

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN TEPUNG RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma Xanthoriza Roxb*), DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN TENGADAK(*Barbonymus Schwanenfeldii*)

EFFECTIVENESS OF ADDITION OF TEMULAWAK FLOUR (*Curcuma Xanthoriza Roxb*), IN ARTIFICIAL FEED OF THE GROWTH OF SEEDS (*Barbonymus Schwanenfeldii*)

Anggit Pratama⁽¹⁾, Eka Indah Raharjo⁽²⁾, Farida⁽²⁾

1. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
e-mail : Anggitp456@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung rimpang temulawak pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan tengadak (*Barbonymus Schwanenfeldii*). Metode penelitian yang digunakan adalah benih ikan tengadak yang diperoleh dari Balai Benih Ikan (BBI) yang berasal dari pemijahaan alami. Benih ikan yang digunakan sebanyak 10 ekor/wadah penelitian. Jumlah wadah penelitian sebanyak 12 buah dengan kapasitas masing-masing wadah sebanyak 20 liter air. Wadah penelitian diisi air sebanyak 10 liter. Perlakuan yang dicobakan adalah pemberian tepung temulawak dengan dosis berbeda pada pakan benih ikan tengadak. Pada penelitian ini terdapat 4 perlakuan, yaitu tanpa pemberian tepung rimpang temulawak (perlakuan A), dosis 2,5% (perlakuan B), dosis 5% (perlakuan C), dosis 7,5% (perlakuan D). Hasil penelitian yang dilakukan selama 50 hari menunjukkan bahwa pertumbuhan benih ikan tengadak tertinggi terdapat pada perlakuan D (dosis tepung rimpang temulawak 7,5%) dengan pertumbuhan Berat harian $4,91 \pm 0,11^d$ dan panjang harian $4,13 \pm 0,43^c$.

Kata Kunci : Tepung Rimpang Temulawak; Pertumbuhan; Ikan Tengadak

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of ginger powder on different doses of feed on the growth of rare fish seeds (*Barbonymus Schwanenfeldii*). The research method used was surprise fish seeds obtained from the Fish Seed Center (BBI) which originated from natural vegetation. The fish seed used is 10 fish / research container. The number of research containers as many as 12 pieces with a capacity of each container as much as 20 liters of water. The research container is filled with 10 liters of water. The treatment that was tried was the administration of ginger powder with different doses in the rare fish seed feed. In this study there were 4 treatments, namely without giving ginger powder (treatment A), doses 2.5% (treatment B), doses 5% (treatment C), doses 7.5% (treatment D). The results of research conducted for 50 days showed that the highest growth of sudden fish seeds was found in treatment D (doses of 7.5% ginger powder) with a daily growth of 4.91 ± 0.11^d and a daily length of 4.13 ± 0.43^c .

Keywords: Ginger; Growth; fish Seed

PENDAHULUAN

Ikan tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) merupakan salah satu komoditas lokal daerah Kalimantan dan Sumatra yang umumnya dijadikan sebagai salah satu komoditas ikan hias karena bentuk dan warna tubuhnya yang indah, namun pada ukuran dewasa ikan tengadak juga dijadikan sebagai ikan konsumsi (Eslamloo *et al.* 2012).

Dibalik kelebihanannya tersebut, ikan tengadak memiliki beberapa masalah dalam hal pertumbuhan seperti yang di laporkan oleh Christensen (1994) yang menunjukkan bahwa ikan tengadak dapat tumbuh hingga 253 gram selama 12 bulan. Adapun pendapat menurut Prakoso *et al.*,(2012), bahwa ikan tengadak yang dipelihara selama 5 bulan menghasilkan pertambahan panjang 3 cm dan pertambahan berat 16 gram.

Usaha yang telah dilakukan dalam meningkatkan pertumbuhan ikan telah banyak dilakukan, salah satunya adalah dengan penggunaan berbagai bahan berprotein tinggi terutama yang berasal dari bahan nabati sebagai pengganti protein ikan yang mahal harganya telah memperlihatkan hasil yang memuaskan (Higgs *et al.*, 2009).

