

## TEKNIK PEMELIHARAAN CALON INDUK IKAN NILA STRAIN NIFI PADA KEPADATAN BERBEDA

Agus Basyar Abdul Haris dan Aris Supramono

Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau  
Jl. Pemandian Kartini, PO Box No. 1, Jepara, Jawa Tengah 59401

### ABSTRAK

Ikan nila merupakan komoditas andalan terutama pada program industrialisasi perikanan budidaya. Peran komoditas ini sangat besar dalam meningkatkan produktivitas lahan khususnya pada lahan tambak yang hingga kini banyak terlantar karena adanya berbagai permasalahan, yaitu permasalahan penyakit udang dan genangan air laut (air rob). Dalam rangka memanfaatkan lahan tidak produktif ini untuk budidaya ikan nila, dibutuhkan benih yang tahan salinitas tinggi. Untuk menghasilkan benih tersebut maka induk yang dipelihara juga harus berasal dari pemeliharaan dengan media salin (salinitas tinggi). Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan induk-induk ikan nila strain Nifi yang tahan terhadap salinitas tinggi dan mampu menghasilkan benih-benih ikan nila yang juga tahan terhadap salinitas tinggi. Pemeliharaan calon induk menggunakan benih ikan nila strain Nifi hasil pemijahan di air tawar dengan bobot rata-rata 44,99 g/ekor. Calon induk ikan dipelihara pada kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup>, 25 ekor/m<sup>2</sup>, dan 35 ekor/m<sup>2</sup> dengan kadar protein pakan > 30%. Seluruh ikan diberi pakan berupa pelet komersial dengan dosis 3% dari total biomassa per hari dengan frekuensi pemberian dua kali per hari (pagi-sore) untuk seluruh pengujian. Ikan dipelihara selama 60 hari dan media air pemeliharaan dikelola dengan sistem sirkulasi air dengan debit 2,4 L/menit atau dengan pergantian air 200%/hari. Calon induk ikan dipelihara dalam salinitas air laut 30 ppt. Data yang diamati adalah pertumbuhan dan tingkat sintasan calon induk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada kepadatan rendah (15–25 ekor/m<sup>2</sup>) calon induk ikan nila strain Nifi mampu tumbuh dengan baik dalam media air laut. Perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> dan 25 ekor/m<sup>2</sup> menunjukkan perbedaan pertumbuhan bobot sangat nyata dibandingkan dengan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup> sedangkan antar keduanya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Bobot rata-rata akhir dengan kepadatan tebar 15 ekor/m<sup>2</sup>, 25 ekor/m<sup>2</sup>, dan 35 ekor/m<sup>2</sup> adalah: 114,70 g/ekor; 106 g/ekor; dan 80,1 g/ekor dengan tingkat sintasan masing-masing 90,0%; 90,67%; dan 86,35%.

**KATA KUNCI:** calon induk nila, nila strain Nifi, padat tebar, salinitas tinggi

### PENDAHULUAN

Ikan nila merupakan komoditas andalan dan unggulan yang bernilai ekonomis tinggi. Saat ini beberapa strain ikan nila telah dibudidayakan oleh masyarakat antara lain nila merah (Larasati), nila hitam-putih (Thailand, gesit, nirwana, JICA, GIFT), usaha budidayanya berkembang secara komersial di kolam atau keramba jaring apung perairan tawar. Komoditas ini belum banyak dikembangkan pada budidaya tambak dan KJA di perairan payau atau asin (Anonim, 1991). Terkait dengan kegiatan budidaya, kebutuhan benih yang unggul sangat diharapkan dan benih tersebut harus dihasilkan dari induk ikan yang telah terseleksi kualitasnya. Saat ini telah

dihasilkan induk dan benih ikan nila unggul melalui perbaikan genetik yaitu kegiatan *selective breeding* dari proses hibridisasi beberapa strain ikan nila air tawar (Pullin, 1981). Keunggulan yang diperoleh antara lain pertumbuhan cepat, tingkat kehidupan tinggi, efisien terhadap pakan, cepat beradaptasi terhadap lingkungan, tahan penyakit, dan daging lebih tebal.

