

XIII

REKAYASA HABITAT UNTUK PENGEMBANGAN IKAN HIAS (*EXOTIC FISH*) ASLI INDONESIA

Penanggung Jawab : Djamhuriyah Syaikh Said
Anggota : Hasan Fauzi
Heudi Rohendi

A. ABSTRAK

Sumberdaya perikanan mempunyai arti ekonomi penting untuk peningkatan taraf hidup rakyat dan sumber devisa bagi negara. Salah satu komoditas perikanan adalah komoditas ikan hias yang nilai eksportnya terus mengalami peningkatan mencapai 20% setiap tahunnya. Pemenuhan kebutuhan tersebut sebagian besar dari hasil tangkapan di alam. Apabila terus berlanjut maka akan mengancam kelestarian ikan hias asli pada habitatnya. Rekayasa habitat diperlukan untuk pengembangan ikan hias asli Indonesia sehingga dapat memenuhi kebutuhan akan komoditas tersebut. Rekayasa habitat merupakan pendekatan ekologis dan biologis yang diterapkan dalam upaya domestikasi biota dari habitat aslinya ke habitat buatan sebagai upaya dalam usaha budidayanya. Penelitian dilakukan terhadap ikan Rainbow (*Melanotaenia, Iriatherina*) Jenis-jenis ikan hias tersebut adalah asli Indonesia dan bersifat endemik di Irian serta memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan diambil dari alam (habitat alaminya) kemudian dipelihara secara *ek-situ* pada habitat terkontrol sampai proses reproduksi berlangsung. Penelitian telah dilakukan pada proses adaptasi ikan *Iriatherina weneri* dengan memberi perlakuan pakan, intensitas cahaya baik untuk pertumbuhan, ketahanan hidup, dan evolusi pemunculan warna. Terhadap jenis teradaptasi dilakukan proses rejuvenasi sehingga keberadaannya dapat dipertahankan, juga dilakukan peningkatan kualitas dengan rekayasa genetika (teknik hibridisasi) pada 2 spesies yaitu *M. boesemani* dengan *M. praecox*. Sedangkan penelitian sitogenetika belum memberikan hasil yang memuaskan.

Kata kunci: adaptasi, *ek-situ*, Ikan hias, rekayasa habitat, rekayasa genetika

B. PENDAHULUAN

Sumberdaya perikanan mempunyai arti ekonomi penting bagi peningkatan taraf hidup rakyat sekaligus sebagai sumber devisa bagi negara. Ekspor produk perikanan Indonesia telah dicanangkan pemerintah mencapai 10 Milyar US \$ pada tahun 2003. Salah satu komoditi yang diharapkan dapat menyumbang target tersebut adalah ekspor ikan hias. Mulai tahun 1990-an Indonesia muncul sebagai negara pengeksport ikan hias yang potensial dalam bisnis perdagangan ikan hias

weneri dipelihara pada akuarium pada intensitas cahaya berbeda dan diberi pakan berbeda. Pertumbuhan dan ketahanan hidup (Said *et al.* 2003) serta evolusi pemunculan warna diamati tiap 2 minggu (Said, 2003^a)

Sedangkan pada ikan hias yang telah teradaptasi baik dilakukan rejuvenasi (peremajaan) untuk mempertahankan kelestariannya dan peningkatan kualitas dengan cara rekayasa genetika seperti manipulasi kromosom dengan hibridisasi, serta analisis trait pada strain hibrida.

Pada uji hibridisasi, dilakukan uji hibridisasi intraspesies (pada 2 spesies). Hibridisasi dilakukan secara resiprokal pada *Melanotaenia boesemani* dengan *M. praecox*. Pendataan dilakukan pada viabilitas, pertumbuhan, dan ketahanan hidup (Said, 2003^b.)

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji adaptasi ikan rainbow baru (*Iriatherina weneri*)

Ikan tersebut merupakan spesies tunggal yang hidup endemik di daerah Irian, dan diperdagangkan sebagai ikan hias. Koleksi ini diperoleh dari salah satu suplair ikan hias di daerah Sawangan/Gunung Sindur Bogor (menurut suplair bahwa ikan tersebut didatangkan dari Irian).

Kegiatan yang dilakukan:

a. uji adaptasi lingkungan terkontrol dan jenis pakan

Pengamatan telah selesai selama 4 bulan. Dari 4 jenis pakan yang diberikan (*Daphnia*, *Chironomus*, *Tubifex*, dan pelet), tampaknya pakan *Daphnia* relatif lebih baik untuk ketahanan hidup mencapai 100%; sedangkan pakan *Tubifex* dan pelet kurang sesuai untuk ikan tersebut dengan ketahanan hidup akhir mencapai 89,28%. (Said *et al.* 2003) Hal ini dapat dimaklumi mengingat pelet adalah jenis pakan buatan. Ikan-ikan tersebut memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengadaptasikan diri dengan pakan pelet.

b. pengamatan pertumbuhan dan evolusi pemunculan warna

Pengamatan pertumbuhan disatukan dengan proses adaptasi. Pertumbuhan terbaik didapatkan pada ikan yang diberi pakan *Tubifex*. Sedangkan pertumbuhan terjelek diperoleh pada ikan dengan pakan pelet.

