

**ANALISIS TAHAPAN PERKEMBANGAN EMBRIO, LARVA dan  
KUALITAS TELUR HASIL HIBRID IKAN TAWES *Puntius javanicus* (Blkr.)  
dengan IKAN MAS *Cyprinus carpio* (L.) Strain Merah**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH :**

**SITI KHARIDHA.M**

**B.P. 06 133 015**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2011**

## ABSTRAK

Penelitian mengenai "Analisis Tahapan Perkembangan Embrio, Larva dan Kualitas Telur Hasil Hibrid Ikan Tawes *Puntius javanicus* (Blkr.) dengan Ikan Mas *Cyprinus carpio* (L.) Strain Merah" telah dilaksanakan di Balai Benih Ikan (BBI) Bungus-Teluk Kabung, Padang, dari bulan Oktober sampai November 2010. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan tahap-tahap perkembangan embrio, larva dan kualitas telur hasil hibrid dengan non hibrid serta dapat memberikan informasi mengenai tingkat keberhasilan hibridisasi intergenerik antara ikan tawes jantan dengan ikan mas strain merah betina. Penelitian ini dilaksanakan dengan metoda eksperimen dengan perlakuan adalah persilangan antara induk ikan mas strain merah betina dengan induk ikan tawes jantan, sebagai kontrol adalah perkawinan antara induk ikan mas strain merah. Semua perlakuan diulang sebanyak 10 kali. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tahapan perkembangan embrio dan larva antara telur hasil hibrid dengan telur non hibrid (kontrol). Dari hasil analisis statistik terdapat perbedaan yang nyata terhadap nilai fertilitas (FR) ( $P < 0,05$ ), nilai kelangsungan hidup embrio (SRe) ( $P < 0,05$ ), persentase telur tidak menetas ( $P < 0,05$ ), persentase larva normal (Ln 7 hari) ( $P < 0,05$ ) dan persentase larva tidak normal (Ltn 7 hari) ( $P < 0,05$ ).

## I.PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat penting bagi masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan penduduk, pemerintah berusaha untuk meningkatkan hasil perikanan baik perikanan darat maupun perikanan laut. Didalam usaha budidaya ikan, ketersediaan benih merupakan hal yang penting. Benih merupakan sarana produksi utama dalam budidaya ikan, oleh karena itu harus tersedia dalam jumlah yang cukup, berkualitas baik, serta dapat tersedia setiap saat. Untuk keperluan budidaya, benih dapat diperoleh dari pemijahan buatan yang hasilnya dapat digunakan kembali keperairan umum dalam rangka kelestarian sumber daya alam (Effendi, 2004).

Keberhasilan budidaya ikan mas, terutama pada tahap pembesaran salah satunya ditentukan oleh kualitas benih. Karena benih tersebut dapat hidup dengan baik, tumbuh dengan cepat, serta tahan terhadap perubahan lingkungan dan serangan penyakit. Karena kualitas induk sudah jauh menurun dibandingkan dua puluh tahun yang lalu, maka perbaikan genetik pada ikan mas sekarang harus dikembalikan. Salah satu cara perbaikan genetik adalah dengan pemurnian induk. Cara yang bisa dilakukan adalah dengan melakukan persilangan-persilangan dalam (*in breeding*) (Rohadi, 1996).

Penampilan dari kualitas ikan secara umum banyak ditentukan oleh sifat fisiologis. Sifat fisiologis sangat ditentukan oleh faktor genetik. Karena itu upaya untuk memperbaiki kualitas ikan biasanya dilakukan melalui penanganan faktor genetik. Sedangkan upaya perbaikan genetik dapat dilakukan melalui hibridisasi (Tave, 1986).

Dewasa ini seiring dengan pesatnya perkembangan industri perikanan, telah dikenal beberapa standar strain nila yaitu, nila GIFT (*Oreochromis niloticus*) yang merupakan hasil hibridisasi ikan nila asal Afrika dan ikan nila Asia, nila merah (*Oreochromis* sp.) merupakan strain baru hasil hibridisasi ikan nila asal Thailand dan ikan nila asal Mesir dan ikan mujair (*O. mossambicus*) merupakan ikan nila lokal asal Asia dari Filipina. Persilangan ikan nila yang berbeda asal usulnya tersebut bertujuan untuk mendapatkan ikan nila yang unggul. Keunggulan tersebut antara lain, pertumbuhannya yang cepat berkembang, tahan terhadap kualitas air yang rendah, tahan terhadap hama dan penyakit serta efisien dalam memanfaatkan makanan (Tave, 1986). Disamping itu dijelaskan bahwa program perbaikan genetik dapat meningkatkan produktivitas spesies akuatik yang dibudidayakan (Gjedrem, 1998; Hulata, 2001).

