggap sama

Untuk memperkecil tingkat kekeliruan dalam penelitian ini pada masing-masing perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 3 kali.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Seleksi Induk

Seleksi induk betina ikan selais dilakukan dengan memperhatikan perut yang membesar dan lubang papila genital yang berwarna kemerahan, selanjutnya pengambilan sampel telur dengan menggunakan cateter canula (Gambar 5). Apabila telur berdiameter 1 mm maka induk dinyatakan matang gonad dan siap untuk dilakukan penyuntikan. Sedangkan seleksi pada induk jantan dilakukan dengan cara menekan sedikit perutnya kearah papila genital, bila cairan sperma telah keluar seperti putih susu maka induk jantan dinyatakan matang gonad.



Gambar 5. Pengambilan sampel telur induk selais danau dengan menggunakan cateter Canula.

3.4.2 Pemijahan Alami.

Adapun tahapan yang dilakukan pada pemijahan alami adalah :

- a. Penyeleksian induk yang matang gonad
- b. Penimbangan induk betina dan jantan matang gonad
- c. Meletakkan induk jantan dan betina satu tempat dalam wadah pemijahan yang telah disiapkan
- d. Meletakkan substrat rumput tali rafia sebagai tempat penempelan telur-telur hasil ovulasi dan pemijahan
- e. Pengamatan induk memijah
- f. Penggabungan induk betina yang telah disuntik kedua dengan induk jantan dalam satu tempat wadah pemijahan
- g. Peletakan substrat rumput tali rafia berwarna hitam, biarkan induk memijah sendiri
- h. Pengamatan induk kapan terjadinya ovulasi dan pemijahan



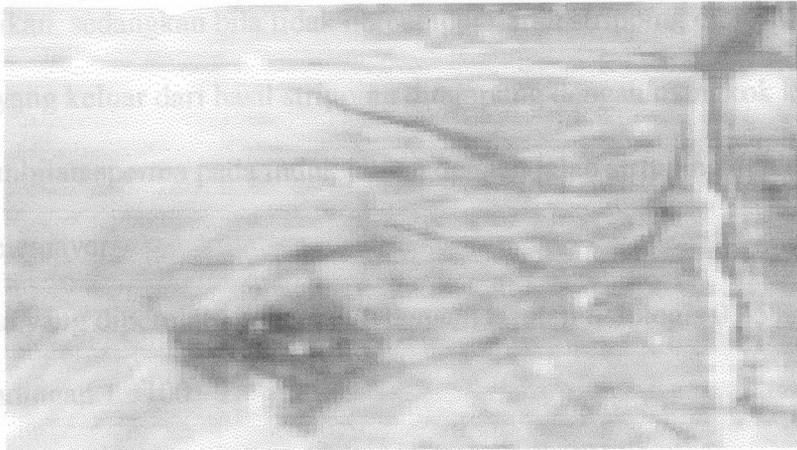
Gambar 6. Induk selais betina yang digabung dengan induk jantan.

3.4.3 Pemijahan Semi Alami

Tahapan pekerjaan pada pemijahan semi alami/ semi buatan adalah :

- a. Seleksi induk jantan dan betina matang gonad
- b. Penimbangan induk jantan dan betina
- c. Penghitungan dosis ovaprim yang digunakan, yaitu 0,5 ml/kg berat badan
- d. Penyuntikan pertama induk betina dilakukan setengah dosis total yang telah ditentukan, lalu induk diletakan dalam wadah pemijahan
- e. 6 (enam) jam setelah penyuntikan pertama induk betina disuntik kedua dengan dosis setengah dari sisa penyuntikan pertama
- f. Penggabungan induk betina yang telah disuntik kedua dengan induk jantan dalam satu tempat wadah pemijahan
- g. Peletakan substrat rumpon tali rapia terlihat pada Gambar 7 berwarna hitam, biarkan induk memijah sendiri
- h. Pengamatan induk kapan terjadinya ovulasi dan pemijahan

- i. Bila terjadi ovulasi, dengan ditandai terdapatnya telur yang menempel pada substrat maka rumpon/ substrat diangkat dan dimasukkan dalam wadah incubasi untuk ditetaskan pada digabung dengan induk jantan (Gambar 9).
- j. Selanjutnya dihitung jumlah telur yang terbuahi setelah 9 – 10 jam lama incubasi dan dihitung pula banyaknya yang menetas 9 – 10 jam setelah menetas.



