

PEMELIHARAAN BENIH IKAN BAUNG (*Hemibagrus Nemurus*) DENGAN TEKNOLOGI PHOTOPERIOD

Benny Heltonika¹⁾ Okta Rizal Karsih¹⁾

Email: benny_brp06@yahoo.com

Diterima : 14 November 2016

Disetujui : 21 Januari 2017

ABSTRACT

The problem of *Hemibagrus nemurus* culture is availability of fish fingerlings, because *H. nemurus* have cannibal character on fingerlings phase. From several research shown result that photoperiod can decrease cannibal character in some catfish. Based on that information this research has been done. Aimed of this research was to known effect of photoperiod to *H. Nemurus* fingerlings om growth and survival rate. This research used 3 treatment and 3 repetition, the treatment was cultivation of *H nemurus* fingerling on 24 hours on day (treatment 1), 12 on dark and 12 on day (treatment 2) and on 24 hours on dark (treatment 3). Result of this research was fingerlings of *H. nemurus* were rared on 24 hours dark gived significant growth and survival rate. Form survival rate can showed that cannibal character at *h. nemurus* fingerlings where rared on 24 darks has been decrease.

Keywords: *Photoperiod to H, survival rate, hemibagrus nemurus*

PENDAHULUAN

Riau merupakan suatu wilayah dengan sumberdaya perairan yang tinggi dan mempunyai keanekaragaman jenis ikan yang tinggi. Salah satu jenis ikan yang sangat digemari dan mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). Di Riau ikan ini diperjual belikan dalam kondisi segar maupun ikan asap yang lebih dikenal dengan istilah ikan salai. Ikan baung segar maupun ikan salai merupakan bahan dasar dari berbagai

kuliner khas Riau. Lezatnya rasa daging ikan baung ini menyebabkan permintaan pasar yang tinggi dan juga menyebabkan tingginya nilai ekonomis ikan baung ini. Ikan ini tergolong ke dalam jajaran ikan-ikan air tawar kelas satu. Sekarang ini harga jual ikan baung segar di pasar tradisional dapat mencapai Rp.50.000 – 70.000/Kg, sedangkan ikan asap baung (ikan salai) dapat mencapai Rp.150.000 – 250.000/Kg.

Selama ini upaya pemenuhan kebutuhan pasar akan ikan baung kebanyakan mengandalkan hasil tangkapan dari alam, meski pun usaha budidaya pembesaran ikan ini sudah dilakukan di beberapa tempat, namun hasilnya belum signifikan dalam

¹⁾ Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan, Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

mencukupi kebutuhan pasar yang sangat besar. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan populasi ikan selais tersebut. Bila usaha penangkapan ikan baung ini dilakukan terus menerus tanpa adanya upaya peningkatan hasil budidaya, dikhawatirkan keberadaan ikan ini di alam akan terancam. Agar permintaan pasar dapat dipenuhi tanpa mengganggu polupasi ikan di alam, maka perlu dilakukan upaya peningkatan budidaya pembesaran ikan baung. Dengan adanya peningkatan budidaya pembesaran ikan ini diharapkan kelak kebutuhan masyarakat akan terpenuhi, bahkan stock dari usaha budidaya tersebut juga dapat digunakan untuk restocking di perairan umum.

Suksesnya budidaya pembesaran ikan baung sangat dipengaruhi oleh benih ikan baung baik secara kualitas maupun kuantitas. Secara kualitas selama ini benih ikan baung yang dipelihara pada budidaya pembesaran tidak begitu mengalami permasalahan, hanya saja perlu mencari bagaimana cara peningkatan pertumbuhan ikan ini lebih maksimal dari kondisi normal saat ini, namun dari segi kuantitas mengalami permasalahan yaitu masih sangat rendahnya hasil benih yang dihasilkan dan lambatnya pertumbuhan benih ikan baung. Selain itu, terdapatnya sifat kanibalisme benih ikan baung yang tinggi pada stadia larva dan benih. Selama ini banyak peneliti melakukan peningkatan pertumbuhan melalui pendekatan hormonal dan pakan, masih sangat jarang yang melakukan kajian pendekatan melalui lingkungan. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan mencoba melakukan pendekatan kondisi normal lingkungan

ikan di alam, salah satunya adalah dengan pendekatan photoperiod (pencahayaan).

