

KOMUNIKASI RINGKAS

PENGARUH PADAT PENEBARAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN IKAN NILA MERAH DALAM HAMPANG DI TAMBAK

Rohama Daud^{*)} dan Abdul Malik Tangko^{*)}

ABSTRAK

Pendederan ikan nila merah di tambak dengan padat penebaran berbeda, telah dilakukan di Instalasi Tambak Percobaan Marana, Maros, selama 50 hari dengan tujuan mendapatkan padat penebaran yang optimum. Benih nila merah hasil perbenihan Balai Penelitian Perikanan Pantai dengan bobot rata-rata 0,04 g ditebar dalam hampang yang berukuran 2 x 2 m². Perlakuan padat penebaran yang diaplikasikan adalah 150, 200 dan 250 ekor/m². Perlakuan diulangi tiga kali dan disusun dalam rancangan acak lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan terhadap sintasan ($P < 0,05$), di mana yang tertinggi diperoleh pada padat penebaran 150 ind/m² (80,16%). Perlakuan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ($P > 0,05$).

ABSTRACT: Effect of Stocking Densities on Growth and Survival Rate of Red Tilapia in Nursery Brackishwater Pond. By: Rohama Daud and Abdul Malik Tangko.

Experiment on effect of stocking densities in nursery of red tilapia in brackishwater pond were carried out in pen cages. This experiment was conducted using three replications. The stocking densities applied were 150 ind/m²; 200 ind/m² and 250 ind/m². The 2x2 m² cages were used and arranged in a completely randomized design. The results showed that stocking density of 150 ind/m² gave significant ($P < 0.05$) highest survival rate (80.16%), but not the growth rate.

KEYWORDS: Stocking density, survival rate, red tilapia.

PENDAHULUAN

Dalam budidaya ikan, benih merupakan masalah penting yang sering dihadapi, misalnya kematian benih yang tinggi pada saat ditebar di media pemeliharaan. Menurut Schuster (1980), mortalitas pada pemeliharaan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk.) dari nener menjadi gelondongan menduduki tempat tertinggi, yaitu mencapai kurang lebih 50% selama pemeliharaan 6-8 minggu. Kematian ini disebabkan ukuran benih yang masih kecil sehingga belum mampu beradaptasi terhadap kondisi media pemeliharaan. Hal tersebut terjadi pula pada penebaran ikan nila merah, seperti yang dilaporkan oleh Tonnek *et al.* (1993), sehingga perlu dilaku-

kan pendederan lebih dahulu. Dengan adanya pendederan ini diharapkan benih dapat hidup dan tumbuh dengan baik, sehingga mortalitas benih pada media pembesaran dapat ditekan. Faktor-faktor yang sangat berperan dalam pendederan antara lain padat penebaran, pakan dan lingkungan. Percobaan ini bertujuan untuk melihat salah satu dari faktor tersebut, yaitu pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan benih ikan nila merah yang lepas induk untuk didederkan di tambak. Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan pada tambak 100 m², dengan kepadatan 500 ekor/m² dan ukuran bobot benih 2-3 g/ekor dengan panjang 4-5 cm, selama pemeliharaan 2 bulan, menghasilkan sintasan 82,5% (Dharmadi, 1994).

^{*)} Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Pantai, Maros.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Instalasi Tambak Percobaan Marana, Maros, Sulawesi Selatan selama 50 hari dengan menggunakan 12 petak hampang, masing-masing berukuran 2 x 2 m². Persiapan tambak meliputi pengeringan, pemberantasan hama dan pemupukan sebelum penebaran. Ikan uji berupa benih nila merah, diperoleh dari hasil perbenihan nila merah di Balai Penelitian Perikanan Pantai, Maros, dengan ukuran bobot rata-rata 0,04 g dan panjang 0,6 cm. Percobaan dilakukan secara acak lengkap dengan tiga perlakuan padat penebaran, yaitu: 150 ekor/m², 200 ekor/m² dan 250 ekor/m². Masing-masing perlakuan diulangi 3 kali. Pada penebaran yang dicobakan didasarkan atas petunjuk Jangkaru *et al.* (1991) yang menyatakan bahwa ukuran benih lepas induk dapat dipelihara dengan kepadatan 100-200 ekor/m² pada kolam air tawar. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) terhadap pertumbuhan mutlak, panjang dan sintasan ikan pada akhir penelitian. Pemberian pakan tambahan berupa pakan komersial dalam bentuk pelet yang diremahkan, dengan kandungan protein 30% sebanyak 15-10% bobot badan/hari dilakukan setelah 10 hari penebaran.