Pada dasarnya ikan nila mampu hidup dalam kisaran salinitas media pemeliharaan yang lebar, dari salinitas 0 ppt (air tawar) hingga salinitas tinggi yaitu > 30 ppt (air asin), oleh karena itu, lokasi budidaya yang dekat dengan laut seperti tambak memiliki prospek yang cerah untuk kegiatan budidaya ikan

nila. Sebagian kecil pembudidaya telah melaksanakan kegiatan pemeliharaan ikan nila di tambak air payau namun sifatnya masih sebagai usaha sampingan, belum diusahakan secara komersial seperti yang umum dilakukan pada lahan air tawar. Selain itu, pada umumnya pembudidaya belum atau tidak banyak menggunakan benih yang berkualitas atau unggul dan hanya menggunakan benih hasil pemijahan di air tawar. Walaupun ikan nila memiliki toleransi yang lebar terhadap salinitas, tetapi kondisi perairan bersalinitas diduga masih berpengaruh terhadap perubahan fisiologisnya (Pullin, 1983). Diharapkan perbaikan kualitas genetik induk yang dipelihara di media air payau atau laut akan menghasilkan kualitas benih yang baik sebagai solusi masalah di atas. Tujuan dan sasaran dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan induk ikan nila strain Nifi yang tahan terhadap salinitas tinggi. Adapun sasaran yang hendak dicapai adalah untuk mendapatkan teknik pemeliharaan calon induk ikan nila merah strain Nifi yang optimal sehingga nantinya dapat menghasilkan benih ikan nila yang dapat dipelihara pada tambak-tambak yang bersalinitas tinggi.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan: air laut, calon induk ikan nila strain Nifi, dan pelet ikan.

Alat: bak beton ukuran 2 m x 8 m x 1,5 m; termometer, DO meter, refraktometer, ember, gayung, seser (serok), dan timbangan.

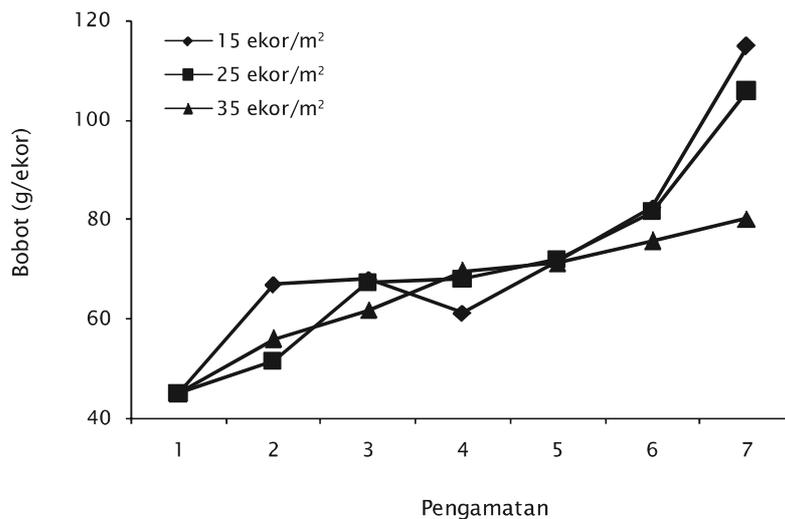
## Metode

Calon induk ikan nila strain Nifi hasil pemijahan di air tawar diadaptasikan pada salinitas >30 ppt (Anonim, 1994). Calon induk ikan nila dengan bobot rata-rata 44,99 g/ekor dipelihara pada perlakuan kepadatan (A) 15 ekor/m<sup>2</sup>, (B) 25 ekor/m<sup>2</sup>, dan (C) 35 ekor/m<sup>2</sup>. Ikan diberi pakan komersial (pelet) dengan kadar protein >30% dan diberikan dengan dosis 3% dari total biomassa per hari, frekuensi pemberian dua kali per hari (pagi-sore). Media air pemeliharaan dikelola dengan sistem sirkulasi dengan debit 2,4 L/menit setara dengan pergantian air 200% sehari. Pengujian dilakukan selama 60 hari dan *sampling* pertumbuhan dilakukan seminggu sekali. Data yang diamati meliputi pertumbuhan panjang dan bobot ikan rata-rata satu minggu sekali, dan parameter kualitas air diamati dua kali/minggu.