Beberapa hasil penelitian telah memperlihatkan bahwa imunostimulan yang ditambahkan dalam pakan dapat meningkatkan resistensi ikan terhadap infeksi penyakit melalui peningkatan respon imun nonspesifik sekaligus meningkatkan pertumbuhan ikan (Pais *et al.*, 2008). Bahan-bahan dari imunostimulan tersebut dapat berasal dari berbagai sumber bahan alami yang mudah diperoleh dengan harga yang murah salah satunya adalah rimpang temulawak (*Curcuma Xanthoriza Roxb*).

Beberapa keuntungan dalam penggunaan bahan alami antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, harga yang murah, dan tidak membahayakan lingkungan sekitar (Purwati *et al.*, 2012). Menurut Tjitrosoepomo, (1989), bahwa komposisi kimia dari rimpang temulawak terdiri dari protein pati sebesar 29-30%, kurkumin sebesar 1-2%, kurkuminoid 0,0742%, karbohidrat, protein, mineral seperti Kalium (K), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Besi (Fe), Mangan (Mn), dan Kadmium (Cd). Selain itu rimpang temulawak juga mengandung vitamin penting seperti vitamin C, B1, B2.

Rahmi *et al.*, (2016) dalam penelitiannya perlakuan yang terbaik menggunakan dosis 95% pakan Komersil + 5% tepung temulawak. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas penambahan tepung rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorhiza Roxb*), dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Tengadak (*Barbonymus Schwanefeldii*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan selama 55 hari, 5 hari proses persiapan dan 50 hari masa pengamatan. Penelitian dilaksanakan di Balai Budidaya Ikan Sentral Anjongan, Kecamatan Anjongan, Kabupaten Mempawah. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah : akuarium ukuran 26 x40x40 cm³ yang berjumlah 12 buah, termometer, pH meter, Do meter, timbangan digital, blender, saringan halus, serokan, selang penyiponan, ember, kamera dan alat tulis.

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa ikan tengadak yang berukuran 5-8 cm, dengan jumlah keseluruhan benih ikan tengadak 120 ekor dengan jumlah kepadatan perlakuan 10 ekor per akuarium, ikan peroleh dari Balai Budidaya Ikan Sentral (BBIS) Anjongan, Kabupaten Mempawah. Sedangkan pakan uji yang digunakan adalah pakan buatan yang memiliki kandungan protein 40%, dan rimpang temulawak yang telah di jadikan tepung.

Ikan uji yang digunakan adalah benih ikan tengadak yang berukuran 5-8 cm sebanyak 120 ekor yang di peroleh dari kolam benih ikan tengadak yang ada di Balai Budidaya Ikan Sentral (BBIS) Anjongan. Ikan yang diperoleh selanjutnya di angkut menggunakan ember dan di masukan kedalam akuarium untuk proses aklimatisasi. Selama lima hari proses aklimatisasi ikan diberi pakan komersil dengan metode setiasi artinya pemberian pakan sekenyang kenyangnya, frekuensi pemberian 3 kali sehari pada pukul 08.00, 12.00 dan 16.00 penentuan pemberian pakan pada ikan di atas didasari dari penelitian yang dilakukan oleh Abdullah dan Darmi (2006), menunjukkan bahwa laju pengosongan isi lambung pada ikan herbivor di beri pakan komersil adalah berkiasar 4 sampai 6 jam.

Pelaksanaan penelitian dilakukan setelah ikan di aklimatisasi selama lima hari, pakan yang digunakan merupakan pakan buatan dengan kandungan protein 40% di berikan pada ikan dengan penambahan tepung rimpang temulawak sesuai dosis yang telah di tentukan yaitu A= 100% pakan buatan (kontrol), B= 97,5% pakan buatan + 2,5% tepung rimpang temulawak, C= 95% pakan buatan + 5% tepung rimpang temulawak, D= 92,5% pakan buatan + 7,5% tepung

rimpang temulawak, Frekuensi pemberian pakan perlakuan dilakukan tiga kali sehari pada pagi hari pukul 08.00, 12.00 dan 16.00 selama 50 hari. Pertumbuhan ikan yang di amati adalah pertumbuhan Berat harian, Panjang Harian, FCR dan SR (kelangsungan hidup). Berikut perhitungannya.