Pengambilan sampel untuk pengukuran kualitas air dan bobot ikan untuk penyesuaian jumlah pakan dilakukan setiap 10 hari. Jumlah sampel ikan yang diamati setiap pengambilan sampel adalah 2-5% dari total jumlah yang ditebar (20 ekor/ hampang). Pertumbuhan mutlak dihitung berdasarkan rumus Royce (1972), yaitu :

$$\Delta W = W_t - W_o$$

di mana:

▲ W = pertambahan bobot

W_t = bobot rata-rata hewan uji pada akhir percobaan (g)

W_o = bobot rata-rata awal uji pada awal percobaan (g)

Pertumbuhan harian dihitung menurut National Research Council (1983), dengan rumus:

$$a = \sqrt[t]{\frac{W_t}{W_o}} - 1 \times 100\%$$

di mana :

a = laju pertumbuhan harian

W_t = berat rata-rata hewan uji pada akhir percobaan (g)

W_o = berat rata-rata awal uji pada awal percobaan (g)

t = waktu (hari)

dan sintasan dihitung berdasarkan rumus Effendie (1979), yaitu:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

di mana:

SR = sintasan (%)

N_t = jumlah hewan uji pada akhir percobaan

N_o = jumlah hewan uji pada awal percobaan

Sebagai data penunjang dilakukan pengamatan peubah kualitas air yang meliputi kandungan amonia, nitrat, nitrit, oksigen terlarut, suhu, pH dan kadar garam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pertumbuhan mutlak, sintasan, laju pertumbuhan harian serta panjang dan bobot akhir nila merah selama 50 hari disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 semakin tinggi padat penebaran semakin rendah pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan harian.

Menurut Subagyo *et al.* (1991), padat penebaran berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan sintasan nila merah pada produksi massal dan pendederan benih ikan nila tunggal kelamin jantan dalam keramba jaring apung. Pada Tabel 1 terlihat perlakuan padat penebaran tertinggi memperlihatkan nilai sintasan yang paling rendah, demikian juga bobot mutlak dan kecepatan pertumbuhan harian memperlihatkan nilai terendah, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata (P>0,05) dengan perlakuan lainnya.

Pada Tabel 1 juga dapat dilihat perlakuan padat penebaran 150 ekor/m² cenderung menunjukkan nilai sintasan yang tertinggi, disusul dengan perlakuan 200 ekor/m². Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan padat penebaran 150 dan 200 ekor/m² mempunyai pengaruh yang sama terhadap

Tabel 1. Pertumbuhan, sintasan, laju pertumbuhan harian, dan panjang rata-rata akhir nila merah selama 50 hari pemeliharaan.

Table 1. Absolute growth, survival rate, daily growth rate (DGR) and average length gain of red tilapia during fifty days culture.

Peubah Variables		Padat penebaran (ekor/m ²) Stocking densities (ind./m ²)		
		150	200	250
Bobot awal (Initial weight)	(g)	0,04	0,04	0,04
Panjang awal (Initial length)	(cm)	0,60	0,60	0,60
Bobot akhir (Final weight)	(g)	5,81	4,59	4,13
Panjang akhir (Final length)	(cm)	6,20	5,60	5,80
Pertumbuhan mutlak (Absolute growth)	(g)	5,77 ^a	4,55 ^a	4,09 ^a
Kelangsungan hidup (Survival rate)	(%)	80,16 ^a	72,29 ^{ab}	56,24 ^{bc}
Pertumbuhan harian (DGR)	(%)	18,91 ^a	18,43 ^a	18,09 ^a
Panjang akhir rata-rata (Length gain)	(cm)	6,60 ^a	5,00 ^a	5,20 ^a

Catatan (Note): Nilai dalam kolom yang diikuti huruf yang sama secara statistik berbeda tidak nyata (The values in the column followed by similar letters are statistically not significantly different) (P>0.05)

sintasan (P>0,05). Sedangkan perlakuan padat penebaran 150 memberikan sintasan lebih tinggi daripada sintasan pada 250 ekor/m² (P<0,05). Nilai sintasan yang dicapai dalam penelitian ini masih cukup baik sesuai pendapat Suyanto (1994) bahwa angka mortalitas burayak yang mencapai 30-50% masih dianggap normal dengan masa pemeliharaan 3-4 minggu.