Ikan baung termasuk ikan *nocturnal* atau ikan yang aktif di malam hari. Dari beberapa hasil kajian, pada ikan *nocturnal* (aktif di malam hari), photoperiod menjadi salah satu solusi dalam memecah permasalahan pertumbuhan dan sifat kanibalisme. Pada ikan selais yang dipelihara pada kondisi dominan gelap memberikan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan kondisi normal, dan tingkat agresifitas terhadap pakan juga lebih baik (Windarti dan Heltonika, 2015). Mustapha *et al.* (2012) mengungkapkan larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara pada kondisi photoperiod dimana dipelihara dalam kondisi gelap 24 jam dalam sehari memberikan pertumbuhan yang terbaik. Hal serupa juga diungkapkan Solomon dan Okomoda (2012) bahwa ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara pada kondisi 24 jam gelap memberikan tingkat kelulushidupan yang terbaik, tingkat kerusakan tubuh akibat gigitan/kanibalisme tidak ditemukan, pertumbuhan lebih cepat dan konversi pakan lebih baik.

Berdasarkan hal di atas, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian berkenaan manipulasi lingkungan berupa photoperiod terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan baung.

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh photoperiod terhadap pertumbuhan, kelulushidupan dan sifat kanibalisme pada benih ikan baung (*hemibagrus nemurus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari pola photoperiod yang

terbaik dalam pemeliharaan benih ikan baung (*hemibagrus nemurus*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian manipulasi lingkungan dengan menggunakan

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian pemeliharaan larva ikan

photoperiod ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Desember 2016, di Laboratorium Pemuliaan dan Pembenihan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

baung pada kondisi potoperiod ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan Penelitian

Bahan	Fungsi
Larva Ikan Baung	Sebagai Ikan Uji
Pakan untuk benih ikan baung	Pakan selama pemeliharaan

Sedangkan alat yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alat Penelitian

Alat	Fungsi
Akuarium / contener (10 buah)	Wadah perlakuan
Plastik hitam dan Tali	Penutup wadah penelitian
Lampu, kabel, cok, piting, cok sambung	Penerang wadah
Timer	Pengatur pencahayaan
Timbangan	Mengukur berat ikan
Rol	Mengukur panjang ikan
Pompa air dan saringan	Pengatur sirkulasi air
pH meter	Mengukur pH air
Termometer	Mengukur suhu air
DO Meter	Mengukur oksigen terlarut
Toples besar	Tempat menyimpan pakan
Kamera	Dokumentasi Kegiatan
Alat Tulis	Pencatatan data

Ikan baung yang digunakan merupakan benih yang berasal dari pembenihan masyarakat di desa Sungai Paku, Kampar Kiri, Kab. Kampar, dengan kisaran usia 2 hari. Benih yang digunakan benih yang berasal dari indukan yang sama, dengan tujuan untuk memperkecil bias data yang akan didapatkan nantinya.

Ada pun metode penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan, adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian manipulasi photoperiod terhadap pertumbuhan larva ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) adalah :

1. P1 (D0 : L24) merupakan manipulasi photoperiod

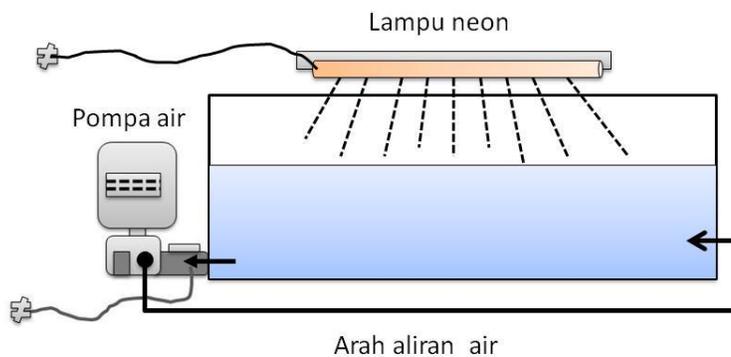
- dengan lama waktu pencahayaan 24 jam perhari
2. P2 (D12 : L12) merupakan manipulasi photoperiod mendekati kondisi normal, dimana 12 jam pencahayaan dan 12 jam kondisi gelap/tanpa cahaya
 3. P3 (D24 : L0) merupakan manipulasi photoperiod tanpa pencahayaan/gelap selama 24 jam perharinya

