
**KAJIAN PERTUMBUHAN BENIH IKAN GABUS
Channa striata (Bloch, 1793) PADA KONDISI GELAP - TERANG**

**Study on growth of juvenile snakehead fish
Channa striata (Bloch, 1793) in dark and bright conditions**

Triyanto¹, Tarsim², Deny Sapto C. Utomo², dan Indra Gumay Yudha²

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada Februari – Maret 2018. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kondisi gelap – terang dari lampu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus *Channa striata*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan lima perlakuan A (12T;12G), B (9T;15G), C (6T;18G), D (3T;21G), dan E (0T;24G) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi gelap – terang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan D menghasilkan nilai tertinggi pertumbuhan berat (5,46 gram), berat harian (0,121 gram/hari), pertumbuhan panjang (5,37 cm), pertumbuhan panjang harian (0,119 cm/hari), dan kelangsungan hidup 97%.

Kata kunci : ikan gabus, kelangsungan hidup, kondisi gelap - terang, pertumbuhan

ABSTRACT

*The research has been conducted by February to March 2018 in the laboratory of Fish and Marine, Faculty of Agriculture, Lampung University. The research aim of this to acknowledge the influences conditions dark – bright from lamp on growth and survival of juvenile snakehead fish (*Channa striata*). This research used a completely randomized design with five treatments, A (12B;12D), B (9B;15D), C (6B;18D), D (3B;21D), and E (0B;24D) with three replications. The research showed that the effect of conditions dark – bright has a significant effect on growth and survival of juvenile snakehead fish. The best treatment found in treatment D, that the resulted highest value of weight growth (5,46 gram), daily weight growth (0,121 gram/day), length growth (5,37 cm), daily length growth (0,119 cm/day), and survival rate of 97%.*

Keywords : snakehead fish, survival rate, conditions dark - bright, growth

¹Mahasiswa Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

²Dosen Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

E-mail: Tri99991@yahoo.com

PENDAHULUAN

Ikan gabus *Channa striata* (Bloch, 1793) adalah salah satu ikan asli yang hidup di perairan tawar Indonesia, seperti daerah aliran sungai di Sumatera, Kalimantan, dan Jawa. Habitat asli ikan gabus adalah perairan rawa banjiran yang dikenal dengan istilah lebak lebung (Muslim, 2007). Berdasarkan kebiasaan makan, ikan gabus tergolong ikan karnivora. Di alam ikan gabus biasanya mengkonsumsi organisme air seperti katak, udang, serangga air dan ikan kecil. Adapun berdasarkan kebiasaan waktu makan, ikan gabus termasuk ikan nokturnal yaitu ikan yang aktif pada malam hari.

Ikan gabus selain dikonsumsi langsung oleh masyarakat juga digunakan sebagai bahan baku produk kesehatan dan industri farmasi karena tingginya kadar protein albumin di tubuh ikan gabus (Laila, 2011). Hal tersebut mengakibatkan tingginya permintaan pasar ikan gabus. Namun, ketersediaan ikan gabus masih terbatas pada hasil tangkapannya di alam. Berdasarkan data Produksi Perikanan Tangkap Nasional Tahun 2009 jumlah tangkapan ikan gabus di Provinsi Lampung yaitu sebanyak 1.155 ton. Keterbatasan budidaya disebabkan beberapa hal, seperti kelangsungan hidup yang rendah serta pertumbuhannya relatif lambat. Hal tersebut disebabkan terbatasnya pakan alami, persaingan makanan yang tinggi sehingga memunculkan sifat kanibalisme, serta terbatasnya ruang gerak ikan (Muslim, 2007).