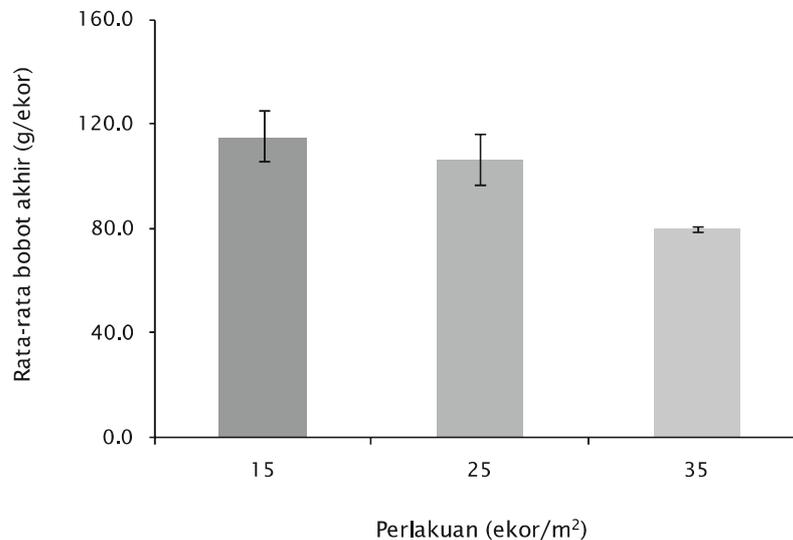
## HASIL DAN BAHASAN

### Pertumbuhan Bobot

Pada pengujian pemeliharaan calon induk ikan nila strain Nifi dengan kepadatan berbeda terjadi pertambahan bobot setiap minggunya dari ketiga perlakuan yang diuji. Pada perlakuan dengan kepadatan 15 ekor, pertumbuhan bobot ikan selama pemeliharaan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pemeliharaan dengan kepadatan 25 ekor/m<sup>2</sup>. Pada pemeliharaan ikan dengan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup>, pertumbuhan ikan paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 1).



Gambar 1. Pertumbuhan bobot calon induk ikan nila strain Nifi



Gambar 2. Bobot akhir (g/ekor) calon induk ikan nila strain Nifi pada ketiga perlakuan kepadatan

Bobot akhir calon induk ikan nila strain Nifi pada perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 114,7 g/ekor; kepadatan 25 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 106,0 g/ekor dan pada perlakuan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 80,1 g/ekor (Gambar 2). Perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> dan 25 ekor/m<sup>2</sup> tidak memberikan perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan bobot, namun keduanya sangat berbeda nyata dengan perlakuan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup>.

Berdasarkan pertumbuhan bobot harian (ADG) didapatkan bahwa perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> dan 25 ekor/m<sup>2</sup> tidak memberikan pertumbuhan bobot harian yang berbeda antar kedua perlakuan. Namun, kedua perlakuan tersebut memberikan perbedaan nyata dengan perlakuan kepadatan 35 ekor/m. Nilai ADG terbesar didapatkan pada kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 1,3 g/hari disusul pada kepadatan 25 ekor/m<sup>2</sup> dengan nilai sebesar 1,1 g/hari dan nilai ADG terendah pada kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 0,6 g/hari (Gambar 3).

### Pertumbuhan Panjang

Hingga minggu ke-5, pertumbuhan panjang calon induk ikan nila strain Nifi relatif sama antar ketiga perlakuan. Namun, setelah itu terjadi perbedaan pertumbuhan panjang yang diduga disebabkan adanya

perbedaan dari daya dukung lingkungan pemeliharaan (Gambar 4). Pertumbuhan panjang harian (cm/hari) tertinggi didapatkan pada perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 0,11 cm/hari; diikuti pada perlakuan kepadatan 25 ekor/m<sup>2</sup> sebesar 0,10 cm/hari; dan terakhir perlakuan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup> dengan pertumbuhan panjang harian sebesar 0,6 cm/hari (Gambar 5).

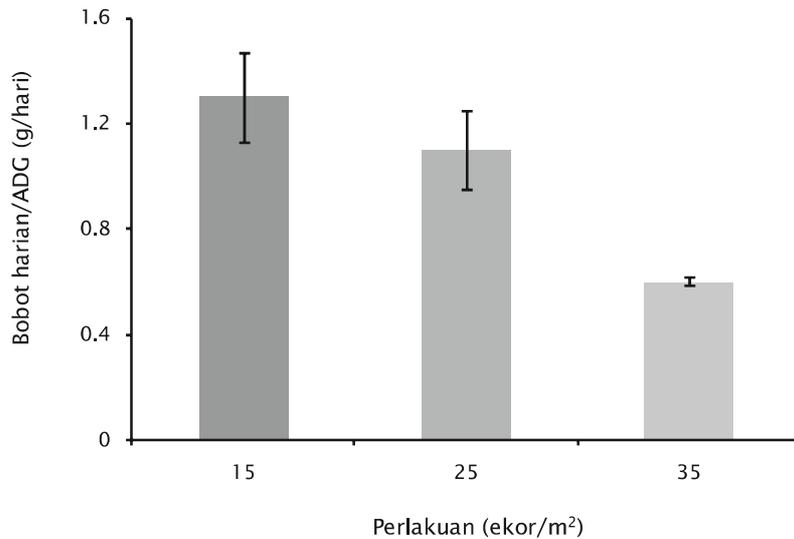
### Sintasan (%)