Prosedur Penelitian

Wadah penelitian ini berupa akuarium/contener dengan ukuran 60 x 40 x 40 cm. Contener tersebut akan diisi air setinggi 30 cm dan dilengkapi dengan sistem resirkulasi tertutup agar

tidak perlu dilakukan pergantian air (Gambar 1). Filter pada sistem resirkulasi diperiksa setiap hari dan bila terlihat kotor, filter tersebut dicuci. Padat tebar ikan adalah 100 ekor/wadah. Sumber cahaya untuk perlakuan fotoperiod adalah lampu neon 16 Watt yang dipasang sekitar 10 cm di atas permukaan air. Pencahayaan diatur sesuai dengan perlakuan yang diterapkan.

Selanjutnya ikan dipelihara selama 3 minggu sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan, kemudian dilakukan pengumpulan data dengan mengukur langsung pada ikan perlakuan dan pengukuran kualitas air wadah pemeliharaan.



Gambar 1. Wadah uji yang dilengkapi dengan sistem resirkulasi air dan lampu neon untuk perlakuan fotoperiod dan wadah tertutup rapat dengan plastik hitam.

Berikut merupakan beberapa parameter yang dijadikan untuk evaluasi penelitian. Ada pun parameter yang diukur berupa :

1. Pertumbuhan bobot mutlak

Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak ikan uji dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Effendie (1997) sebagai berikut :

$$W_m = W_t - W_o$$

- dimana :
- W_m = Pertumbuhan bobot mutlak (gram)
 - W_t = Bobot rata-rata pada waktu akhir penelitian (gram)
 - W_o = Bobot rata-rata pada waktu awal penelitian (gram)

2. Petumbuhan panjang mutlak

Pengukuran pertumbuhan panjang mutlak ikan uji dilakukan dengan menggunakan rumus menurut Roundsefell dan Everhart (1962) sebagai berikut :

$$Lm = Lt - Lo$$

dimana : Lm = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)
 Lt = Panjang rata-rata akhir penelitian (cm)
 Lo = Panjang rata-rata awal penelitian (cm)

3. Kelulushidupan

Pengukuran kelulushidupan ikan awal dan ikan saat akhir pemeliharaan, kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SR = Nt/No \times 100 \%$$

dimana : SR = Kelulushidupan ikan (%)
 Nt = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)
 No = Jumlah ikan pada waktu awal penelitian (ekor)

4. Tingkah Laku Larva

Pengamatan ini dilakukan untuk melihat pola tingkah laku larva ikan baung, baik pola renang, posisi renang dan tingkat respon

terhadap pakan. Metoda yang digunakan sesuai dengan pendapat Windarti dan Heltonika (2015).

Tabel 3. Pola Tingkah Laku Ikan

Skor	Tingkah Laku Ikan			
	Pola Renang	Posisi Renang	Aktifitas berkelompok	Respon terhadap pakan
1	Tidak ada pergerakan khusus, sirip bergerak pelan	Berada di bawah media	Tidak ada berkelompok	Tidak agresif dalam mengambil pakan
2	Ada pergerakan, sirip bergerak pelan	Berada di badan air media	Terbentuk 2 atau lebih kelompok	Agresif dalam mengambil pakan
3	Ada pergerakan, sirip bergerak sangat aktif	Berada di permukaan air	Terbentuk 1 kelompok	Sangat agresif dalam mengambil pakan

Untuk penelitian ini, tingkah laku yang diamati hanya posisi renang, aktifitas berkelompok dan respon terhadap pakan.

5. Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur sebagai data penunjang dalam penelitian ini adalah suhu, pH, dan kandungan oksigen terlarut yang

dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

Analisis Data

Analisa data dilakukan dengan menggunakan Anova satu faktor. Jika ada pengaruh maka akan dilakukan uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian yang dilakukan, kendala utama yang menjadi penghambat penelitian adalah perubahan cuaca yang signifikan, periode musim kemarau yang cukup panjang menjadi faktor kendala besar, dimana banyak indukan ikan yang mengalami penurunan kualitas, kondisi ini ternyata dialami oleh masyarakat pembudidaya ikan secara umum di Propinsi Riau, sehingga penelitian ini beberapa kali mengalami kegagalan ditengah penelitian. Secara umum penelitian ini berjalan dengan baik diakhir-akhir ini, dengan menunjukkan hasil yang cukup signifikan, dimana hasil dari penelitian aplikasi fotoperiod pada pemeliharaan larva ikan baung menunjukkan hasil yang baik. berikut merupakan gambaran tingkah laku larva ikan baung yang dipelihara dalam kondisi fotoperiod.

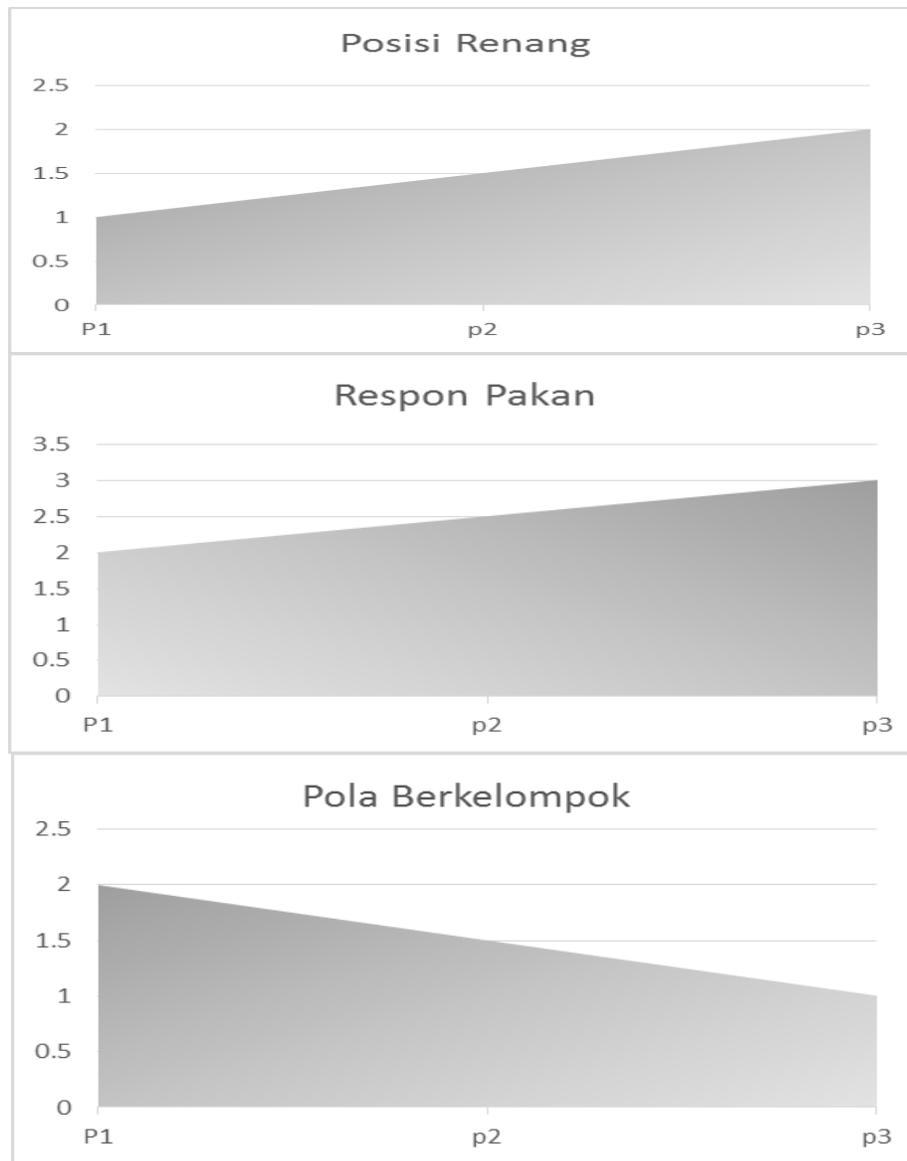
Tingkah Laku Larva Ikan Baung

Jika dilihat dari pola tingkah laku ikan baung, pada posisi renang,

ikan yang dipelihara dalam kondisi gelap 24 jam (P3) memiliki hampir merata berada di daerah badan air, atau di daerah pertengahan dari wadah budidaya ikan, sangat jarang yang berada di dasar wadah budidaya, besar kemungkinan dalam kondisi gelap larva ikan baung merasa lebih nyaman dibandingkan jika dengan cahaya, hal ini sesuai dengan sifat asli ikan baung yang bersifat nokturnal (aktif di malam hari). Sedangkan pada yang perlakuan P2 (12 jam gelap dan 12 jam terang) posisi renang ketika gelap hampir merata di daerah pertengahan dan pada kondisi terang berada di daerah dasar wadah. Sedangkan pada kondisi pencahayaan P1 (24 jam terang) posisi renang berada di dasar wadah budidaya, ikan relatif sensitif dan akan mencari perlindungan didaerah sudut-sudut wadah pemeliharaan.