Selama ini banyak penelitian dalam peningkatan pertumbuhan ikan gabus melalui pendekatan hormonal dan pakan, tetapi kajian tentang manipulasi lingkungan terutama lama penyinaran masih jarang dilakukan. Mustapha *et al* (2012) menyatakan bahwa larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara pada kondisi gelap 24 jam dalam sehari memberikan pertumbuhan yang terbaik. Berdasarkan hal tersebut, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan manipulasi kondisi lingkungan ikan di alam, yaitu dengan penelitian lama

penyinaran (pencahayaannya) optimum terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelulushidupan benih ikan gabus (*Channa striata*) guna mendukung peningkatan produksinya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Maret 2018 di Laboratorium Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan lima perlakuan A (12T;12G), B (9T;15G), C (6T;18G), D (3T;21G), dan E (0T;24G) dengan tiga ulangan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu akuarium, DO kit, pH paper, termometer, amonia kit, baskom, selang sipon, aerator, milimeter blok, timbangan digital, lampu TL 8 watt, plastik hitam, automatic timer, styrofoam, skopnet, kamera digital, alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu larva ikan gabus (3-4 cm), air sumur, dan *Tubifex* sp. Pemeliharaan dilakukan selama 45 hari dengan 10 ekor per akuarium dengan pemberian pakan sebanyak 20% bobot ikan sebanyak 2 kali sehari. Pengamatan dilakukan setiap 15 hari sekali meliputi :

Pertumbuhan berat mutlak

Menurut Effendie (1997), pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat pada awal penelitian dengan akhir penelitian :

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_m : Pertumbuhan berat mutlak (gram)

W_t : Berat rata-rata akhir ikan (gram)

W_o : Berat rata – rata awal pemeliharaan benih ikan (gram)

Laju pertumbuhan berat harian

Menurut Effendi (1997), laju pertumbuhan berat ikan dalam kurun waktu tertentu dapat diketahui dengan rumus:

$$GR = \frac{Wt - Wo}{t}$$

Keterangan :

- GR* : Pertumbuhan berat harian (gram/hari)
Wt : Berat rata-rata akhir ikan (gram)
Wo : Berat rata-rata awal benih ikan (gram)
t : Lama pemeliharaan (hari)

Pertumbuhan panjang mutlak

Menurut Effendi (1997), pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang tubuh pada awal penelitian dengan akhir penelitian.

$$L = Lt - Lo$$

Keterangan :

- L* : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
Lt : Panjang tubuh pada akhir penelitian (cm)
Lo : Panjang tubuh pada awal penelitian (cm)

Pertumbuhan panjang harian

Menurut Effendi (1997), laju pertumbuhan berat harian ikan diketahui dengan rumus:

$$LR = \frac{Lt - Lo}{t}$$

Keterangan :

- LR* : Pertumbuhan panjang harian (cm/hari)
Lt : Panjang pada akhir penelitian (cm)
Lo : Panjang pada awal penelitian (cm)
t : Lama waktu pemeliharaan (hari)

Kelangsungan hidup (SR)

Menurut Effendi (1997), kelangsungan hidup ikan dapat dihitung dengan rumus:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan :

- SR* : Tingkat kelangsungan hidup (%)
Nt : Jumlah pada saat pemanenan (ekor)
No : Jumlah benih saat awal penebaran (ekor)

Jumlah konsumsi pakan

Jumlah konsumsi pakan ditentukan dengan menimbang jumlah pakan yang diberikan setiap hari selama percobaan dilakukan. Pada akhir percobaan, pakan yang telah diberikan dijumlahkan dan dikurangi sisa pakan yang telah dikeringkan.

$$JKP = \text{Jumlah pakan diberikan} - \text{Jumlah sisa pakan}$$

Rasio konversi pakan (FCR)

Menurut Effendi (1979), Rasio konversi pakan adalah jumlah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging. FCR dapat dihitung dengan rumus:

$$FCR = \frac{F}{(Wt + D - Wo)}$$

Keterangan :

- FCR* : Rasio konversi pakan
F : Total pakan yang digunakan (gram)
Wo : Berat total ikan awal pemeliharaan (gram)
Wt : Berat total ikan akhir pemeliharaan (gram)
D : Berat total ikan mati (gram)

Pengukuran kualitas air juga dilakukan untuk mengetahui kondisi air. Kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO).

Data hasil penelitian diolah dengan sistem analisis sidik ragam (Anova) dengan selang kepercayaan 95% untuk mengetahui pengaruh lama penyinaran terhadap pertumbuhan benih ikan gabus. Apabila berbeda nyata antar perlakuan maka diuji lanjut dengan uji BNT (beda nyata terkecil), sedangkan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jumlah konsumsi pakan (JKP), pertumbuhan berat mutlak (Wm), pertumbuhan berat harian (GR), pertumbuhan panjang mutlak (L), Pertumbuhan Panjang Harian (LR), kelangsungan hidup (SR), dan rasio konversi pakan (FCR).