Nilai sintasan calon induk ikan nila strain Nifi selama pengujian tidak memberikan perbedaan antar perlakuan kepadatan. Sintasan calon induk pada akhir uji coba didapatkan sebesar 90,00% untuk perlakuan kepadatan 15 ekor/m<sup>2</sup>; 90,67% untuk perlakuan kepadatan 25 ekor/m<sup>2</sup>; dan 86,35% pada perlakuan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup> (Gambar 6). Tingginya nilai sintasan calon induk ikan nila yang dipelihara dalam salinitas laut pada dasarnya karena dipengaruhi oleh sifat ikan nila yang mempunyai toleransi terhadap salinitas yang cukup luas (Muir & Robert, 1993)

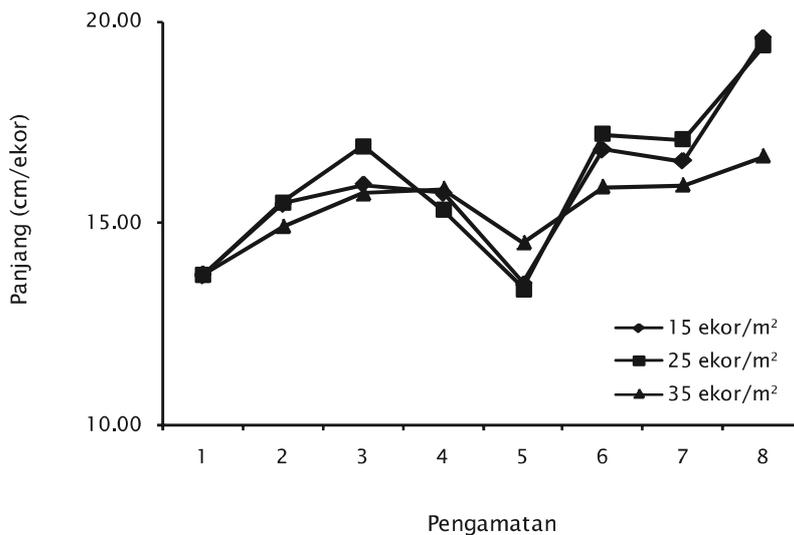
Disebutkan oleh Trewavas (1983), salinitas memiliki pengaruh besar pada kehidupan dan distribusi pada kebanyakan ikan. Pada dasarnya kelompok ikan nila jenis *Oreochromis* sp. memiliki toleransi yang

luas terhadap salinitas atau kadar garam media dari 0 ppt hingga lebih dari 30 ppt bahkan lebih tinggi lagi. Sebagai contoh ikan *Cichlasoma urophthalmus* memiliki kisaran toleransi salinitas yang lebar dari 0-38 ppt (Olvera-Novoa, *unpublish data*). Karakteristik ini memberikan keuntungan bahwa ikan nila mampu dipelihara dalam air tawar, payau, dan laut. Disebutkan oleh Wohlfarth

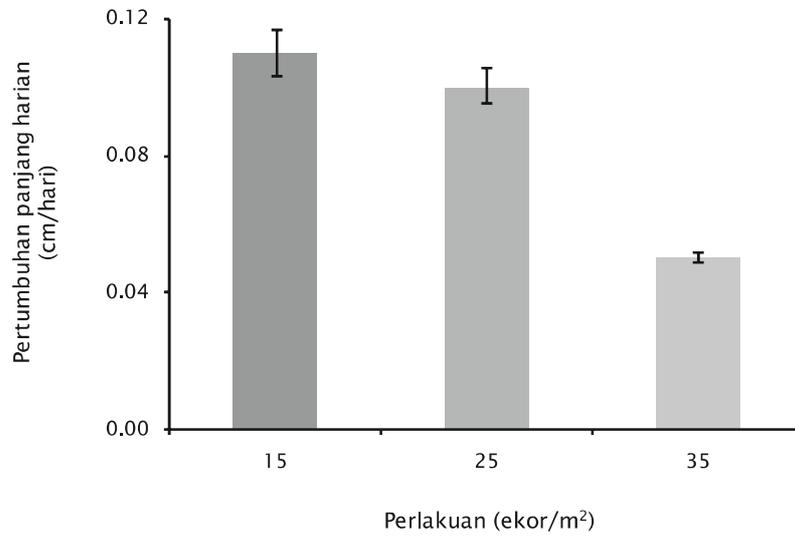
& Hulata (1981) bahwa kelompok ikan nila adalah ikan air tawar, umumnya diasumsikan perkembangan dari satu nenek moyang yaitu dari ikan laut. Banyak data menunjukkan bahwa ikan-ikan tersebut hidup, tumbuh dan beranak pinak di laut, dan bisa tahan 100% di air laut (Wohlfarth & Hulata, 1981). Hal ini menjelaskan bahwa kebanyakan kelompok ikan tilapia adalah jenis *euryhaline*.