Pemunculan warna pada ikan, untuk semua jenis pakan tidak menunjukkan perbedaan yang jelas. Namun ikan yang dipelihara pada tempat gelap persentase pemunculan warna lebih tinggi daripada yang ditempatkan pada tempat terang (Said, 2003^a). Ikan yang dipelihara pada tempat gelap, melanofora pada epidermis akan cenderung mengumpul sehingga memantulkan warna lebih menyolok, sedangkan melanofora pada tempat terang akan muncul dan menyebar ke permukaan kulit dan warna terlihat pudar.

2. Rejuvenasi pada jenis yang telah teradaptasi

Kegiatan ini dilakukan untuk:

-mempertahankan keberadaan koleksi yang telah dimiliki seperti:

Glossolepis incisus, *Melanotaenia boesemani*, *M.lacustris*, *M.maccullochi*, dan *M. praecox*. agar usaha konservasi eks-situ dapat berlangsung

-mendapatkan individu-individu yang dapat digunakan untuk penelitian lainnya

3. Uji hibridisasi pada jenis teradaptasi

Penelitian telah dilakukan pada pemasangan resiprokal pada *M. boesemani* dengan *M. praecox*. Pendataan dilakukan terhadap kemampuan hibridisasi kedua spesies tersebut dengan parameter pada jumlah telur dan viabilitas yang meliputi: Fertilization Rate (FR); hatching rate (HR) dan survival 7 hari (SR₁₋₇) masing-masing yang dihasilkan.

Pasangan Y (jantan Mb dengan betina Mp) tampaknya sedikit lebih baik (FR, HR, dan SR₁₋₇ masing-masing 100%) daripada pasangan sebaliknya yaitu Z (jantan Mp dengan betina Mb) (FR. 91,07; HR 100%, dan SR₁₋₇ 88,10% (Said, 2003^b).

Pengamatan terhadap pertumbuhan dan ketahanan hidup telah dimulai, namun setelah satu bulan pemeliharaan ikan terkontaminasi dengan penyakit *white spot*. Pengamatan diulangi sampai akhir Desember namun sering mengalami kegagalan karena alasan teknis, sehingga data

pertumbuhan dan ketahanan hidup 3 bulan belum memberikan hasil yang memuaskan.

Dari sisa tersebut hibrida Y tersisa sebanyak 30% dan hibrida Z tersisa 20%, Sedangkan larva tetua 100% mati.

4. Analisis trait (morfometrik) hibrida

Dilakukan pada strain hibrida pasangan φ *M.lacustris* dengan δ *G. incissus*. Koleksi hibrida tersebut diperoleh pada penelitian tahun sebelumnya. Pengamatan dilakukan terhadap panjang total tubuh, panjang standar, panjang kepala, panjang sirip dada, panjang dasar sirip punggung, tinggi kepala, tinggi badan, tinggi batang ekor,, panjang bagian dari hidup ke sirip punggung, panjang bagian dari hidung ke sirip dada, lebar badan, lebar bukaan mulut. Ke sepuluh parameter tersebut merupakan standar pengukuran untuk ikhtiologi. Selain analisis morfometrik, juga dilakukan analisis warna yang ditampilkan. Strain tersebut memiliki warna yang olive kecoklatan sampai kehijauan menyerupai warna tetua jantan *G. incissus*. Pada sepanjang tubuh terdapat 6 garis berwarna biru memanjang secara horizontal dari kepala ke arah posterior. Dengan demikian saat ikan ini bergerak meliukkan badannya akan memancarkan warna biru yang menyerupai tetua betinanya *M. lacustris*.

5. Analisis sitogenetika

Penelitian telah dilakukan pada ikan rainbow, namun belum memberikan hasil yang memuaskan untuk dapat dilaporkan. Penelitian yang serupa akan dilakukan pada ikan-ikan koleksi baru apabila telah bereproduksi karena metode yang digunakan adalah metode langsung yang menggunakan larva ikan.

E. DAFTAR PUSTAKA

Said, D.S., H. Fauzi, & Suhendi. 2003. Uji adaptasi ikan Rainbow *Iriatherina weneri* pada perlakuan pakan berbeda. Laporan Teknis Bag. Proyek Penelitian Sumberdaya Perairan Darat. Tolok Ukur Rekayasa Habitat biota perairan Darat.

Said, D.S. 2003. Evolusi pemunculan warna *Iriatherina weneri* pada intensitas berbeda. Laporan Teknis Bag. Proyek Penelitian Sumberdaya Perairan Darat. Tolok Ukur Rekayasa Habitat biota perairan Darat.

Said, D.S. 2003^b. Hibridisasi interspecies pada *Melanotaenia boesemani* dengan *Melanotaenia praecox*. Laporan Teknis Bag. Proyek Penelitian Sumberdaya Perairan Darat. Tolok Ukur Rekayasa Habitat biota perairan Darat.