Perlakuan	JKP (gram)	Wm (gram)	GR (gram/hari)	L (cm)	LR (cm/hari)	SR (%)	FCR
A (12T;12G)	104,54 ± 15,76 ^b	3,11 ± 0,23 ^b	0,069 ± 0,005 ^b	3,38 ± 0,15 ^b	0,075 ± 0,003 ^b	73 ± 6 ^b	3,92 ± 0,31 ^a
B (9T;15G)	100,47 ± 8,51 ^b	3,32 ± 0,35 ^b	0,074 ± 0,008 ^b	3,40 ± 0,19 ^b	0,076 ± 0,004 ^b	70 ± 10 ^b	3,65 ± 0,51 ^a
C (6T;18G)	107,63 ± 4,36 ^b	3,78 ± 0,18 ^b	0,084 ± 0,004 ^b	3,74 ± 0,04 ^b	0,083 ± 0,001 ^b	77 ± 6 ^b	3,13 ± 0,35 ^{ab}
D (3T;21G)	152,09 ± 3,06 ^a	5,46 ± 0,42 ^a	0,121 ± 0,009 ^a	5,37 ± 0,06 ^a	0,119 ± 0,001 ^a	97 ± 6 ^a	2,79 ± 0,19 ^b
E (0T;24G)	149,34 ± 26,39 ^a	5,07 ± 0,93 ^a	0,113 ± 0,021 ^a	5,26 ± 0,41 ^a	0,117 ± 0,009 ^a	80 ± 10 ^b	3,46 ± 0,75 ^{ab}

Jumlah Konsumsi Pakan (JKP)

Hasil jumlah konsumsi pakan benih ikan gabus selama penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah sebagai berikut : perlakuan D (152,09 g), perlakuan E (149,34 g), perlakuan C (107,63 g), perlakuan A (104,54 g), dan perlakuan B (100,47 g). Berdasarkan hasil uji lanjut BNT perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B dan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan D tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E.

Tingginya tingkat konsumsi pakan pada perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) diduga karena ikan gabus lebih aktif mencari pakan pada periode gelap. Semakin lama ikan mencari pakan maka konsumsi pakan akan semakin bertambah, serta semakin mudahnya ikan mencari pakan, maka energi yang dikeluarkan akan semakin berkurang. Menurut Nurdin (2014) perilaku ikan dalam mendeteksi dan menangkap pakan dipengaruhi oleh intensitas cahaya dan lama penyinaran, dimana menurut Kandida (2013) jumlah pakan yang dikonsumsi ikan sangat

dipengaruhi oleh kualitas pakan, kondisi ikan dan kondisi lingkungan.

Pada perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) ikan lebih aktif bergerak sehingga dapat merespon bau-bau pakan yang terlarut dalam air dengan menggunakan reseptor pada organ penciumannya. Ikan mendeteksi bau makanan dengan adanya reseptor pembau dalam bentuk stimulus kimia. Stimulus tersebut masuk melalui lubang hidung (nostril) kemudian dirubah dalam bentuk signal elektrik yang berasal dari gerakan silia yang melewati *olfactory lamella*. Sinyal yang dihasilkan pada *olfactory lamella* diteruskan pada *olfactory tract* dan *olfactory bulb* yang kemudian diterjemahkan pada otak (*telencephalon*), sehingga menimbulkan reaksi ikan untuk menemukan makanan (Purbayanto *et al*, 2010).

Kelangsungan Hidup (SR)

Hasil kelangsungan hidup benih ikan gabus selama penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah sebagai berikut: perlakuan D (97%), perlakuan E (80%), perlakuan C (77%), perlakuan A (73%), dan perlakuan B (70%). Berdasarkan hasil uji lanjut BNT perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B dan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan

B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan D tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E.