Rumus Hariati (1989) dalam Jaya *et al.*,(2013). Adapun perhitungan pertumbuhan harian dengan rumus sebagai berikut :

$$SGR = \frac{Wt - Wo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

SGR = Laju Pertumbuhan Harian (%)

Wt = Bobot rata-rata ikan di akhir pemeliharaan(ekor)

Wo =Bobot rata-rata ikan di awal pemeliharaan(ekor)

T =Lama Waktu Pemeliharaan (hari)

Adapun cara untuk menentukan hasil dari pertumbuhan panjang harian menurut Satyani (2010), sebagai berikut :

$$L = \frac{Lt - Lo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang harian ikan yang dipelihara (cm)

Lt = Panjang badan rata-rata biota uji pada akhir penelitian

Lo = Panjang badan rata-rata biota uji pada awal penelitian

t = Lama Pemeliharaan

Kelangsungan hidup benih ikan tengadak dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (1997).

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

Keterangan :

SR = Kelulusan hidupan Ikan (%)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pengamatan (ekor)

No = Jumlah ikan yang hidup pada awal pengamatan (ekor).

Sebagai data penunjang selama penelitian berlangsung, dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air meliputi: suhu, pH, dan oksigen terlarut. suhu dengan termometer, pH dengan pH meter, dan oksigen terlarut dengan DO meter. Pengukuran suhu, pH, dan oksigen terlarut dilakukan setiap hari sebanyak 3 kali yaitu pagi, siang dan sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat Harian dan panjang Harian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 50 hari menunjukkan adanya pengaruh yang nyata antara perlakuan. Rata-rata laju pertumbuhan berat dan panjang harian benih ikan tengadak, pada pertumbuhan bobot perlakuan A sebesar 1,59 (g) perlakuan B sebesar 3,04 (g), perlakuan C sebesar 4,00 (g), perlakuan D sebesar 4,91 (g). Pertumbuhan Panjang A sebesar 1,51 (cm) perlakuan B sebesar 2.21 (cm), perlakuan C sebesar 3.39 (cm), perlakuan D sebesar 4,13 (cm). Rata-rata pertumbuhan berat dan panjang benih ikan tengadak selama masa penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata Pertumbuhan Berat Harian dan Panjang Harian Ikan Tengadak Selama 50 hari.

Perlakuan	Berat (g)	Panjang (cm)
A	1,59±0,33 ^a	1,51±0,22 ^a
B	3,04±0,24 ^b	2.21±0,18 ^b
C	4,00±0,12 ^c	3,39±0,23 ^{ab}
D	4,91±0,11 ^d	4,13±0,43 ^c

Pertumbuhan ini di duga disebabkan karena temulawak memiliki kandungan anti bakteri yang dapat menetralkan racun yang menempel pada dinding usus, sehingga penyerapan zat nutrisi menjadi lebih baik dan dapat memicu pertumbuhan (Samsundari, 2006). Selain kandungan antibakteri tersebut, temulawak mengandung minyak atsiri dan kurkumin. Kurkumin selain berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan, juga berperan dalam 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 (Satroamidjojo, 2001). Kandungan kurkumin dan zat-zat minyak atsiri diduga merupakan penyebab pertumbuhan ikan menjadi lebih cepat (Rukmana, 1995). Temulawak berpengaruh pada pankreas dan meningkatkan nafsu makan. Temulawak dapat mempercepat pegasongan lambung, dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan (Wijayakusuma, 2003). Hal tersebut membuat pertumbuhan benih ikan tengadak pada perlakuan D lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain.

