

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PENGARUH PADAT TEBAR YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN UCENG (*Nemacheilus fasciatus*)

Bambang Priadi dan Sri Sundari

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan
Jl. Sempur No. 1, Bogor 16129
E-mail: pelnisbppbat@yahoo.com

ABSTRAK

Ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi sebagai komoditas budidaya. Akan tetapi, ketersediaan ikan ini di alam semakin berkurang karena tingkat penangkapan yang semakin tinggi dan kualitas air di habitatnya yang semakin menurun. Proses domestikasi pada ikan uceng merupakan salah satu cara untuk menjaga kelestariannya sekaligus meningkatkan produktivitas perikanan. Oleh karena itu, diperlukan lebih banyak informasi untuk mendukung proses domestikasi ikan uceng. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pertumbuhan ikan uceng pada beberapa padat tebar yang berbeda. Koleksi ikan uceng diperoleh melalui hasil tangkapan alam dari Sungai Progo, Temanggung, Jawa Tengah (ukuran ikan yaitu panjang total $4,39 \pm 0,35$ cm dan bobot $0,66 \pm 0,13$ g) yang diadaptasikan di akuarium. Uji pertumbuhan ikan uceng dilakukan pada akuarium berukuran 40 cm x 25 cm x 25 cm dengan tiga perlakuan padat tebar, yaitu 20, 30, dan 40 ekor/akuarium dengan 3 ulangan pada tiap perlakuan. Ikan uji diberi pakan komersil berupa *pellet* terapung (protein 30%) sebanyak 5% per hari dari biomassa. Frekuensi pemberian pakan yaitu tiga kali sehari. Pengambilan data pertumbuhan dilakukan setiap 10 hari selama 60 hari masa percobaan uji pertumbuhan. Parameter yang diukur yaitu pertambahan panjang, pertambahan bobot, dan sintasan. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa ikan uceng yang diadaptasikan di akuarium dengan tiga perlakuan padat tebar yang berbeda (20, 30, dan 40 ekor/akuarium) memiliki tingkat pertumbuhan yang optimal pada padat tebar 30 ekor/akuarium.

KATA KUNCI: *Nemacheilus fasciatus*; adaptasi; pertumbuhan; padat tebar

PENDAHULUAN

Ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) merupakan ikan asli Indonesia yang terdistribusi di wilayah Jawa dan Sumatera. Selain dimanfaatkan untuk ikan konsumsi, ikan ini juga diperdagangkan sebagai ikan hias (Sinaga, 1995; Risyanto *et al.*, 2012). Ikan uceng memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi. Harga jual ikan ini mencapai Rp. 50.000,- - 80.000,-/kg, bahkan setelah diolah harganya menjadi Rp. 180.000,- - 250.000,-/kg. Akan tetapi, ketersediaan ikan tersebut di alam semakin berkurang karena tingkat penangkapan yang semakin tinggi dan kualitas air di habitatnya yang semakin menurun.

Adanya proses domestikasi pada ikan uceng merupakan salah satu cara untuk menjaga kelestariannya juga memungkinkan produksi dan produktivitas ikan uceng untuk dapat ditingkatkan. Informasi tentang ikan uceng dalam kaitannya dengan domestikasi ini masih sedikit sekali dipelajari. Sebagian besar penelitian yang sudah dilakukan hanya

berupa penelitian di habitat alamnya (Risyanto *et al.*, 2012; Nurhidayat *et al.*, 2017). Oleh karena itu, diperlukan lebih banyak informasi untuk mendukung proses domestikasi ikan uceng. Salah satunya adalah percobaan ini yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai pertumbuhan ikan uceng pada beberapa padat tebar yang berbeda. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan ikan uceng.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Tempat

Percobaan ini dilakukan di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP), Bogor. Ikan uceng yang berasal dari hasil tangkapan alam di Sungai Progo, Temanggung, Jawa Tengah diadaptasikan di akuarium dan kemudian diuji pertumbuhannya dengan beberapa padat tebar. Ukuran ikan yang digunakan yaitu panjang total: $4,39 \pm 0,35$ cm dan bobot: $0,66 \pm 0,13$ g.