- g. Telur yang keluar dari hasil stripping dimasukkan ke dalam mangkok kecil (Gambar 10).
- h. Pengaliran air yang mengalir ke dalam mangkok kecil ditampung pada gelas ukur yang sudah terkalibrasi.
- i. Spermatozoa diambil dari hasil stripping dan dimasukkan ke dalam mangkok kecil.
- j. Lakukan fertilisasi dengan jalan mencampurkan telur dan sperma pada mangkok kecil lalu diaduk perlahan sambil ditambahkan larutan pembuahan beberapa tetes dan diaduk sampai rata selama 1 – 2 menit.

Gambar 7. Subtrat/ rumpon tali rapia tempat menempel telur yang diovulasikan.

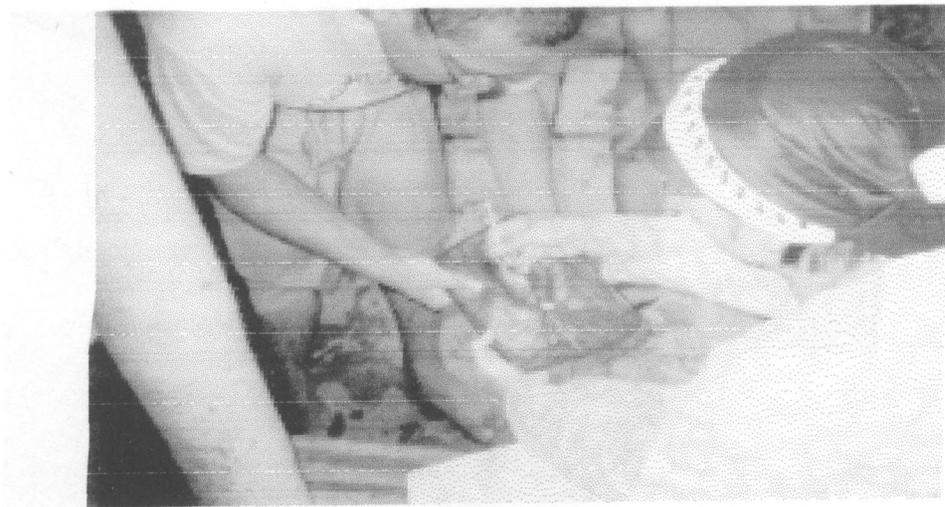
3.4.4 Pemijahan Buatan

- i. Setelah incubasi berjalan 9 – 10 jam lalu dihitung telur yang terbuahi dengan yang tidak terbuahi, telur yang terbuahi berwarna bening keoklatan dan transparan.

Adapun tahap-tahap pekerjaan yang dilakukan pada pemijahan buatan adalah :

