

Pengaruh Penambahan Ekstrak Bahan Alami (Bawang Putih dan Temulawak) pada *Tubifex sp* Terhadap pertumbuhan Larva Ikan Betok (*Anabas testudinius*)

Benny Heltonika¹⁾, Sukendi¹⁾ dan Ria Hartika²⁾

benny_brp06@yahoo.com

Diterima : 15 Oktober 2014 Disetujui: 15 Desember 2014

ABSTRACT

The effect of garlic and wild ginger have been to be alternative solution to recovery of fish which attacked by fungus and bacterial disease. But have not been information how its effects to survival rate of juvenile, because juvenile usually attack by fungus disease. Aimed of this research was how the effect of extract of garlic and wild ginger to climbing fish juvenile. The method of this research was enrichment of *Tubifex sp* with garlic and wild ginger extract. The result of this research was no significant between treatment.

Keywords: fungus, bacterial disease, juvenile, fungus disease, extract of garlic and wild ginger

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. Untuk menjadikan ikan-ikan ini menjadi ikan budidaya, diperlukan kajian yang pada akhirnya ikan-ikan tersebut dapat dibudidayakan, tanpa mengganggu ikan-ikan yang hidup di perairan alami. Jika tidak dilakukan usaha

menjadi ikan-ikan yang hidup di alam menjadi ikan budidaya, maka akan dikhawatirkan akan dapat menjadikan ikan-ikan tersebut menjadi punah, sudah cukup banyak ikan-ikan di Riau yang populasinya berkurang, banyak hal yang menyebabkan ini, salah adalah akibatnya degradasi lingkungan yang cukup cepat terjadi di perairan alami.

Ikan betok (*Anabas testudinius*) merupakan ikan salah satu ikan rawa yang potensial untuk dijadikan ikan budidaya.

Selama ini sudah ada beberapa kajian yang dilakukan untuk menghasilkan benih ikan yang baik, terutama ikan-ikan rawa, namun belum memberikan hasil yang maksimal. 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

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

²⁾ Alum,ni di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

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 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.

Berdasarkan hal di atas perlu dilakukan kajian pengkayaan pakan alami (*Tubifex sp.*) dengan bahan-bahan alami yang dapat

meningkatkan daya tahan tubuh ikan. Sehingga diharapkan dapat memberikan peningkatan daya tahan tubuh larva ikan, yang mempunyai efek terhadap pertumbuhan dan kelulus hidupan larva ikan. Dalam kajian ini pengkayaan *Tubifex sp.* akan digunakan ekstrak temulawak dan bawang putih terhadap ikan betok (*Anabas testudinius*).

Usaha pemeliharaan larva menjadi sangat penting, dalam pengembangan budidaya ikan betok telah dilakukan upaya. Dalam 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%. Perlu ada usaha lain untuk meningkatkan pertumbuhan larva ikan betok, salah satunya adalah menambahkan bahan alami yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh pada pakan alami.

Tujuan penelitian ini adalah melihat seberapa jauh pengaruh penambahan ekstrak bawang putih dan temulawak 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 daya tahan tubuh, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan larva ikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan September hingga Nopember 2014 di Laboratorium Pemuliaan dan Pembenihan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah induk ikan betok untuk menghasilkan larva ikan betok. Tubifek sebagai pakan alami serta ekstrak temulawak dan ekstrak bawang putih sebagai bahan pengkayaan *Tubifek sp.*

Adapun peralatan yang digunakan akuarium sebanyak 9 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.

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 di bawah.

Tabel 1. Perlakuan dalam penelitian

Kode Perlakuan	Keterangan
P1	Tubifek yang diperkaya dengan 5% ekstark temulawak
P2	Tubifek yang diperkaya dengan 5% ekstark bawang putih
P3	Tubifek

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 *Tubifek sp* yang diperkaya dengan bahan jamu.

Adapun parameter yang dijadikan evaluasi adalah :

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)

$$W_t = \text{Bobot}$$

rata-rata pada waktu akhir penelitian (gram)

$$W_o = \text{Bobot}$$

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 :

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

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.

Analisa data dilakukan dengan menggunakan anova satu faktor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengkayaan tubifek dengan pemberian ekstrak temu lawak dan bawang putih yang dilakukan didapatkan hasil sebagaimana yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pertumbuhan dan SR larva ikan betok

Perlakuan	Pertumbuhan Bobot (g)	Pertumbuhan Panjang (mm)	SR %
P1 (tubifek + temu lawak)	0.0398	5.966666667	81.33333
P2 (tubifek + bawang putih)	0.034266667	4.966666667	86.66667
P3 (kontrol)	0.040333333	6.766666667	89.33333

Berdasarkan hasil penghitungan pertumbuhan bobot, didapatkan bahwa pertumbuhan tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol (0,0403 g), serta terendah itu pada perlakuan tubifek yang diperkaya dengan bawang putih (0.0342 g). Namun jika diuji lanjut dengan Anova maka pertumbuhan bobot dari ketiga perlakuan ini tidak berbeda nyata (0,05)

Dari perhitungan pertumbuhan panjang mutlak, didapatkan hasil terbaik itu pada kontrol (6,766 mm) dan terendah itu pada perlakuan pemberian tubifek dengan pengkayaan bawang putih (4,966 mm). Berdasarkan uji lanjut menggunakan Anova, perlakuan 2 (tubifek+bawang putih) berbeda nyata (0,05) dengan perlakuan 3 (kontrol), sedangkan antara perlakuan 1 dengan perlakuan 2 dan perlakuan 3 tidak berbeda nyata (0,05).