Menurut Boeuf dan Le Bail (1999), pada umumnya intensitas cahaya tinggi akan lebih mengoptimalkan pertumbuhan, namun intensitas cahaya yang lebih lama dapat menyebabkan stress pada ikan, bahkan kematian. Respon stress pada ikan dapat dibagi menjadi tiga yaitu, respon primer, sekunder, dan tersier. Respon primer berupa perubahan pada tingkatan seluler dan neuroendokrin ikan, respon sekunder berupa perubahan pada tingkatan plasma, jaringan tubuh, dan metabolisme ikan, sedangkan respon tersier berupa perubahan fisiologis dan tingkah laku ikan secara keseluruhan (Barton, 2002).

Kondisi stress yang dialami ikan pada penelitian ini diantaranya ditandai dengan respon tersier yaitu ikan bergerombol di dasar wadah pemeliharaan, dan kehilangan nafsu makan. Menurut reeb (2009), stress menyebabkan perubahan perilaku ikan berupa cepatnya gerakan operculum dan ikan menjadi tidak aktif. Adapun menurut Schreck (2010), stress menyebabkan ikan membutuhkan jumlah energi yang besar untuk mempertahankan keseimbangan di dalam tubuhnya

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Hasil nilai FCR pada benih ikan gabus selama penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah sebagai berikut: perlakuan D (2,84), perlakuan C (3,30), perlakuan E (3,31), perlakuan B (3,65), dan perlakuan A (3,92). Berdasarkan hasil uji lanjut BNT perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B dan C tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan D tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E. Pada penelitian

Safitri (2015), nilai konversi pakan pemeliharaan benih ikan gabus yang diberikan pakan berupa cacing sutera berkisar antara 4,56 - 7,29, sementara pada penelitian ini tergolong rendah yaitu berkisar antara 2,84 - 3,92.

Konversi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan A (12T;12G) dan berbeda nyata dengan konversi pakan terendah yaitu perlakuan D (3T;21G). Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan D merupakan perlakuan terbaik yang ditunjukkan dengan nilai konversi pakan yang rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Peningkatan lama penyinaran menyebabkan nafsu makan ikan berkurang serta benih ikan gabus mengalami peningkatan stress yang diakibatkan oleh kondisi lingkungan kurang sesuai. Peningkatan stress tersebut menyebabkan energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan tidak dapat digunakan secara maksimal sehingga efisiensi pakan tidak optimum.

Pertumbuhan Berat

Hasil pertumbuhan berat mutlak ikan gabus selama penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah sebagai berikut: perlakuan D (5,46 g/ekor), perlakuan E (5,07 g/ekor), perlakuan C (3,78 g/ekor), perlakuan B (3,32 g/ekor), dan perlakuan A (3,11 g/ekor). pertumbuhan berat mutlak ikan gabus berbanding lurus dengan pertumbuhan harian berat ikan gabus. Pertumbuhan berat harian ikan gabus selama penelitian adalah sebagai berikut: perlakuan A (0,069 g/hari), perlakuan B (0,074 g/hari), perlakuan C (0,084 g/hari), perlakuan D (0,121g/hari) dan perlakuan E (0,0113 g/hari). Berdasarkan hasil uji lanjut BNT pertumbuhan berat harian dan berat mutlak pada perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B dan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan D tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E.

Hasil penelitian menunjukkan lama penyinaran pada perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) menghasilkan peningkatan pertumbuhan berat yang cukup tinggi. Menurut Suprihatin (1998), pada ikan diurnal yaitu ikan nila (*Oreochromis* sp) peningkatan lama terang yaitu 21 jam menghasilkan laju pertumbuhan paling cepat, sedangkan menurut Muslim (2007), pada ikan nokturnal seperti ikan gabus peningkatan periode gelap meningkatkan laju pertumbuhan, Hal tersebut disebabkan karena ikan gabus lebih aktif mencari makan pada kondisi gelap dengan sedikit cahaya yang menyerupai kondisi lingkungannya di alam. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ikan gabus menurut Hajar *et al* (2008) yaitu kemampuan adaptasi mata ikan terhadap cahaya dipengaruhi oleh jenis ikan yang memiliki tingkat sensitivitas cahaya yang berbeda.