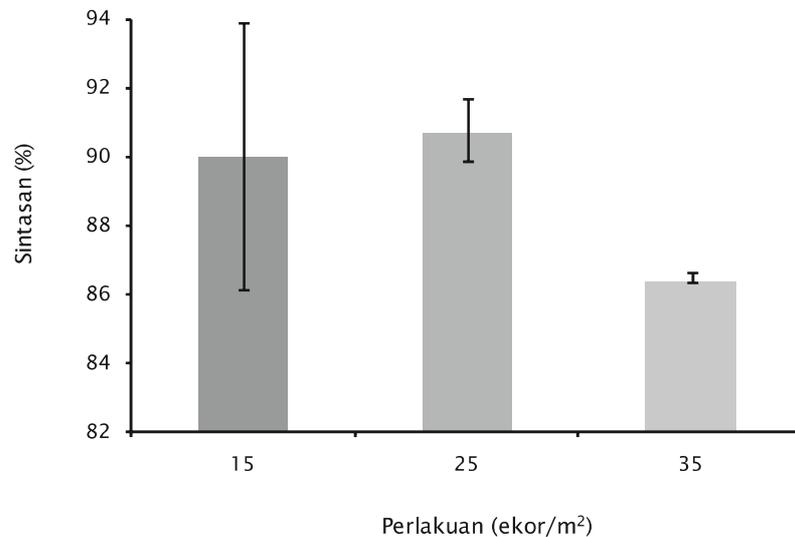
Gambar 3. Nilai pertumbuhan harian/ADG (g/hari) ikan nila strain Nifi



Gambar 4. Pertumbuhan panjang (cm/ekor) calon induk ikan nila strain Nifi selama uji coba



Gambar 5. Pertumbuhan panjang harian (cm/hari) calon induk ikan nila strain Nifi pada ketiga perlakuan pengujian



Gambar 6. Nilai *survival rate* (%) calon induk ikan nila strain Nifi pada akhir uji coba

## KESIMPULAN

Calon induk ikan nila strain Nifi lebih baik dipelihara pada kepadatan 15-25 ekor/m<sup>2</sup>, karena menghasilkan pertumbuhan bobot, panjang maupun nilai sintasan lebih tinggi dibandingkan kepadatan 35 ekor/m<sup>2</sup>.

## DAFTAR ACUAN

Anonim. 1991. Teknologi budidaya nila merah (*Oreochromis* sp.). Balai Budidaya Air Tawar, Sukabumi. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian. 21 hlm.

- Anonim. 1994. Petunjuk teknis pembenihan dan budidaya ikan nila merah. Dinas Perikanan Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah. Semarang, 32 hlm.
- Muir, J.F. & Robert, R.J. 1993. Stress and adaptation. In *Recent Advanced in Aquaculture IV*. Institute of Aquaculture, Blackwell Scientific Publication. 339 pp.
- Pullin, R.S.V. 1981. Summary report of the ICLARM Conference on The Biology and Culture of Tilapias. Bellagio, Italy, 2-5 September 1980. 13 pp.
- Pullin, R.S.V. 1988. Tilapia genetic resources for aquaculture. The Status of Wild and Cultured Tilapia Genetic Resources in Various Countries. International Center for Living Aquatic Resources Management. Manila. Philippines, 108 pp.
- Trewavas, E. 1983. Tilapiine species of the genera *Sarotherodon*, *Oreochromis* and *Danakilia*. British Museum (Natural History). London, 583 pp.
- Wohlfarth, G.W. & Hulata, G.I. 1981. Applied genetics of tilapias. ICLARM Manila. Philippines, 26 pp.