

**PENGARUH PENAMBAHAN KURKUMA PADA *TUBIFEX sp*
TERHADAP PERTUMBUHAN LARVA IKAN BETOK
(*Anabas testudinius*)**

Benny Heltonika^{1)*}, Sukendi¹⁾ dan Ria Hartati²⁾

*benny_brp06@yahoo.com

Diterima : 25 September 2015 Disetujui: 25 November 2015

ABSTRACT

Climber perch an economic fish in Sumatera and Kalimantan, culture this fish is still rarely, its problem because larvae still get from natural. Necessity of larvae with good quality to be important to aquaculture activity. Many research have been to done to willing quality larvae. Aimed of this research was improvement of climbing perch larvae trough feed (*Tubifex sp*) wich enrichment with curcumin. Result of this research shown that the 4rd treatment (enrichment *Tubifex sp* with 3 mg curcumin) gave best growth on length and weight.

Keywords : Climber perch, larvae, curcumin, *Tubifex sp*

PENDAHULUAN

Propinsi Riau merupakan salah satu propinsi yang memiliki perairan rawa yang luas, kajian akan ikan-ikan rawa sudah mulai dilakukan, meski masih memerlukan kajian lanjut yang panjang untuk menjadikan ikan-ikan ini menjadi ikan komoditas budidaya.

Dalam aktifitas budidaya, ketersediaan benih menjadi penting dalam keberlanjutan kegiatan budidaya, beberapa ikan yang ada saat ini produksi dan ketersediaan benih masih berasal dari perairan alami. Salah satu ikan rawa yang bernilai ekonomis adalah ikan betok (*Anabas testudinius*) merupakan ikan salah satu ikan rawa yang potensial untuk dijadikan ikan budidaya.

Salah satu aspek penting dalam menghasilkan benih yang baik adalah dengan menghasilkan benih yang mempunyai daya hidup yang baik dan banyak saat masa pemeliharaan larva. Berdasarkan kajian Yulintine *et al.* (2012) bahwa Aktivitas semua enzim pada saluran pencernaan ikan betok relatif stabil sejak D25, yang bersamaan dengan terdeteksinya florik kaeka, dan sejak itu direkomendasi untuk diberi pakan buatan.

Usaha pemeliharaan larva ikan betok telah dilakukan, baik dengan pemberian pakan alami Morioka *et al.* (2009) maupun pakan buatan Widodo *et al.* (2007), akan tetapi tingkat kelulus hidupan larva ikan betok masih sangat rendah, yaitu berkisar di bawah 20%. Pemeliharaan ikan rawa lainnya seperti ikan katung dengan pakan yang berbeda telah dilakukan oleh Nasution *et al.*, (2014), dari hasil kajian tersebut hasil pakan alami

¹⁾ Staf Pengajar di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

²⁾ Staf Laboratorium Pemuliaan dan Pembenuhan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

yang terbaik untuk melakukan pembesaran larva ikan adalah menggunakan pakan alami *Tubifex sp*, namun dari kajian yang telah dilakukan masih sangat kecil angka pertumbuhan dan kelulus hidupan ikan tersebut. Untuk itu perlu adanya suatu rekayasa pakan sehingga benih-benih yang dihasilkan berkualitas.

Beberapa kajian tentang tentang pemanfaatan bahan alami sebagai usaha meningkatkan daya tahan tubuh telah dilakukan, Windarti *et al.* (2007) melakukan peningkatan daya tahan tubuh ikan mas dengan menggunakan ekstrak bawang putih. Lukistyowaty (2012) melakukan kajian pengaruh ekstrak daun sambiloto terhadap daya tahan tubuh ikan patin dan Dayanti *et al.* (2013) melakukan usaha peningkatan daya tahan tubuh ikan mas dengan ekstrak temulawak. Dalam kandungan temulawak terdapat senyawa Kurkumin yang mempunyai khasiat untuk meningkatkan nafsu makan.

Berdasarkan hal di atas perlu dilakukan kajian pengkayaan pakan alami (*Tubifex sp*) dengan kurkumin yang diharapkan dapat meningkatkan nafsu makan dan daya tahan tubuh ikan. Sehingga diharapkan dapat memberikan percepatan pertumbuhan dan peningkatan tingkat kelulus hidupan larva ikan.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah melihat seberapa jauh pengaruh penambahan kurkuma terhadap

pertumbuhan ikan betok (*Anabas testudinius*).