Metode Pelaksanaan

Uji pertumbuhan ikan uceng pada beberapa padat tebar dilakukan pada akuarium berukuran 40 cm x 25 cm x 25 cm dengan tiga perlakuan kepadatan (20, 30, dan 40 ekor/akuarium) dengan tiga ulangan untuk tiap perlakuan. Akuarium yang digunakan dalam percobaan ini dilengkapi dengan substrat batu dan pasir agar menyerupai kondisi pada habitat asli ikan uceng. Selain itu, akuarium juga diberi aerator dengan suhu yang dikontrol pada kisaran 24-28°C. Ikan uji diberi pakan komersil berupa *pellet* terapung (protein 30%) sebanyak 5% dari biomassa. Frekuensi pemberian pakan yaitu tiga kali sehari. Pengambilan data pertumbuhan dilakukan setiap 10 hari selama 60 hari masa percobaan uji pertumbuhan. Parameter yang diukur yaitu pertambahan panjang, pertambahan bobot, dan sintasan. Parameter tersebut dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (2002) dan Murtidjo (2001), sebagai berikut:

Pertambahan Panjang Mutlak:

$$P = P_t - P_o$$

di mana: P = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
P_t = Panjang akhir ikan hari ke-t (cm)
P_o = Panjang awal ikan (cm)

Pertambahan Bobot Mutlak:

$$PM = W_t - W_o$$

di mana: PM = Pertumbuhan bobot mutlak
W_t = Bobot rata-rata ikan pada saat akhir (g)
W_o = Bobot rata-rata ikan pada saat awal (g)

Sintasan:

$$SR = \left(\frac{N_t}{N_o} \right) \times 100\%$$

di mana: SR = Sintasan (*survival rate*) (%)
N_t = Jumlah populasi pada akhir penelitian (ekor)
N_o = Jumlah populasi pada awal penelitian (ekor)

HASIL DAN BAHASAN

Hasil uji pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan uceng selama 60 hari (20, 30, dan 40 ekor/akuarium) pada kondisi pemeliharaan terkontrol disajikan pada Tabel 1 dan 2. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pertumbuhan terbaik ada pada perlakuan padat tebar 30 ekor/akuarium

(Tabel 1 dan 2). Hasil uji pertumbuhan panjang dan pertumbuhan bobot, menunjukkan nilai yang berbeda nyata antara perlakuan padat tebar 20, 30 ekor/akuarium dengan 40 ekor/akuarium ($P < 0,05$). Sedangkan untuk parameter pertambahan sintasan, ketiga perlakuan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) (Tabel 3).

Berdasarkan percobaan ini, pertumbuhan optimal ikan uceng yang dipelihara di akuarium diperoleh pada padat tebar 30 ekor/akuarium. Peningkatan padat tebar menjadi 40 ekor/akuarium berdampak pada menurunnya tingkat pertumbuhan ikan uceng. Pengaruh padat tebar yang tinggi terhadap penurunan tingkat pertumbuhan juga ditemukan pada beberapa penelitian pada spesies ikan lainnya (Zied *et al.*, 2005; Sirakov & Ivancheva, 2008; Li *et al.*, 2012; Rahman *et al.*, 2016). Jika dikaitkan dengan percobaan ini, ruang menjadi faktor pembatas yang menyebabkan penurunan tingkat pertumbuhan ikan uceng pada perlakuan padat tebar yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Weatherley & Gill (1987) yang menyebutkan bahwa ruang menjadi salah satu faktor pembatas dalam pertumbuhan ikan. Padat tebar yang lebih tinggi memiliki kemungkinan stres yang lebih tinggi akibat ruang yang lebih terbatas bagi tiap individu. Oleh karena itu, informasi mengenai padat tebar optimal pada ikan uceng sangat bermanfaat untuk optimalisasi pertumbuhannya. Kegiatan budidaya memerlukan padat tebar optimal sepanjang siklus hidup dari tiap spesies yang dipelihara agar stres pada ikan dapat dihindari yang juga dapat menyebabkan konsekuensi kerugian ekonomi (Barton, 2002; Laiz-Carrion *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa ikan uceng yang diadaptasikan di akuarium dengan tiga perlakuan padat tebar yang berbeda (20, 30, dan 40 ekor/akuarium) memiliki tingkat pertumbuhan yang optimal pada padat tebar 30 ekor/akuarium.