Sedangkan dari hasil penghitungan kelulus hidupan larva, didapatkan nilai tertinggi pada perlakuan control (89,33%) dan terendah pada perlakuan tubifek yang diperkaya dengan temu lawak

(81,33%). Namun dari uji lanjut dengan Anova menunjukkan jika pada semua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan nyata (0,05).

Jika dilihat dari hasil yang didapat, menunjukkan jika pengkayaan pakan dengan temu lawak dan bawang putih tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan larva ikan betok. Dalam pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai mana yang diungkapkan Hckling dalam Syurflyman (1994) laju pertumbuhan rata-rata bobot harian dipengaruhi oleh makanan, suhu lingkungan, umur ikan dan zat-zat hara yang terdapat pada perairan.

Makanan merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan larva, dimana dalam pakan terkandung nutrisi yang dibutuhkan oleh larva dalam pertumbuhan dan perkembangan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Adelina *et al.* (2005) nutrisi penting bagi kelangsungan hidup, pertumbuhan dan perkembangan larva. Kebutuhan pakan hidup selama masa larva dipengaruhi oleh nutrisi yang

terkandung, enzim pencernaan yang terdapat di dalam pakan hidup serta pergerakan mangsa sebagai daya tarik bagi larva untuk memangsa.

Selain itu dalam pemberian pakan ada beberapa hal yang sangat mempengaruhi tingkat respon ikan dalam memakan pakan, seperti warna pakan, bentuk pakan serta aroma pakan. Pada penelitian ini yang menjadi evaluasi dalam percobaan yang dilakukan adalah, masih sulitnya menghilangkan aroma temu lawak serta bawang putih yang digunakan untuk pengkayaan tubifek. Karena dilihat dari respon dan kualitas Tubifex yang diperkaya temulawak dan bawang putih, Tubifex sp memiliki bentuk tubuh yang berwarna tidak cerah dan relatif pucat, jika dibandingkan dengan Tubifex sp yang tidak diperkaya oleh temulawak dan bawang putih, kemudian dari kedua perlakuan ini, Tubifex sp mengeluarkan aroma yang kurang enak, besar kemungkinan ini dipengaruhi oleh aroma yang masih ada pada ekstrak temulawak dan bawang putih. Oleh karena itu besar kemungkinan kurang menariknya Tubifex sp dari warna dan aroma dari bahan yang digunakan untuk pengkayaan pada tubifek mempengaruhi tingkat konsumsi dari larva ikan betok, hal ini dapat dilihat dari tingkat konsumsi larva ikan betok yang

diberi tubifek yang diperkaya temu lawak dan bawang putih relatif rendah, hal ini dilihat dari respon larva terhadap pakan yang diberikan.

Tingkat kelulus hidupan larva ikan betok masih pada nilai cukup bagus. Menurut Effendie (1997) 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.

Pada penelitian ini faktor kualitas air yang sangat mempengaruhi tingkat kelulus hidupan larva ikan betok adalah suhu, dimana kematian sering terjadi karena fluktuatif suhu ketika hujan terjadi, sehingga fluktuatif suhu ini menjadi faktor utama dalam kematian larva ikan betok. Fluktuatif suhu yang diperbolehkan dalam pemeliharaan larva tidak boleh lebih dari 3 °C, karena fluktuatif suhu yang tinggi akan menyebabkan larva stres dan menyebabkan kematian larva ikan.

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

Tabel 3. Kualitas air pemeliharaan larva ikan betok

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

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 batas toleransi oksigen terlarut minimum 2 ppm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil jika pengkayaan tubifek dengan temu lawak dan bawang putih tidak memberikan pengaruh berarti dalam pertumbuhan larva ikan betok. Dilihat dari tingkah laku larva, ada kurang responnya larva ikan betok terhadap tubifek yang diperkaya dengan temu lawak dan bawang putih, hal ini kemungkinan disebabkan aroma temu lawak dan bawang putih yang masih menyengat. Kurang respon larva

terhadap pakan juga akan mempengaruhi pertumbuhan larva.

Berdasarkan penelitian ini, perlu ada usaha menghilangkan aroma temu lawak dan bawang putih, agar bisa melihat pengaruh yang atau tidaknya pengkayaan ini terhadap pertumbuhan larva ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, Boer I dan Suharman I. 2005. Pakan Ikan Budidaya dan Analisa Formulasi. Unri Press. 102 hal.
- Boyd, C. A. 1988. Water Quality in Warm Water fish Pond. Foud Printing Aburn 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. 1997. 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.
- 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
- Wardoyo, S. T. H. 1981. Kriteria
Kualitas Air untuk
Keperluan Pertanian dan
Perikanan. IPB, Bogor.
- Widodo, P., Bunasir, Fauzan, G., dan
Syafudin. 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
Mandiangan. 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*)