

# Kepadatan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Benih ikan Nila Gift (*Oreochromis Niloticus*) Dalam Wadah Terkontrol

## Different Density of Growth and Survival Rate of Tilapia Gift (*Oreochromis Niloticus*) in Controlled Containers

### Dahlan

Alumni program studi Budidaya Perairan  
DahlanUnismuhLuwuk@gmail.com

**ABSTRAK:** Dalam kegiatan budidaya salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah tingkat kepadatan penebaran. Menurut Hatimah (1991). Pada padat penebaran yang tinggi akan menghasilkan produksi yang tinggi tetapi berat individu kecil, tetapi sebaliknya apabila padat penebaran rendah akan menghasilkan produksi yang rendah dengan berat individu besar. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan RAL, parameter yang diamati adalah pertumbuhan dan sintasan, hasil yang diperoleh adalah Kepadatan yang ditunjukkan pada perlakuan A = 5 ekor memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada perlakuan B = 10 ekor, C = 15 ekor, D = 20 ekor dan E = 25 ekor/5 liter air/wadah. Sintasan rerata terbaik masing-masing perlakuan adalah B = 60 %, kemudian disusul Perlakuan A = 53,33 %, D = 15 %, C = 11,11 % dan E = 8 %.

**Kata kunci:** kepadatan, ikan nila, pertumbuhan

**ABSTRACT:** In cultivation activities one aspect that needs attention is the level of stocking density. According to Hatimah (1991). In high stocking densities will produce high production but small individual weight, but vice versa if low stocking densities will produce low production with large individual weight. This study used the RAL experimental design, the parameters observed were growth and survival, the results obtained were the Density shown in treatment A = 5 tails showed better growth than treatment B = 10 tails, C = 15 tails, D = 20 tails and E = 25 heads / 5 liters of water / container. The best average survival rate for each treatment was B = 60%, followed by Treatment A = 53.33%, D = 15%, C = 11.11% and E = 8%.

**Keywords:** 3-5 density, tilapia, growth

### PENDAHULUAN

Dalam kegiatan budidaya salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah tingkat kepadatan penebaran. Menurut Hatimah

(1991). Pada padat penebaran yang tinggi akan menghasilkan produksi yang tinggi tetapi berat individu kecil, tetapi sebaliknya apabila padat penebaran rendah akan

menghasilkan produksi yang rendah dengan berat individu besar

**METODE**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2017 bertempat di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Luwuk.

Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali sehingga didapatkan 15 unit perlakuan percobaan. Adapun masing-masing perlakuan setiap unit percobaan sebagai berikut:

- Perlakuan A = kepadatan 5 ekor / wadah
- Perlakuan B = kepadatan 10 ekor / wadah
- Perlakuan C = kepadatan 15 ekor / wadah
- Perlakuan D = kepadatan 20 ekor / wadah
- Perlakuan E = kepadatan 25 ekor / wadah

Parameter yang diamati meliputi laju pertumbuhan harian, sintasan dan kualitas air.

**Laju Pertumbuhan Harian**

Untuk mengetahui laju pertumbuhan harian maka digunakan rumus Zonneveld, *et al* (1991).

$$SGR = \frac{(\ln W_t - \ln W_o)}{T} \times 100 \%$$

Dimana :

SGR = Laju Pertumbuhan Harian (%)

Wt = Berat rata-rata ikan pada akhir percobaan (gram).

Wo = Berat rata-rata ikan pada awal percobaan (gram)

T = Lama pemeliharaan (hari).

Sintasan

Tingkat kelangsungan hidup ikan Nila dihitung dengan menggunakan rumus Effendie, (1997).yaitu:

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

Dimana :

SR (%) = Survival Rate(sintasan).

Nt = Jumlah ikan yang hidup diakhir penelitian (ekor).

No = Jumlah ikan yang hidup diawal penelitian (ekor).

Untuk mengetahui apakah kepadatan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan sintasan, maka dilakukan uji statistic menggunakan Analisis Ragam (ANOVA). Bila terjadi perbedaan antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji BNT atau LSD Gaspersz, (1991).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Laju pertumbuhan harian pada benih ikan nila setiap unit percobaan selama 28 hari dapat dilihat pada tabel (4), gambar (3), lampiran (1),

PERLAKUAN	MINGGU I	MINGGU II	MINGGU III	MINGGU IV	STDEV
	A	5.69	9.17	12.18	
B	1.71	7.65	8.96	9.99	3.70
C	6.57	8.64	12.4	14.48	3.58
D	4.72	8.06	9.67	11.74	2.96
E	3.78	9.37	10.75	12.99	3.92

lampiran (2) dan lampiran (3)

Tabel 4. Pertumbuhan harian (g) benih ikan nila setiap perlakuan selama penelitian.