SR (Kelangsungan Hidup)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama 50 hari menunjukkan adanya pengaruh yang nyata. Rata-rata laju kelangsungan hidup benih ikan tengadak pada perlakuan A sebesar 70.00% perlakuan B sebesar 73.33%, perlakuan C sebesar 86.67% dan perlakuan D sebesar 93.33 %.

Tabel 2. Rata-rata tingkat kelangsungan hidup benih ikan tengadak selama penelitian.

Perlakuan	Kelangsungan hidup (%) ± SD
A	70 ± 10.00 ^a
B	73.33 ± 5.77 ^a
C	86.67 ± 5.77 ^{ab}
D	93.33 ± 5.77 ^{ab}

Tingkat kelangsungan hidup ikan pada perlakuan (A) diperkirakan minimnya kandungan kandungan temulawak didalam pakan sehingga menyebabkan angka kelangsungan hidup yang rendah dan tingkat kesetresan yang di akibatkan proses penyemplingan. Hal ini sesuai Marzuqi *et al.*, (1997), kekurangan vitamin C pada organisme perairan misalnya ditandai dengan rendahnya pertumbuhan, mudah stress dan kematian tinggi. Stress merupakan respon fisiologis yang terjadi pada saat hewan berusaha mempertahankan kondisi tubuhnya dari kondisi lingkungan dan stress dapat berasal dari perubahan lingkungan dan respon organisme lain (Subyakto, 2000).

Faktor kondisi lingkungan juga mempengaruhi kelangsungan hidup ikan, dikarenakan ikan termasuk hewan berdarah dingin (*poikilothermal*) yaitu suhu tubuh dipengaruhi oleh suhu lingkungan habitatnya sehingga metabolisme maupun kekebalan tubuhnya juga sangat tergantung dari suhu lingkungannya (Effendi, 1997). Menurut Mudjiman (2001), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup adalah faktor abiotik, kompetisi antar sejenis, pakan, populasi, predator dan parasit, umur organisme dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dan pembatas bagi organisme perairan baik faktor kimia, fisika dan biologi. Kualitas air yang buruk dapat menghambat pertumbuhan, menimbulkan penyakit pada ikan bahkan sampai pada kematian. Menurut (Boyd, 1990), Kualitas air sangat dipengaruhi seperti laju sintasan, pertumbuhan, perkembangan, reproduksi ikan. Parameter kualitas air yang diamati adalah pH, suhu, DO dan NH_3 . Pengukuran suhu dilakukan setiap hari. Sedangkan parameter kualitas air lainnya seperti pengukuran pH, DO dan NH_3 dilakukan pada setiap 10 hari sekali.

Besarnya derajat keasamaan (pH) pada suatu perairan adalah besarnya konsentrasi ion hidrogen yang terdapat di dalam. Derajat keasamaan dipengaruhi oleh kadar karbondioksida, kepadatan fitoplankton, alkalinitas total serta tingkat kesadahan. Pada umumnya pH yang cocok untuk semua jenis ikan berkisar antara 6,7-8,6. Nilai pH yang baik untuk budidaya ikan adalah 6-7 (Zonneveld *et al.*, 1991).

Hasil pengukuran oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 6 - 7 mg/l. Hasil yang diperoleh sesuai dengan pendapat Yazwar (2008), mengatakan bahwa nilai DO yang berkisar diantara 5-7 mg/l cukup baik bagi proses kehidupan biota perairan sedangkan kadar oksigen 0,3-1,01 mg/l dapat mematikan ikan jika berlangsung cukup lama. Ketersediaan oksigen sangat berpengaruh terhadap metabolisme dalam tubuh dan untuk kelangsungan hidup.