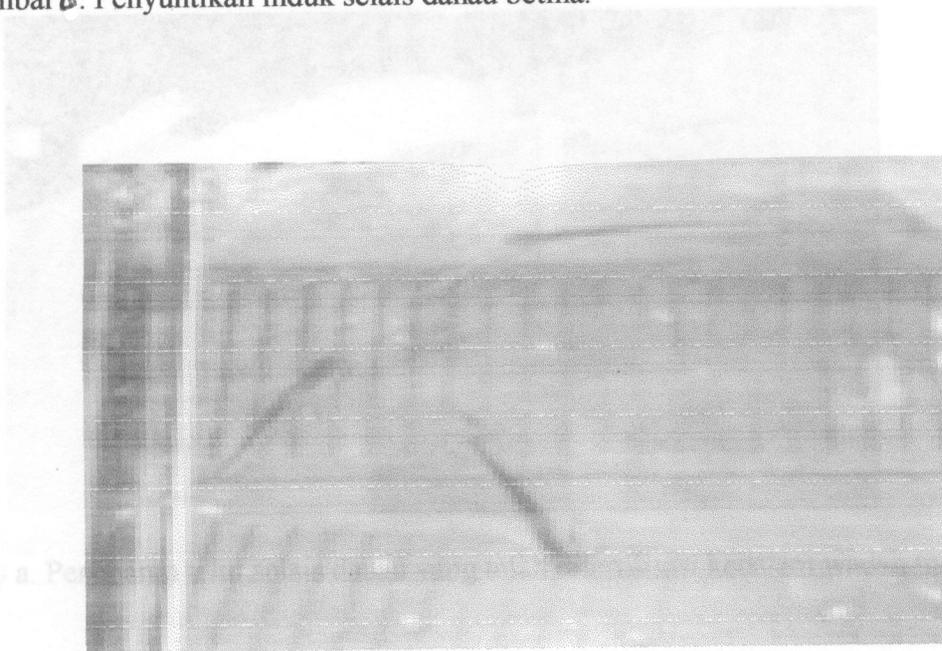
- m. 23 – 26 jam setelah incubasi telur-telur ikan selanjutnya menetas menjadi larva (Gambar 11).
- a. Seleksi induk betina dan jantan matang gonad (Gambar 12).
- b. Penimbangan induk jantan dan betina untuk mengetahui dosis ovaprim yang akan disuntikan.
- n. 9-10 jam setelah menetas lalu dihitung angka penetasan sambil membuang dengan cara menyipon cangkang telur yang tersisa dan telur yang tidak menetas.
- c. Penghitungan dosis ovaprim dan langsung dilakukan penyuntikan
- d. Penyuntikan dilakukan dua kali, suntikan pertama diberikan setengah dosis dari total dosis yang akan disuntikan (Gambar 13).

- e. 6 (enam) jam setelah penyuntikan pertama induk betina ditangkap dan dilakukan penyuntikan kedua dari sisa dosis penyuntikan pertama, lalu diletakan ditempat semula tanpa digabung dengan induk jantan (Gambar 9).
- f. 12 (dua belas) jam setelah penyuntikan kedua, induk betina ditangkap lalu distripping dengan jalan menekan sedikit perutnya kearah lubang genital. Apabila pada waktu penstripping telur yang keluar bercampur dengan darah maka stripping dihentikan, sedangkan bila tidak bercampur darah stripping dilanjutkan.
- g. Telur yang keluar dari hasil stripping ditampung dengan mangkok kecil (Gambar 10).
- h. Pengambilan sperma pada induk jantan dengan jalan stripping dan ditampung pada gelas elemayer
- i. Sperma yang diperoleh diencerkan dengan larutan fisiologis 0,65% dengan perbandingan 1 : 100
- j. Lakukan fertilisasi dengan jalan mencampurkan telur dan sperma pada mangkok kecil lalu diaduk perlahan sambil ditambahkan larutan pemuahan beberapa tetes dan diaduk sampai rata selama 1 – 2 menit.
- k. Telur ditebar pada wadah incubasi untuk diincubasi sampai menetas.(Gambar 11).
- l. Setelah incubasi berjalan 9 – 10 jam lalu dihitung telur yang terbuahi dengan yang tidak terbuahi, telur yang terbuahi berwarna bening kecoklatan dan trasfaran sedangkan telur yang tidak terbuahi berwarna putih keruh.
- m. 23 – 26 jam setelah incubasi telur-telur ikan selais menetas menjadi larva (Gambar 11 b.).
- n. 9-10 jam setelah menetas lalu dihitung angka penetasan sambil membuang dengan cara menyipon cangkang telur yang tersisa dan telur yang tidak menetas.