Manfaat yang diharapkan adalah adanya informasi yang dapat diaplikasikan oleh pembenih ikan akan penggunaan bahan alami yang dapat meningkatkan percepatan pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan tubuh larva ikan betok.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan September hingga bulan Nopember 2015 di Laboratorium Pemuliaan dan Pembenihan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan induk ikan betok untuk menghasilkan larva ikan betok. Tubifek sebagai pakan alami serta kurkumin sebagai memperkaya *Tubifek sp*.

Adapun peralatan yang digunakan akuarium sebanyak 12 buah, sebagai wadah pemeliharaan dan pematangan induk, heater, serok, aerasi, pompa air, timbangan analitik (ketelitian 0.01) dan baki. Untuk alat yang digunakan untuk pengukuran kualitas air adalah termometer, pH indikator universal, DO Meter.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan dalam penelitian

Kode Perlakuan	Keterangan
P1	Tubifek
P2	Tubifek yang diperkaya dengan 0,1 mg/kg tubifex Kurkumin
P3	Tubifek yang diperkaya dengan 0,2 mg/kg tubifex Kurkumin
P4	Tubifek yang diperkaya dengan 0,3 mg/kg tubifex Kurkumin

Perlakuan ini berdasarkan Morina (komunikasi pribadi), menyatakan bahwa hasil penelitiannya pada ikan patin, pemberian 0,3 mg perliter air memberikan hasil pertahanan terbaik pada larva ikan benih ikan patin terhadap infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Dalam pelaksanaan penelitian, larva ikan betok dipersiapkan, kemudian larva pada usia 10 hari yang akan habis kuning telurnya yang akan menjadi objek perlakuan pemberian pakan *Tubifex sp* yang diperkaya dengan kurkumin.

Parameter yang dievaluasi

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. Pertumbuhan panjang mutlak

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

$$L_m = L_t - L_o$$

dimana :

L_m = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t = Panjang rata-rata akhir penelitian (cm)

L_o = Panjang rata-rata awal penelitian (cm)

3. Kelulushidupan

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

$$SR = N_t / N_o \times 100 \%$$

dimana :

SR = Kelulushidupan ikan (%)

N_t = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah ikan pada waktu awal penelitian (ekor)

4. 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

Pertumbuhan Bobot

Hasil pengukuran pertumbuhan bobot mutlak pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Dari uji lanjut dari data pengukuran pertumbuhan bobot mutlak, didapatkan jika P3 dan P4 sangat berbeda nyata dengan P1 dan

berbeda nyata dengan P2 (0,05). Dari hasil ini dapat menunjukkan jika pengkayaan *Tubifex sp* dengan kurkuma memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan bobot larva ikan betok. Kurkuma (kurkumin) mempunyai pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan.

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak larva ikan betok

Perlakuan/ Ulangan	P1 (kontrol)	P2 (0,1 mg/kg)	P3 (0,2 mg/kg)	P4 (0,3 mg/kg)
1	0.074	0.085	0.094	0.101
2	0.075	0.082	0.106	0.102
3	0.074	0.084	0.099	0.107

Hal ini sesuai dengan pendapat Sastroamidjojo (2001) Kurkumin berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan dan berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu mengeluarkan cairan dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase dan protease untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan karbohidrat, lemak dan protein. Selanjutnya Samsundari

(2006) mengungkapkan Antibakteri akan dapat melisis racun yang menempel pada dinding usus, sehingga penyerapan zat nutrisi menjadi lebih baik dan dapat memicu pertumbuhan.