Dilihat dari data kualitas air (Tabel 2) yang diamati selama penelitian, perbedaan laju pertumbuhan dan sintasan tidak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Fluktuasi oksigen terlarut harian hampir tidak pernah mencapai konsentrasi kritis bagi sintasan

nila merah, kecuali pada perlakuan padat penebaran 150 ekor/m², di mana fluktuasi oksigen terlarut mencapai 1,83. Menurut Wardoyo (1975), kandungan oksigen terlarut minimum 2 ppm sudah cukup mendukung kehidupan organisme perairan secara normal. Di sini dapat dilihat kelebihan nila merah bahwa dalam kondisi oksigen terlarut sedikit di bawah normal, masih dapat hidup dengan baik. Sudarto (1983) menjelaskan bahwa ikan nila merah toleran terhadap perubahan keadaan lingkungan seperti salinitas, oksigen terlarut dan suhu. Peubah kualitas air yang lain relatif konstan, dan nilai pH masih mencerminkan kemampuan sistem penyangga yang baik.

Tabel 2. Kisaran nilai peubah kualitas air selama masa pemeliharaan.

Table 2. Range of values of water quality variables during culture period.

Peubah Variables		Padat penebaran (ekor/m ²) Stocking densities (ind./m ²)		
		150	200	250
NH ₃ -N	(ppm)	0,020 - 0,050	0,028 - 0,037	0,009 - 0,044
NO ₂ -N	(ppm)	0,010 - 0,094	0,010 - 0,031	0,009 - 0,039
NO ₃ -N	(ppm)	nd - 0,0389	nd - 0,290	0,063 - 0,353
DO	(ppm)	1,83 - 4,83	2,03 - 4,87	2,63 - 5,10
Suhu (Temperature)	(°C)	28,2 - 29,2	28,4 - 20,0	28,4 - 29,0
Salinitas (Salinity)	(ppt)	4 - 10	4 - 10	4 - 10
pH		7,31 - 9,00	7,26 - 9,00	7,37 - 8,57

Catatan (Note): nd = tidak terdeteksi (undetected)

KESIMPULAN DAN SARAN

- Tidak ada pengaruh kepadatan yang dicobakan terhadap pertumbuhan panjang dan bobot nila merah selama pendederan di tambak.
- Sintasan tertinggi dicapai pada padat penebaran 150 ekor/m² (80,16%), berbeda dengan kepadatan 250 ekor/m², tetapi tidak berbeda dengan kepadatan 200 ekor/m².

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada Sdr. Sutrisyani, Rosiana Sabang dan Reny Yulianingsih atas bantuannya selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmadi. 1994. Pendederan ikan tilapia merah di tambak. *Warta Balitdita* 6(1), 1994. Hal. 13-14
- Effendie, M.I. 1979. *Metode biologi perikanan*. Cetakan pertama. Penerbit Yayasan Dewi Sri Bogor.
- Jangkaru, Z., Widiati, A., Hardjamulia, A., Sukadi, F., Suhenda, N., Yuliati, P., Sutrisno, Taufik, P. dan Haryanti, Y.P. 1991. Petunjuk teknis budidaya ikan nila. PHP/KAN/PT.17/1991. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta.
- National Research Council. 1983. *Nutrient requirement of warm water fisheries and shellfish*. Nat. Academic Press, Washington D.C. 102 p.
- Royce, W.F. 1972. *Introduction to the fishery sciences*. Academic Press, Inc - New York.
- Schuster, W.H. 1980. *Synopsis of biological data on milk fish *Chanos chanos* (Forsk.)*. FAO Fish Biol. Synopsis. 465 p.
- Subagyo, Sularto, Subagya, J., Asih, S., Hardjamulia, A., dan Sukadi, F. 1991. Produksi massal dan pendederan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) tunggal kelamin jantan serta pemeliharaan larva dan dederan ikan mas (*Cyprinus carpio*) dalam keramba jaring apung di Lido. *Bull. Pen. Perikanan Edisi Khusus No.3*, 1991. Hal. 107-118.
- Sudarto. 1983. Ikan nila untuk pekarangan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 5(5):1-2.
- Suyanto, S. R. 1994. *Nila*. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta. 104 hal.
- Tonnek, S., Daud, S.P, dan Rachmansyah. 1993. Polikultur nila merah dan beronang dalam keramba jaring apung di laut. *J. Penelitian Budidaya Pantai*, Vol.9 (3):47-56.
- Wardoyo, S.T.H. 1975. *Pengelolaan kualitas air*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 41 hal.