Ikan gabus merupakan kelompok ikan *piscivores* (pemangsa ikan), memiliki naluri untuk mencari makan dengan menggunakan organ sensori di antaranya organ penglihatan, organ penciuman, dan *linea lateralis* (Liang *et al*, 1998). Indera penglihatan benih gabus lebih peka pada perlakuan periode gelap cukup lama yaitu perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G), Hal tersebut ditunjukkan dengan tingkah laku ikan yang aktif berenang dan ketika diberi pakan, sehingga menghasilkan pertumbuhan berat lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A, B, dan C. Pertumbuhan bobot dan pertumbuhan panjang dipengaruhi oleh asupan nutrisi serta kondisi lingkungan (Saparinto, 2009).

Ikan gabus bersifat nokturnal sehingga membutuhkan periode gelap cukup lama untuk perkembangan dan pertumbuhannya. Pada ikan nokturnal kondisi wadah pemeliharaan gelap cukup lama mengakibatkan ikan aktif bergerak dan meningkatnya nafsu makan, sisa energi dari proses metabolisme dimanfaatkan ikan untuk pertumbuhannya (Hariati, 2010). Faktor lain yang mempengaruhi tingginya pertumbuhan berat ikan gabus pada perlakuan D (3T;21G)

dan E (0T;24G) adalah kualitas air yaitu suhu, dimana suhu pada wadah pemeliharaan yaitu 28 °C, sedangkan pada perlakuan lainnya berkisar 29-30 °C. Suhu perairan mempunyai peranan sangat penting dalam pengaturan aktivitas, pertumbuhan, nafsu makan, dan mempengaruhi proses pencernaan makanan.

Pertumbuhan panjang

Hasil pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus selama penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut turut adalah sebagai berikut : perlakuan D (5,37 cm/ekor), perlakuan E (5,26 cm/ekor), perlakuan C (3,74 cm/ekor), perlakuan B (3,40 cm/ekor), dan perlakuan A (3,38 cm/ekor). pertumbuhan panjang mutlak ikan gabus berbanding lurus dengan pertumbuhan panjang harian ikan gabus. Pertumbuhan panjang harian ikan gabus selama penelitian adalah sebagai berikut: perlakuan A (0,075 cm/hari), perlakuan B (0,076 cm/hari), perlakuan C (0,083 cm/hari), perlakuan D (0,119 cm/hari) dan perlakuan E (0,0117 cm/hari). Berdasarkan hasil uji lanjut BNT pertumbuhan panjang harian dan panjang mutlak pada perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B dan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan D dan E. Perlakuan D tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E.

Hasil penelitian terhadap pertumbuhan panjang ikan gabus menunjukkan bahwa periode gelap – terang berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gabus. Pertumbuhan panjang tertinggi terdapat pada perlakuan D (3T;21G), ikan gabus bersifat nokturnal dan fototaksis negatif sehingga menjauhi cahaya. Menurut Boeuf dan Le Bail (1999) sebagian besar ikan mengikuti ritme alami (diurnal atau nokturnal) dimana periode cahaya tersebut mempengaruhi aktivitas serta pola makan ikan. Tingginya pertumbuhan panjang pada perlakuan D diduga karena lamanya periode gelap memudahkan ikan

dalam melihat dan mencari pakan, sehingga pakan yang dikonsumsi semakin banyak dan mengakibatkan pertumbuhan meningkat.

Aktivitas ikan gabus pada masing-masing perlakuan menunjukkan beberapa perbedaan, ikan pada perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) cenderung aktif berenang di kolom air dengan pergerakan yang lambat. Pergerakan lambat tersebut menyebabkan ikan dapat menyimpan energi dari pakan dalam bentuk pertumbuhan, karena tidak banyak energi terbuang untuk aktivitas dan metabolisme tubuh, dimana menurut Arteaga *et al* (1997) pertumbuhan hanya dapat terjadi jika kebutuhan energi dalam tubuh ikan telah terpenuhi. Ikan gabus yang dipelihara dengan waktu penyinaran cukup lama yaitu pada perlakuan A (12T;12G), B (9T;15G), dan C (6T;18G) cenderung berkumpul di dasar akuarium pemeliharaan dengan pergerakan yang cepat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nofrizal *et al* (2009) bahwa cahaya mempengaruhi aktivitas renang ikan, kondisi cahaya gelap mengakibatkan aktivitas renang ikan tinggi, ikan berenang berputar keliling bak dengan posisi di permukaan