Untuk kondisi P1 larvanya relative kurang agresif, besar kemungkinan kurang nyamannya larva ikan baung pada kondisi pencahayaan.

Dalam tingkah laku berkelompok, larva ikan baung pada P3 pola renangnya tidak berkelompok dan relative menyebar di daerah badan air, sedangkan pada P1 pola renang larva lebih banyak yang berkelompok dan berada disudut-sudut wadah. Sedangkan pada P2, larva ikan baung akan berkelompok saat ada pencahayaan dan pada kondisi gelap 12 jam larva relatif menyebar.



Gambar 2. Pola Tingkah laku larva ikan baung

Untuk respon terhadap pakan, ikan yang dipelihara pada P3 (24 jam gelap) lebih agresif di bandingkan P1 (24 Gelap), hal ini dilihat dari pola gerakan dan respon larva ketika pakan diberikan. Pengamatan pada P2 larva lebih aktif ketika gelap sedangkan pada kondisi terang kurang agresif jika dibandingkan kondisi gelap.

Menyebarnya larva ikan baung dalam wadah budidaya ini sangat baik bagi larva, hal ini mengingat jika ikan

baung memiliki tingkat kanibal yang cukup tinggi, sehingga peluang larva untuk selamat dari pemangsa larva yang lain lebih besar. Hal ini terlihat dari pola kematian larva ikan pada kondisi terang relatif lebih banyak dan konsisten perharinya. Sedangkan pada kondisi gelap sangat sedikit kematian larva perharinya. Kondisi kematian larva disini lebih dievaluasi dari adanya kerusakan badan larva akibat luka atau kondisi tubuh larva ikan

yang mati tidak dalam keadaan utuh lagi.

Berikut merupakan data pertumbuhan bobot larva ikan baung selama penelitian yang disajikan pada Tabel 3.

Perumbuhan dan Keluluhidupan Larva Ikan Baung

Tabel 3. Laju Pertumbuhan Bobot Larva Ikan Baung

Perlakuan/Ulangan		Pemeliharaan 1 minggu	Rata-rata*	Pemeliharaan 2 minggu	Rata-rata*
24 Jam Terang	U1	0.0267	0.0267 ^a	0.0633	0.0793 ^a
	U2	0.0283		0.0935	
	U3	0.0250		0.0811	
12 Jam Terang- 12 Jam Gelap	U1	0.0300	0.0283 ^a	0.0934	0.0804 ^a
	U2	0.0283		0.0400	
	U3	0.0267		0.1079	
24 Jam Gelap	U1	0.0333	0.0317 ^b	0.0998	0.1094 ^a
	U2	0.0300		0.1133	
	U3	0.0317		0.1150	