DAFTAR ACUAN

- Barton, B.A. (2002). Stress in fishes: a diversity of responses with particular reference to changes in circulating corticosteroids. *Integrative and Comparative Biology*, 42, 517-525.
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara, 112 pp.
- Laiz-Carrion, R., Viana, I.R., Cejas, J.R., Ruiz-Jarabo, I., Jerez, S., Martos, J.A., Eduardo, A.B., & Mancera, J.M. (2012). Influence of food deprivation and high

Tabel 1. Pertambahan panjang ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) dengan perlakuan padat tebar berbeda selama 60 hari masa pemeliharaan

Padat tebar (ekor/akuarium)	Panjang hari ke- (cm)						
	0	10	20	30	40	50	60
A (20)	4,45±0,41	4,68±0,43	4,97±0,19	4,96±0,12	5,15±0,26	5,34±0,23	5,25±0,35
B (30)	4,14±0,39	4,36±0,41	4,77±0,08	4,97±0,06	5,06±0,23	5,26±0,18	5,13±0,16
C (40)	4,58±0,10	4,82±0,11	4,91±0,08	4,87±0,06	5,03±0,13	5,01±0,31	5,03±0,20

Tabel 2. Pertambahan bobot ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) dengan perlakuan padat tebar berbeda selama 60 hari masa pemeliharaan

Padat tebar (ekor/akuarium)	Bobot hari ke- (g)						
	0	10	20	30	40	50	60
A (20)	0,69±0,14	0,73±0,43	0,85±0,14	0,85±0,04	0,86±0,09	0,95±0,09	1,00±0,13
B (30)	0,58±0,17	0,61±0,18	0,74±0,02	0,87±0,05	0,89±0,13	0,99±0,10	0,94±0,02
C (40)	0,72±0,08	0,75±0,09	0,79±0,03	0,82±0,01	0,87±0,08	0,88±0,13	0,87±0,08

Tabel 3. Sintasan ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*) dengan perlakuan padat tebar berbeda selama 60 hari masa pemeliharaan

Padat tebar (ekor/akuarium)	Sintasan (%)
A (20)	92,50 ± 10,61
B (30)	90,00 ± 9,43
C (40)	91,25 ± 1,77

stocking density on energetic metabolism and stress response in red porgy, *Pagrus pagrus* L. *Aquaculture Research*, 20, 585-599.

- Li, D., Liu, Z., & Xie, C. (2012). Effect of stocking density on growth and serum concentrations of thyroid hormones and cortisol in Amur sturgeon, *Acipenser schrenckii*. *Fish Physiology and Biochemistry*, 38, 511-520.
- Murtidjo, B.A. (2001). Beberapa Metode Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta, 108 pp.
- Nurhidayat, L., Arviani, F.N., & Retnoaji, B. (2017). Indeks gonadosomatik dan struktur histologis gonad ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus*, Valenciennes in Cuvier and Valenciennes, 1846). *Biosfera*, 34(2), 67-74.
- Rahman, M.M., Mondal, D.K., Amin, M.R., & Mukhtadir, M.G. (2016). Impact of stocking density on growth and production performance of monosex tilapia (*Oreochromis niloticus*) in ponds. *Asian Journal of Medical and Biological Research*, 2(3), 471-476.
- Risyanto, S., Ardli, E.R., & Sulistiyo, I. (2012). Biologi ikan uceng (*Nemacheilus fasciatus* C.V.) di Sungai Banjarn Kabupatn Banyumas. *Biosfera*, 29(1), 51-58.
- Sinaga, T.P. (1995). Bioekologi komunitas ikan di Sungai Banjarn Kab. Banyumas Jawa Tengah. Tesis Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sirakov, I., & Ivancheva, E. (2008). Influence of stocking density on the growth performance of rainbow trout and brown trout grown in recirculation system. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 14, 150-154.
- Weatherley, A.H., & Gill, H.S. (1987). The biology of fish growth. Academic Press, London, 443 pp.
- Zied, R.M.A., El-Maksoud, A.M.S.A., & Ali, A.A.A. (2005). Effect of stocking density rates of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) and grey mullet (*Mugil cephalus* L.) on their performance in poly culture earthen ponds. *Annals of Agriculture Science, Mostohor*, 43, 1057-1066.