dengan gerak sirip relatif pelan. Sebaliknya, pada saat terang aktifitas ikan tidak berenang berputar keliling bak dengan sirip bergerak cepat dikarenakan ikan yang berada di dasar perairan melawan arus yang berasal dari pompa sirkulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyinaran pada perlakuan D cukup baik untuk pertumbuhan benih ikan gabus. Menurut Lokkeborg (1998) organ penglihatan berperan saat ikan mendeteksi keberadaan makanan pada jarak dan kondisi cahaya yang dapat diterima ikan, diikuti dengan kecepatan renang yang meningkat seiring dengan semakin dekatnya jarak antara makanan dan ikan. Ikan gabus pada kondisi gelap yang cukup lama yaitu perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) cenderung aktif berenang di kolom air dengan pergerakan yang lambat sehingga lebih mudah mendapatkan makanan yang berada di kolom air. Menurut Stoner (2004) ikan akan tertarik pada umpan melalui isyarat kimia, tetapi organ penglihatan akan sangat berperan ketika lokasi umpan dekat dengan posisi ikan.

Kualitas Air

Air sebagai media hidup ikan yang dipelihara, harus memenuhi kisaran optimal sehingga ikan dapat hidup dan tumbuh dengan baik. Parameter kualitas air yang diamati pada penelitian adalah suhu, pH, DO, dan amonia (Tabel 2).

Tabel 2. Kualitas air selama pemeliharaan benih ikan gabus *Channa striata* (Bloch, 1793).

Perlakuan	Parameter			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/l)	Amonia (mg/l)
A	29 - 30	7	4 - 5	0,0080 - 0,0160
B	29 - 30	7	4 - 5	0,0080 - 0,0160
C	29 - 30	7	4 - 5	0,0148 - 0,0400
D	27,9 – 28,5	7	4	0,0069 - 0,0345
E	28 – 28,3	7	4 - 5	0,0069 – 0,0345
Optimal	25 – 37 ^a	6,5 – 8,5 ^b	<5 ^c	< 1 ^d

Sumber : ^a Makmur, 2003 ^b Wardoyo, 1975 ^c Bijaksana, 2011 ^d Jianguang, 1997

Hasil pengamatan suhu yaitu berkisar antara 27,9-30°C yang berada dikisaran optimum untuk pertumbuhan benih ikan gabus. Fluktuasi suhu antara perlakuan berada dalam kisaran yang sempit dan masih merupakan kisaran yang dapat ditoleransi oleh ikan, dimana suhu optimal bagi perkembangan hidup ikan gabus berkisar antara 26,5-31,5°C (Makmur, 2003), fluktuasi suhu tersebut dapat disebabkan oleh perlakuan berupa cahaya pada penelitian ini. Kondisi pH air pada setiap perlakuan, yaitu 7, masih berada di kisaran optimal yang sesuai untuk kebutuhan hidup dan pertumbuhan benih ikan gabus. Menurut Wardoyo (1975), kisaran pH optimum untuk benih ikan gabus berkisar antara 6,5-8. Hasil pengukuran oksigen terlarut yaitu 4-5 mg/l nilai tersebut termasuk kisaran optimum untuk benih ikan gabus. Menurut Bijaksana (2011), ikan gabus dapat bertahan hidup pada perairan dengan kandungan oksigen rendah yaitu <5 mg/l, Hal tersebut dapat disebabkan ikan gabus dapat mengambil udara secara langsung dari atmosfer karena memiliki organ pernafasan tambahan yaitu *diverticula* (Indira, 2005). Kandungan amonia yang diukur selama penelitian ini berkisar antara 0,0069-0,0400 mg/l, dimana menurut Jianguang (1997) kadar amonia yang baik untuk kehidupan ikan dan organisme lainnya kurang dari 1 mg/l. Berdasarkan nilai tersebut maka kandungan amoniak pada wadah pemeliharaan berada dalam kisaran normal dan dapat ditoleransi oleh benih ikan gabus.

KESIMPULAN

Kondisi gelap - terang pada perlakuan D (3T;21G) dan E (0T;24G) merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan jumlah konsumsi pakan (JKP). Serta perlakuan D (3T;21G) merupakan perlakuan terbaik untuk kelangsungan hidup (SR) dan rasio konversi pakan (FCR) ikan gabus *Channa striata* (Bloch, 1973).