*Uji lanjut Duncan 0.05

Dari Tabel 3 dapat dilihat pertumbuhan bobot mutlak pada pekan pertama yang terbaik adalah pada pemeliharaan larva ikan baung pada P3 (24 jam gelap), hal ini didukung dari hasil statistik (Duncan 0.5) dimana P3 berbeda nyata jika dibandingkan dengan P1 dan P2. Dalam proses pertumbuhan banyak hal yang mempengaruhi, salah satunya adalah rasa nyama larva, yang berefek pada kesehatan larva. Koesdarto (2001) menyatakan bahwa meningkatnya pertumbuhan didukung dengan kesehatan yang baik pada ikan dan akan meningkatkan efisiensi penyerapan zat makanan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan produksi yang ditunjukkan dengan penambahan bobot. Pertumbuhan larva jika dibandingkan dengan tingkah laku, terlihat jika pada kondisi 24 jam gelap respon terhadap pakan lebih agresif, lebih tenang serta pola penyebaran yang menyebar, sehingga ada asumsi jika larva ikan baung yang

yang dipelihara dalam kondisi gelap lebih dapat menyimpan energi dari pakan dalam bentuk pertumbuhan somatik (tubuh), karena tidak banyak yang terbuang untuk aktifitas pergerakan serta metabolisme lainnya.

Sedangkan pada evaluasi pekan kedua, antar perlakuan jika berdasarkan hasil uji statistik tidak berbeda untuk pertumbuhan bobot, namun jika dilihat pada Tabel 3, angka rata-rata pertumbuhan pada P3 masih tertinggi dari pada perlakuan yang lain. Secara umum pemeliharaan larva ikan baung pada kondisi gelap masih memberikan hasil yang terbaik, baik dari pertumbuhan bobot dan tungkah laku.

Hal berbeda dengan larva ikan baung yang dipelihara pada kondisi 24 jam terang, dimana ikannya lebih sangat sensitive sehingga banyak bergerak dan banyak berada di dasar wadah pemeliharaan serta respon terhadap pakan relative kurang agresif. Jika dilihat dari kelompok jenis, ikan

baung ini merupakan ikan nokturnal, dimana ikan ini aktif di malam hari, sehingga kondisi yang 24 jam gelap merupakan kondisi yang sangat cocok dengan aktifitas ikan baung.

Berikut merupakan data hasil evaluasi pertumbuhan panjang larva ikan baung yang dipelihara dalam kondisi potoperiod, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Laju Pertumbuhan Panjang Larva Ikan Baung

Perlakuan/Ulangan		Pemeliharaan 1 minggu	Rata-rata*	Pemeliharaan 2 minggu	Rata- rata*
24 Jam Terang	U1	0.5713	0.5749 ^a	0.7733	0.8178 ^a
	U2	0.5733		0.8200	
	U3	0.5800		0.8600	
12 Jam Terang dan 12 Jam Gelap	U1	0.6467	0.6844 ^{ab}	1.1133	1.0178 ^{ab}
	U2	0.6733		0.6733	
	U3	0.7333		1.2667	
24 Jam Gelap	U1	0.8267	0.7311 ^b	1.3400	1.2956 ^b
	U2	0.6600		1.2733	
	U3	0.7067		1.2733	

*Duncan 0.05

Jika dilihat dari pertumbuhan panjang pada pekan pertama, ikan baung yang dipelihara pada P1 (kondisi 24 jam gelap) berbeda nyata dengan P1 (24 jam terang) dan tidak berbeda dengan yang dipelihara pada P2 (12 jam terang dan 12 jam gelap). Hal ini sejalan dengan pola pertumbuhan bobot, dimana larva ikan baung yang dipelihara pada kondisi gelap 24 jam lebih baik pertumbuhan bobotnya dari pada ikan yang dipelihara dengan dipengaruhi oleh pencahayaan.