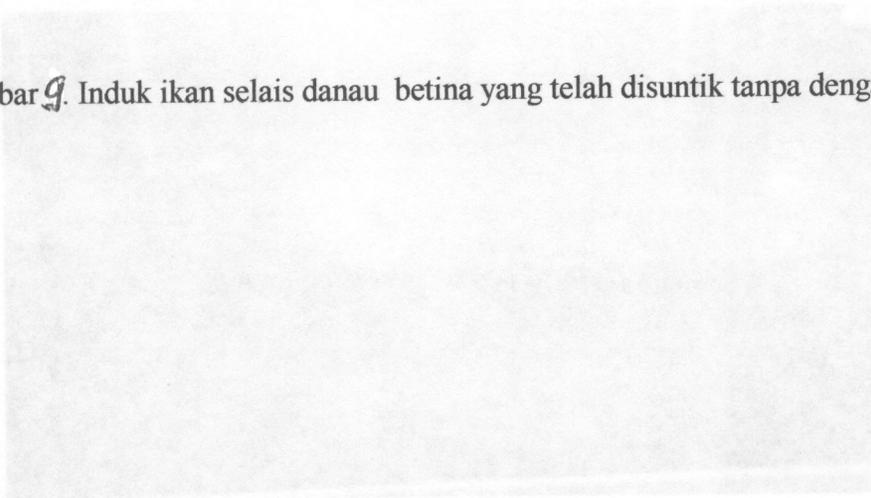
Gambar 17. Induk selais danau betina yang sedang distriping dan telur ditampung dengan mangkok kecil.

Gambar 18. Penyuntikan induk selais danau betina.



Gambar 18 a. Penyuntikan induk selais danau betina dengan menggunakan jarum suntik.

Gambar 19. Induk ikan selais danau betina yang telah disuntik tanpa dengan induk jantan.



Gambar 19 b. Larva ikan selais yang berumur 8 hari.



Gambar 10 b. Induk selais danau betina yang sedang distriping dan telur ditampung dengan mangkok kecil.



Gambar 10 a. Penebaran telur selais danau yang telah difertilisasi kedalam wadah incubasi.



Gambar 10 b. Larva ikan selais yang berumur 8 hari.

3.5 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian meliputi beberapa faktor fisika dan kimia air, yaitu suhu, pH, DO, CO₂.

3.6 Peubah yang diukur

Peubah yang diukur pada masing-masing percobaan ini adalah :

1. Waktu Laten (jam)

Waktu laten (kecuali pada percobaan pemijahan secara alami) ditentukan dengan menghitung selisih waktu antara penyuntikan terakhir sampai terjadi ovulasi.

2. Jumlah Telur Yang Diovulasikan

Pengukuran jumlah telur yang diovulasikan dilakukan secara sensus, yaitu menghitung satu persatu jumlah telur yang dihasilkan setelah dilakukan fertilisasi. Hal ini dilakukan karena jumlah telur yang dihasilkan sedikit.

3. Diameter Telur

Pengukuran diameter telur dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan penyuntikan dengan cara mengambil sampel telur menggunakan cateter canula, kemudian meletakan

telur 25 butir diatas penggaris selanjutnya dilihat dan dicatat berapa diameter telur tersebut.

4. Kematangan Telur

Kematangan telur diukur sebelum dan sesudah penyuntikan, dengan cara penilaian berdasarkan letak intinya. Sampel telur diambil sebanyak 25 butir kemudian ditetesi beberapa tetes larutan trasfaran. Setelah 5 – 10 menit telur – telur tersebut dihitung berapa persen intinya telah berpindah ketepi.

5. Angka Pembuaian

Nilai angka pembuaian ditentukan dengan menggunakan rumus menurut SUSENO dan CHOLIK (1992) adalah :

$$\text{Angka Pembuaian} : \frac{\text{Jumlah telur yang dibuahi}}{\text{Jumlah total telur}} \times 100 \%$$

6. Angka Penetasan

Untuk menghitung angka penetasan telur digunakan rumus menurut SUSENO dan CHOLIK (1992) adalah :

$$\text{Angka Penetasan} : \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang terbuahi}} \times 100 \%$$

7. Kelulushidupan larva

Kelulushidupan larva umur 4 hari ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{SR4} = \frac{\text{Jumlah larva yang hidup umur 4 hari}}{\text{Jumlah larva yang menetas}} \times 100 \%$$

3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh dari peubah yang diukur pada masing-masing percobaan ditabulasikan kedalam tabel kemudian dibuat histogramnya, selanjutnya data dianalisa secara deskriptif dengan cara membandingkan satu percobaan dengan percobaan yang lainnya (pemijahan secara alami, semi alami dan buatan) setelah itu dibandingkan dengan literatur yang ada hubungannya dengan penelitian ini.