Pertumbuhan Panjang

Hasil pengukuran pertumbuhan bobot mutlak pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertumbuhan bobot mutlak larva ikan betok

Perlakuan/ Ulangan	P1 (kontrol)	P2 (0,1 mg/kg)	P3 (0,2 mg/kg)	P4 (0,3 mg/kg)
1	0.307	0.400	0.547	0.553
2	0.340	0.447	0.507	0.560
3	0.331	0.527	0.547	0.567

Dari pengukuran pertumbuhan panjang, didapatkan jika P4 berbeda sangat nyata dengan P1, berbeda nyata dengan P2 dan P3 (0,05). Hal ini menunjukkan jika keberadaan kurkuma memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan panjang larva ikan betok. Dari hasil penelitian Sari *et al.* (2012) menyatakan jika perendaman larutan temulawak dengan konsentrasi yang berbeda dapat mempengaruhi laju

pertumbuhan harian ikan mas (*C. Carpio L.*), laju pertumbuhan harian tertinggi diperoleh pada perlakuan P3, hal ini disebabkan dosis dan kandungan kurkumin serta minyak atsiri dalam temulawak berfungsi sebagai anti biotik, juga dapat menetralkan racun, meningkatkan sekresi empedu, sehingga dapat meningkatkan nafsu makan pada ikan uji, hal ini karena kurkumin dan minyak atsiri dapat memperbaiki

kerja sistem pencernaan dan digunakan sebagai bahan pemacu pertumbuhan dan meningkatkan daya cerna (Setianingrum, 1999). 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 pertambahan bobot.

Tingkat Kelulushidupan

Dari hasil pengukuran kelulushidupan larva, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Angka Kelulushidupan Larva

Perlakuan/ Ulangan	P1 (kontrol)	P2 (0,1 mg/kg)	P3 (0,2 mg/kg)	P4 (0,3 mg/kg)
1	100	100	100	100
2	100	100	100	100
3	100	100	100	100

Berdasarkan dari data pada Tabel 4, dapat dilihat angka kelulushidupan larva ikan betook mencapai 100%, nilai ini menunjukkan tingkat kelulus hidupan larva ikan betok sangat bagus. Berdasarkan hal ini, pemberian kurkuma bisa menjadi alternatif untuk meningkatkan kelulus hidupan, karena berdasarkan pendapat Morioka *et al.* (2009) pemeliharaan larva ikan betok telah dilakukan, baik dengan pemberian pakan alami maupun Widodo *et al.*

(2007) pada pakan buatan menunjukkan jika tingkat kelulushidupan larva ikan betok masih sangat rendah, yaitu berkisar di bawah 20%. Menurut Effendie (1992) kelulushidupan suatu organisme dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor biotik yang terdiri dari kompetitor, kepadatan populasi, umur dan kemampuan organisme dengan lingkungan, sedangkan faktor abiotik terdiri dari suhu, oksigen terlarut, pH dan kandungan amoniak.

Tabel 5. Kualitas air pemeliharaan larva ikan betok

Kualitas Air	Nilai Kualitas air
Suhu	27 – 31 ⁰ C
pH	5 – 6
DO	3 – 4.5 ppm

Kualitas air merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan ikan. Kualitas air sendiri terbagi atas tiga bagian yaitu parameter fisika, kimia dan biologi.

Hasil pengukuran kualitas air yang diperoleh menunjukkan bahwa keadaan kualitas air selama penelitian masih berada dalam kisaran yang layak untuk kehidupan jenis ikan air tawar secara umum. Mulyono (1990) menyatakan bahwa

kualitas air yang ideal memenuhi syarat sebagai media hidup ikan budidaya yaitu air yang memiliki pH antara 5,0 – 8,6 dengan suhu antara 25 – 30⁰ C serta perbedaan suhu siang dan malam hari kurang dari 5⁰ C serta kekeruhan tidak terlalu tinggi karena akan mengganggu penglihatan ikan dan menyebabkan nafsu makan ikan akan berkurang. Selanjutnya Cholik *et al.* (1986) menyatakan bahwa suhu air untuk