Secara umum, kelihatan jika potoperiod mempengaruhi pertumbuhan larva ikan baung, serta ada perubahan tingkah laku ke kondisi yang lebih baik pada P3 dibandingkan

perlakuan lainnya. Menurut Hackling *dalam* Syurflayman (1994) laju pertumbuhan dipengaruhi oleh makanan, suhu lingkungan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan.

Pola yang sama juga terjadi pada pekan kedua untuk pertumbuhan panjang, dimana P3 berbeda nyata dengan P1 dan tidak berbeda nyata dengan P2. Hal ini juga didukung dengan tingkah laku larva ikan baung yang relatif lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Berikut merupakan hasil pengukuran rata-rata angka keluluhidupan larva ikan baung, Tabel 5.

Tabel 5. Pengukuran Rata-Rata Angka Kelulushidupan Larva Ikan

Kelulushidupan larva ikan baung	P1	P2	P3
	47.78	46.67	43.77

Dari Tabel 5, terlihat angka kelulushidupan larva ikan baung yang diperlihara dalam kondisi potoperiod. Untuk kematian larva pada P2 dan P3 lebih kepada kematian akibat teknis, dimana pada satu malam terjadi hujan yang panjang dan diikuti oleh pemutusan listrik, sehingga terjadi kematian yang besar, hampir 30-40 ekor kematian pada kejadian tersebut, kejadian ini terjadi pada hari duabelas dari empat belas hari pemeliharaan, kematian ini ada kaitan dengan terjadinya pemutusan aliran listrik, sehingga system aerasi juga tidak berjalan, sedangkan kondisi wadah ditutup sehingga suplay oksiegn

berkurang, hal ini juga didukung dengan hasil pengamatan pada larva, dimana hampir semua larva operculumnya dalam kondisi terbuka, hal ini biasanya terjadi pada kematian ikan yang kekurangan oksigen atau keracunan. Namun jika hasil pengamatan secara berkala, kelihatan jika pada pemeliharaan gelap kematian perharinya lebih sedikit jika dibandingkan dengan kondisi pemeliharaan terang.

Kualitas Air

Berikut merupakan hasil pengukuran kualitas air selama penelitian, disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Kualitas Air

Kualitas Air	Nilai Kualitas air
Suhu	27 – 30 ⁰ C
pH	5,5 – 6,5
DO	3,7 – 5,6 ppm

Berdasarkan kualitas air yang diukur, parameter suhu, pH dan DO masih berda dalam kisaran yang normal, masih sangat baik bagi pertumbuhan larva ikan baung. Suhu untuk pemeliharaan ikan baung selama penelitian masih dalam kondisi normal, begitu juga dengan pH air, dimana jika di alam ikan baung banyak terdapat pada daerah rawa dan air yang memiliki kondisi pH yang relative asam. Untuk DO masih berada dalam kisaran normal. Dari ketiga parameter di atas, maka DO merupakan salah

satu parameter yang sangat menentukan dalam pemeliharaan larva ikan baung, kekurangan DO menyebabkan ikan baung cepat stress, serta biasanya ketika larva ikan baung kekurangan DO akan sering naik ke permukaan dalam kondisi megap-megap. Kematian larva yang terjadi secara serentak pada P2 dan P3 terjadi karena akibat kekurangan oksigen dikarenakan oleh tidak berjalannya sistem aerasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan jika larva ikan baung dipelihara dalam kondisi 24 jam gelap menghasilkan laju pertumbuhan terbaik, baik panjang maupun bobot, Karena hal ini sesuai dengan jenis ikab baung yang termasuk ikan yang hidup secara nokturnal atau aktif pada malam hari, pendapat ini didukung dengan pola tingkah laku larva ikan baung yang dipelihara dalam kondisi gelap lebih baik jika dibandingkan dengan pemeliharaan dalam kondisi 24 jam terang..