Keterangan : (ns) Tidak berbeda nyata pada  $P > \alpha 5\%$

Laju pertumbuhan spesifik harian ikan nila diakhir percobaan yang dipelihara selama 28 hari dengan kepadatan yang berbeda.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan A memberikan respon laju pertumbuhan spesifik harian terbaik disusul B, C, D dan E.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa setiap penambahan kepadatan akan memberikan penurunan terhadap penambahan bobot ikan, sehingga padat penebaran 10, 15, 20 dan 25 ekor/5 liter air menghasilkan pertumbuhan bobot yang terendah dibandingkan padat penebaran 5 ekor/5 liter air. Perlakuan A ( 5 ekor)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	rata-rata	STDEV
	1	2	3			
A	20	60	80	160	53.33	30.55
B	70	60	50	180	60	10.00
C	13.33	13.33	6.67	33.33	11.11	3.85
D	10	5	15	30	15	5.00
E	12	8	4	24	8	4.00
Jumlah	125.33	146.33	157	427	7.33	7.33

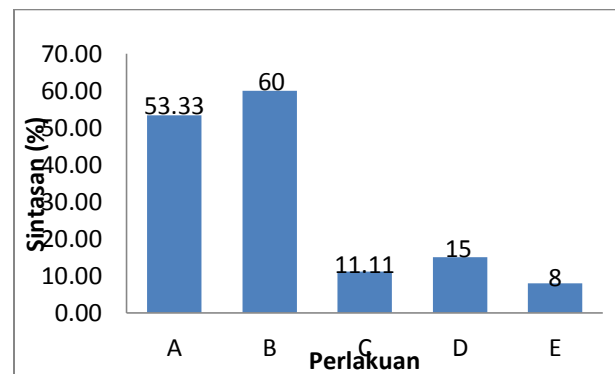
merupakan perlakuan yang menghasilkan

laju pertumbuhan bobot harian tertinggi yaitu 15,15 %. Hal ini disebabkan benih ikan pada padat penebaran 5 ekor tidak mengalami persaingan yang tinggi

dalam hal persaingan pakan, ruang gerak, dan oksigen. Sebagaimana dinyatakan Kadarini, dkk (2010) bahwa kompetisi ruang gerak dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan, dikarenakan dengan padat tebar berbeda dalam wadah yang luasannya sama pada masing-masing perlakuan, dimungkinkan terdapat persaingan dalam hal kesempatan mendapatkan pakan. Keadaan tersebut menyebabkan kondisi ikan lemah sehingga pemanfaatan pakan tidak optimal, hal ini mengakibatkan pertumbuhan ikan terganggu dan akhirnya menjadi lambat.

Tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan kepadatan yang berbeda selama penelitian dapat dilihat pada Tabel (5), Gambar (4) lampiran (4), lampiran (5) dan lampiran (6) berikut:

Tabel 5. Data diagram tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila (*oreochromis niloticus*) selama penelitian



Sintasan ikan nila diakhir percobaan yang dipelihara selama 28 hari dengan kepadatan yang berbeda.

Berdasarkan tabel (5) data diagram diatas Gambar (4), Lampiran (4), lampiran (5) dan lampiran (6) menunjukkan bahwa perlakuan A, B, C, D, dan E tidak berbeda nyata secara uji statistik ( $\alpha < 5\%$ ).

**SIMPULAN DAN SARAN**

1. Kepadatan yang ditunjukkan pada perlakuan A = 5 ekor memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik dari pada perlakuan B = 10 ekor, C = 15 ekor, D = 20 ekor dan E = 25 ekor/5 liter air/wadah.
2. Sintasan rerata terbaik masing-masing perlakuan adalah B = 60 %, kemudian disusul Perlakuan A = 53,33 %, D = 15 %, C = 11,11 % dan E = 8 %.

**Pustaka Acuan**

Arie, U., 1999. Pembelian dan Pembesaran Nila GIFT. Penebar Swadaya, Jakarta.

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. 1999. Produksi benih ikan nila hitam (*Oreochromis Niloticus*) Bleeker kelas benih sebar. 01-6141-1999. 7 hal.

[BSN] Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia 6141. 2009.

Produksi Benih Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Bleeker) Kelas Benih Sebar. Jakarta.

Effendi, M.I., 1978. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.

-----, 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.

Cahyono, 2000. Budidaya Ikan Air Tawar. Kanisius. Jakarta.

Gaspersz V., 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung.

Hatimah, 1991. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Pertumbuhan Ikan ( di kolam. Bulletin Penelitian Perikanan Darat 10 (1) : 64-69

Hepher, B. & Y. Priguinin. 1981. Commercial Fish Farming with Special Reference to Fish Culture in Israel. John Willey and Sons Inc., New York.

Khairuman dan Amri K., 2003. Budidaya Ikan Nila Secara Intensif. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Kadarini, T., Lili, S., dan Marendra, G. 2010. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Hias Silver Dollar (*Metynnism hypsaurhen*) dalam Sistem Resirkulasi. Prosiding Forum Inovasi teknologi Akuakultur.

Mudjiman, A., 2004. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.

Muliyadi, et al. 2014. Sistem Resirkulasi Dengan Menggunakan Filter Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*), Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 2(2) :117-124.

Rukmana, R., 2004. Ikan Nila Budidaya dan Prospek Agribisnis. Kanisius, Yogyakarta.

Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid I. Bina Cipta, Bandung.

Suyanto, R., 1994. Nila. Penebar Swadaya, Jakarta.

Sumpeno, 2004. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele dumbo (*clarias sp*) pada padat penebaran 15, 20, 25 dan 30 ekor/liter dalam pendederan secara indoor dengan system resirkulasi. Skripsi. Budidaya perairan fakultas perikanan dan ilmu kelautan. IPB. Bogor, 35 hlm.

Widiyati, A. 1991. Petunjuk teknis Budidaya ikan nila. Puslitbang perikanan, Badan Litbang Pertanian.

Zonneveld N, E. A. Huisman dan J.H. Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. PT GramediaPustaka Utama. Jakarta. 318 hlm.