Amonia (NH_3) dalam perairan berasal dari hasil ekskresi hewan akuatik dan juga merupakan hasil akhir dari perombakan protein oleh bakteri heterotrofik. Menurut Wetzel (2001), meskipun amonia merupakan hasil ekskresi utama dari hewan akuatik, tetapi jumlah ini kecil jika dibandingkan dengan amonia yang berasal dari hasil akhir perombakan protein yang berasal dari sisa pakan. Sisa pakan yang tidak terkonsumsi mengandung senyawa nitrogen yang akan mengalami proses dekomposisi, sehingga jumlah amonia semakin meningkat (Boyd, 1990). Hal ini dapat mengakibatkan kondisi perairan semakin buruk sehingga dapat memicu timbulnya berbagai macam penyakit pada ikan budidaya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai Efektivitas Penambahan Dosis Tepung Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthoriza Roxb*), Dalam Pakan Buatan Untuk Memacu Pertumbuhan Benih Ikan Tengadak (*Barbonymus Schwanenfeldii*) dapat diambil kesimpulan yaitu: Dosis terbaik untuk memacu pertumbuhan berat dan panjang benih ikan yaitu 75% penambahan tepung rimpang temulawak dalam pakan buatan, pada ikan tengadak sebesar 4,91 gram (berat) dan 4,13 cm (panjang). Kelangsungan hidup (SR) benih ikan tengadak sebesar 93,33 menunjukkan hasil terbaik dengan penambahan tepung rimpang temulawak 75 % dalam pakan buatan. Nilai kualitas air selama penelitian benih ikan tengadak menunjukkan hasil yang terbaik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup (SR) ikan tengadak.

DAFTAR PUSTAKA

- Christensen MS. 1994. Growth of tinfoil barb, *Puntius schwanenfeldii*, feeds including fresh chicken manure, in floating cages. *Asian Fisheries Science*, 7(1):29-34.
- Effendi, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 Hal.
- Eslamloo K, Moershedhi V, Azodi M, Ashouri G, Ali M, Iqbal F. 2012. Effects of starvation and re-feeding on growth performance, feed utilization and body composition of Tinfoil barb (*Barbonymus schwanenfeldii*). *Fish and Marine Sciences*.
- Higgs DA, Sutton JN, Kim H, Oakes JD, Smith J, Biagi C, Rowshandeli M, Devlin RH. 2009. Influence of dietary concentration of protein, lipid and carbohydrate on growth, protein and energy utilization, body composition, and plasma titres of growth hormone and insulin-like growth factor-1 in non-transgenic and growth hormone transgenic coho salmon, O.Kisutch (Walbaum). *Aquaculture* 286:127-137
- Jaya, B. Agustriani, F. Dan Isnaini. 2013. Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Kakap Putih. (Lates, Calcariper, Bloch) dengan pemberian pakan yang berbeda. *Maspari Journal*, no 5 vol 1. 56-63.

- Mokoginta, I.; Suprayudi, M. A. dan Setiawati, M. 1995. Kebutuhan Nutrisi Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*, Lac.) Untuk Pertumbuhan Dan Reproduksi. Laporan Penelitian Hibah Bersaing II/2 Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 1995/1996. Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat. Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikbud. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Prakoso, V. A.; Huwoyon G.H 2012. Pembesaran Ikan Tengadak Albino dan Hitam (*Barbonymus Schwanenfeldii*). Prosiding *Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2012*. Pusat Riset Perikanan Budidaya.
- Purwati, R. R.; Susanti., dan Nana., K, T, M. 2012. Pengaruh Ekstrak Temulawak terhadap penurunan jumlah ektoparasit protozoa pada benih kerapu macan. *Unnes Journal Of Life Science I*.
- Rahmi, Salam., N.I, Qadri., N. 2016. Substitusi Tepung Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza SP*) Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Satyani, D., Meilisza, N., Solichah, L. (2010). Gambaran Pertumbuhan Panjang benih Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*) Hasil Budidaya pada Pemeliharaan dalam Sistem Hapa dengan Padat penebaran 5 Ekor per liter. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 395-402.
- 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.
- Satroamidjojo, S. 2001. Obat Asli Indonesia. Cetakan Keenam. Dian Rakyat, Jakarta. Hal 57-63.
- Semeru. 1995. Hortikultural Aspek Budiaya. Universitas Indonesia Press (UI- Press). Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G., 1989. Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.