Hibridisasi secara luas dapat diartikan sebagai inseminasi yang heterospesifik yang dapat dilakukan secara alami maupun secara buatan. Hibridisasi pada ikan dapat dilakukan antar spesies dalam satu genus (*interspesifik*) dan antar genus dalam satu famili (*intergenerik*) atau berbeda famili. Keberhasilan hibridisasi *intergenerik* biasanya ditentukan oleh jauh dekatnya tingkat taxa, dengan arti kata semakin dekat tingkat taxa maka semakin tinggi tingkat keberhasilannya (Efrizal, Elfrida dan Rafandi, A., 2008).

Tujuan dari hibridisasi adalah untuk menghasilkan benih ikan produksi maupun ikan konsumsi berkualitas unggul. Ada dua kejadian utama yang dapat diperhatikan dari hasil hibridisasi yaitu (1) hibrid mengandung genom diploid, triploid atau tetraploid yang semuanya bergantung pada ploiditas dari induknya dan (2) hibrid yang mengarah kepada salah satu material genetik, baik dari jantan (*androgenesis*), ataupun dari betina (*ginogenesis*) (Efrizal *et al.*, 2008).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap "Analisis Tahapan Perkembangan Embrio, Larva dan Kualitas Telur Hasil Hibrid Ikan Tawes *Puntius javanicus* (Blkr.) dengan Ikan Mas *Cyprinus carpio* (L.) Strain Merah" dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penyilangan ikan tawes jantan dengan ikan mas strain merah betina telah berhasil mendapatkan hibrid, dengan nilai fertilitas (FR), nilai kelangsungan hidup embrio (SRe), persentase larva yang normal (Ln 7 hari) dan persentase larva yang tidak normal (Ltn 7 hari) masing-masingnya (FR = 5,55-30 %, SRe = 1,56-3,75 %, Ln 7 hari = 0,00%, dan Ltn 7 hari = 0,00-0,08 %).
2. Adanya perbedaan tahapan perkembangan embrio dan larva hasil hibrid dengan embrio dan larva induk murni (kontrol).
3. Kualitas telur kontrol lebih baik bila dibandingkan dengan kualitas telur hasil hibrid, hal ini sesuai dengan hasil analisis statistik bahwa kualitas telur hibrid berbeda nyata dengan kualitas telur kontrol.

### 5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat sifat genotip dan susunan kromosom yang terkandung dalam tubuh ikan hasil hibrid antara ikan tawes *Puntius javanicus* (Blkr.) dengan ikan mas *Cyprinus carpio* (L.) Strain Merah dan menguasai teknik dalam melakukan percobaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djarajah, A.S., 2001. *Pembenihan Ikan Mas*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Adamcri. 1990. *Pengaruh Padat Tebar Pertumbuhan Ikan Garing (*Labeobarbus tambroides*) yang Dipelihara Dalam Keramba*. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.
- Asmawi. 1983. *Pemeliharaan Ikan Dalam Keramba*. Penerbit PT Gramedia. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan. 1988. *Petunjuk Teknis Budidaya Ikan Mas*. Balai Budidaya Air Tawar. Sukarami. 61 hal.
- Djajasewaka. 1985. *Makanan Ikan*. Penerbit Amrico. Bandung.
- Djangkaru, Z. 1974. *Makanan Ikan*. Lembaga Penelitian Perikanan. Departemen Pertanian. Bogor.
- Djuhanda, T. 1981. *Dunia Ikan*. Armiko : Bandung. 190 hal.
- Djiwakusumah, T. 1979. *Budidaya Ikan Air Tawar*. Rural Credit Project Course 1 Pusat Pendidikan Bank Rakyat Indonesia. Unit penataran Institut Pertanian Bogor.
- Effendie, I., 1977. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendie, I., 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor.
- Effendi, I., 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar swadaya : Jakarta.
- Efrizal, Elfrida dan Rafandi, A. 2008. Hibrid resiprok nila GIFT *Oreochromis niloticus* x mujair *Oreochromis mossambicus* dan nila GIFT x nila merah *Oreochromis* sp. *Journal Biospectrum, Jurnal ilmu-ilmu hayati* (under communication).
- Gilbert, S.F. 1988. *Developmental Biology*. *Sinauer Associates Inc. Publisher. Massachusetts*. 843 hal.