daerah tropis tidak banyak bervariasi dan yang terbaik untuk kehidupan organisme perairan berada pada kisaran 25 -32⁰ C, ditambahkan oleh Jangkaru (1974) bahwa nafsu makan ikan optimal berada pada suhu 25⁰ C. Derajat keasaman selama penelitian berkisar antara 5 – 6, menurut Wardoyo (1981) organisme perairan akan dapat hidup wajar pada kisaran pH 5 – 9. Selanjutnya oksigen terlarut merupakan salah satu komponen utama bagi ikan metabolisme perairan, keperluan organisme perairan terhadap oksigen tergantung pada jenis, umur dan aktifitasnya. Menurut Boyd (1988) kisaran optimum oksigen terlarut bagi pertumbuhan ikan adalah 5 ppm, sedangkan Susanto (1996) batas toleransi oksigen terlarut minimum 2 ppm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil jika pengkayaan tubifek dengan kurkuma memberikan pertumbuhan baik bobot dan panjang yang signifikan. Kelulushidupan larva ikan betok semuanya memberikan hasil yang terbaik. Ada pun perlakuan yang terbaik berada pada perlakuan P4 yaitu pengkayaan Tubifex sp dengan 0,3 mg kurkumin/kg Tubifex sp.

Berdasarkan penelitian ini, perlu ada kajian lanjutan peningkatan dosis kurkuma terhadap pertumbuhan larva ikan betok. Selain itu pemberian kurkuma pada pakan larva bisa menjadi alternatif dalam peningkatan pertumbuhan dan kelulushidupan larva.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Ketua LPPM Universitas Riau serta Kemenristek, yang telah membiayai penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Boyd, C. A. 1988. Water Quality in Warm Water fish Pond. Foud Printing Auburn University Agricultural Experiment station alabama. USA
- Dayanti R, Iesje L dan Morina R. 2013. pengaruh pemberian temulawak terhadap ketahanan non-spesifik ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang diinfeksi *A. hydrophila*. Skripsi. Universitas Riau.
- Effendie, M. I. 1992. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta..
- 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
- Lukistyowati I. 2012. Studi Efektifitas Sambilotto (*Andrographis Paniculata* Nees) Untuk Mencegah Penyakit *Edwardsiellosis* Pada Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk vol 40 no 2.
- Morioka, S., Ito, S., Kitamura, S. dan Vongvichith, B. 2009. Growth and morphological

- development of laboratory-reared larval and juvenile climbing perch *Anabas testudineus*. *Ichthyological Research*, Vol. 56 No. 2 : 162-171.
- Nasution A., H. Alawi dan Nuraini. 2014. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Katung (*Pristolepis grooti*) Dengan Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda. *Skripsi*. Universitas Riau
- Samsundari, S. 2006. Pengujian Ekstrak Temulawak dan Kunyit Terhadap Resistensi Bakteri *Aeromonas hydrophila* yang Menyerang Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Gamma Volume II Nomor 1*. September 2006: 71 – 83.
- Sari, Novita W, Iesje I dan Nety A. 2012. Pengaruh pemberian temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap kelulushidupan ikan mas (*cyprinus carpio* l) Setelah di infeksi *aeromonas hydrophila*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, No 17 edisi 2, hal 43-59.
- Sastroamidjojo, S. 2001. Obat Asli Indonesia. Cetakan keenam. Dian Rakyat, Jakarta. Hal 57-63. Sidik, Mulyono, dan Muhctadi. 2004. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) *Phymedica*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam, Jakarta. 54 Hal.
- Setianingrum. 1999. Pengaruh Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) Untuk Meningkatkan Nafsu Makan Pada Penderita *Anoreksia* Primer. FK UNDIP. Semarang. 57 hal.
- Wardoyo, S. T. H. 1981. Kriteria Kualitas Air untuk Keperluan Pertanian dan Perikanan. IPB, Bogor.
- Widodo, P., Bunasir, Fauzan, G. dan Syafrudin. 2007. Kaji terap pembesaran ikan papuyu (*Anabas testudineus Bloch*) dengan pemberian kombinasi pakan pelet dan keong mas dalam jaring tancap di perairan rawa. pp 1-26. Balai Budidaya Air Tawar Mandiangin. Banjarmasin: Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Windarti, Morina R dan Iesje L. 2007. Penggunaan Ekstrak Bawang Putih Untuk Mencegah Serangan Penyakit MAS pada Ikan Mas. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk* vol 35 no 1.
- Yulintine, Harris. E, Jusadi. D, Affandi. R dan Alimuddin. 2012. Perkembangan Aktivitas Enzim Pada Saluran Pencernaan Larva Ikan Betok, (*Anabas testudineus*)