Untuk kajian lanjutan, perlu dikaji bagaimana respon suhu yang terbaik terhadap pertumbuhan larva ikan baung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah membiayai penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Al Jerian A.A dan E.M.Younis, 1998. Effects of three photoperiods on growth of tilapia *Oreochromis aureus* reared in glass tanks. Saudi J. Biol. Sci. Vol 5, No 2
- Bhattacharyya, S., R. Dey, and S.K. Maitra, 2005. Photoperiodic regulation of annual testicular events in the Indian major carp *Catla catla*. *Acta Zoologica* 86: 71–79
- Boyd, C. A. 1988. Water Quality in Warm Water fish Pond. Foud Printing Auburn University Agricultural Experiment station alabama. USA
- Djadjadiredja, R; S. Hatimah dan Z., Arifin. 1977. Buku pedoman pengenalan sumber daya perikanan darat bagian I (Jenis-jenis ikan ekonomis penting). Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian Jakarta.
- Huber M. and D.A. Bengtson. 1999. Effects of photoperiod and temperature on the regulation of the onset of maturation in the estuarine fish *Menidia beryllina* (Cope) (Atherinidae). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 240 : 285–302
- Jangkaru, Z. 1974. Sifat-sifat air pada umumnya dan untuk Budidaya Ikan. Latihan intensifikasi budidaya ikan air tawar. Sukabumi.
- Koesdarto, S. 2001. Model Pengendalian Siklus Infeksi *Toxocariasis* dengan Fraksinasi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) di Pulau Madura. J. Penelitian Media eksakta. Vol. 2(1):17-21

- Lagler, K. F. 1956. Freshwater Fisheries Biology. W. M. C. Bown Company. Dubuque. London. 422 p.
- Moyle, P.B. and J.J. Cech Jr. 1982. Fishes, An Introduction to Ichthyology. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. 593 pp
- Muflikhah, N; S.N. Aida. 1995. Pengaruh perbedaan jenis pakan terhadap pertumbuhan ikan baung (*Mystus numerus* CV) di kolam rawa. Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian hal 155-158.
- Muflikhah, N; S. Nurdawati dan S.N. Aida. 2006. Prospek pengembangan plasma nutfah ikan baung (*Mystus numerus* CV). Jurnal Bawal, 1 (1) : 11-18.
- Mustapha, M. K, Benedict U. Okafor, Khalid S. Olaoti dan Opeyemi K. Oyelakin. 2012. Effects of three different photoperiods on the growth and body coloration of juvenile Kumpulan makalah seminar penyusunan pengolahan hasil penelitian perikanan di perairan umum. Dept Pertanian
- Soeseno. 1977. Dasar-dasar Perikanan Umum. Yasaguna. Jakarta
- African catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell). Arch. Pol. Fish. Vol 20: 55-59
- Nakari T., A. Soivio and S. Pesonen. 1988. The ovarian development and spawning time of *Salmo gairdneri* R. Reared in advanced and delayed annual photoperiod cycles at naturally fluctuating water temperature in Finland. Ann. Zool. Fennici 25: 335-340
- Rainboth, W. J. 1996. Fishes of the Cambodian Mekong. FAO Species Identification Field Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome, 265 p.
- Sarkar, A. and B. Upadhyay, 2011. Role of Photoperiod in Enhancement of Reproduction in Goldfish (*Carassius auratus*). Asian J. Exp. Biol. Sci. vol 2(3)
- Samuel dan A. Said. 1995. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan baung (*Mystus numerus* CV) di DAS Batanghari.
- Solomon, S.G dan V. T. Okomoda. 2012. Growth Response and Aggressive Behavior of *Clarias Gariepinus* Fingerlings Reared at Defferent Photoperiods in a Water Re-Circulatory System. J. Stock Research

for Rural Development.
Vol 24 (No 11).

Keperluan Pertanian dan
Perikanan. IPB, Bogor.

Utomo, A.D; Z. Nasution dan S. Adjie.
1992. Kondisi ekologi dan
potensi sumber daya
perikanan sungai dan rawa.
Prosiding Temu Karya
Ilmiah Perikanan Perairan
Umum Palembang.

Windarti dan B. Heltonika. 2015.
Manipulasi Photoperiod
Untuk Memicu
Pematangan Gonad Ikan
Selais (*Ompok
hyphopthalmus*). Laporan
Penelitian. Universitas
Riau.

Wardoyo, S. T. H. 1981. Kriteria
Kualitas Air untuk