DAFTAR PUSTAKA

- Arteaga, J. P., Garcia, R., Carlo, S., dan Valle. 1997. length-weight relationship of cuban Marine Fishes. *Journal Ichthyology* 2 (1) : 38-43.
- Bijaksana, U. 2011. Domestikasi ikan gabus, *Channa Striata* Blkr, upaya optimalisasi perairan rawa di provinsi kalimantan selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* 1(1): 92-101.
- Boeuf dan Le Bail. 1999. Does light have an influence on fish growth. *Aquaculture* 177(1-4): 129-152.
- Cholik, F., Hardjamulia, A., dan Arifudin, R. 1986. *Budidaya Perikanan*. BLPP SUPM Negeri, Bogor.
- Effendie, M. I. 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Dewi Sri, Bogor.
- Hariati, E. 2010. Potensi tepung cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan tepung tapioka untuk substitusi pakan komersial ikan patin (*Pangasius hypophtalmus*). *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Indira, F. 2005. Pembesaran larva ikan gabus, *Channa striata* dan efektifitas induksi hormon gonadotropin untuk pemijahan induk. *Tesis*. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jianguang, Q., Fast, A.W., Denada, D., Weidnbach, R. P. 1997. Growth and survival of larval snake head (*Channa striata*) Fed Diffrents Diets. *J Aquaculture* 148 : 105-113.
- Deborra, J. 2015. Advantages of LED lighting system in larval fish culture. *World Aquaculture* : 25-28.
- Kandida, P. F. 2013. Pengaruh Perbedaan Protein Pakan dengan Penambahan Protein Sel Tunggal dari Produksi MSG terhadap Pertumbuhan Nila (*Oreochromis* sp.) pada Salinitas 15ppt . *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang.
-

-
- Liang, X. F., Liu, J. K., dan Huang, B. Y. 1998. The role of sense organs in the feeding behaviour of Chinese perch. *Journal of Fish Biology* 52: 1058-1067.
- Lokkeborg, S. 1998. Feeding behaviour of cod (Gabus morhua) activity rhythm and chemically mediated food research. *Journal Animal Behaviour* 56(2): 371-378.
- Makmur, S. 2003. Biologi reproduksi ikan gabus (*Channa striata* Bloch) di daerah banjiran Sungai Musi, Sumatra Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 3(2): 57-62.
- Muslim. 2007. *Potensi, peluang dan tantangan budidaya ikan gabus (Channa striata) di Sumatera Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV 2007. Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Palembang.
- Mustapha, Moshood, Benedict, U., dan Okafar. 2012. Effects of three different photoperiods on the growth and body coloration of juvenile. *Archive of Polish Fisheries* 20: 55-59.
- Ng, P. K. L dan Lim, K. K. P. 1990. Snakeheads (pisces; Channidae) natural history, biology and economic importance. *Essays in Zoology* : 127 – 152.
- Nofrizal., Yanase, K., dan Arimoto, T. 2009. Effect of temperature on the swimming endurance and post-exercise recovery of jack mackerel *Trachurus japonicas*, as determined by ECG monitoring. *Journal Fisheries Science*. 75: 1369-1375.
- Nurdin, M. 2014. Perbedaan lama penyinaran dan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan serta sintasan benih ikan tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Safitri, N. 2015. Pengaruh tingkat intensitas cahaya terhadap performa pertumbuhan larva ikan gabus *Chana striata*. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saparinto, C. 2009. *Panduan Lengkap Belut*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Solomon, S. G. dan Akomoda, V. T. 2012. Growth response and aggressive behavior of *Clarias Garaepinus* fingerlings reared at defferent photoperiods in a water re-Circulatory system. *J. Stock Research for Rural Development* 24(11) Article #191.
- Stoner, A. W. 2004. Effects of environmental variables on fish feeding ecology: implications for the performance of baited fishing gear and stock assessment. *Journal of Fish Biology* 65(6): 1445-1471.
- Suprihatin, T. 1998. Pengaruh peningkatan periode waktu pencahayaan terhadap laju pertumbuhan ikan nila merah *Oreochromis* sp. *Skripsi*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wardoyo, S. T. H. 1975. *Pengelolaan Kualitas Air*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
-

