

Pengaruh Pemberian Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch)

*Effect of Feeding with Different Feed Types on The Growth of Climbing Perch
(Anabas testudineus Bloch) Seed*

Rustiana Widaryati

Program studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Darwan Ali, Kabupaten Seruyan
E-mail : rustianawidaryati88@gmail.com

Diterima : 15 Agustus 2016. Disetujui : 11 Oktober 2016

ABSTRACT

This study aims to find out what kind of feed is best for the growth of the climbing perch (*Anabas testudineus*) and the level of efficiency of the feeds. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatment, Treatment A (feed with earthworms), treatment B (feed with waste rice), treatment C (feed with duckweed). The parameters observed were absolute weight growth, feed conversion, survival rate (SR) and water quality. Results of this study showed that different feed types were highly significant effect ($P < 0.01$) on the climbing perch weight growth and feed conversion values. The absolute weight growth was highest in the treatment A (0.26), followed by treatment B (0.08) and the lowest treatment C (0.12). While the value of feed conversion, earthworms (treatment A) gave the lowest conversion value by 1.57%, followed by waste rice (treatment B) and duckweed (C treatment) of 3.85%, and 2.92% respectively. Fish survival during the study was 100% of each treatment. The observation of water quality were include water temperature ranging between 27-30°C, pH 7.3 - 7.6, DO 1.43 - 3.15 mg / L, ammonia 0.00 mg/L and carbon dioxide 1.1 - 1.04 mg/L. The values of water quality were in the range good for the survival and growth of the climbing perch during reared.

Key words : Climbing perch (*Anabas testudineus*), growth, different types of feed.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pakan yang terbaik untuk pertumbuhan benih ikan Betok (*Anabas testudineus*) dan tingkat efisiensi dari tiap jenis pakan tersebut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, yaitu Perlakuan A (pemberian cacing tanah), perlakuan B (pemberian pakan limbah nasi), perlakuan C (pemberian ducweed). Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan bobot mutlak, konversi pakan, survival rate (SR) dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap pertumbuhan berat ikan Betok dan nilai konversi pakan. Pertumbuhan berat mutlak tertinggi diperoleh dari perlakuan A (0,26 gram), sedangkan perlakuan B (0,08 gram) dan perlakuan C (0,12gram) tidak berbeda nyata. Pemberian pakan cacing tanah menghasilkan nilai konversi terendah yaitu 1,57. Sedangkan pemberian pakan limbah nasi (3,85) dan pakan ducweed (2,92) tidak berbeda nyata. Kelangsungan hidup ikan benih Betok selama penelitian adalah 100% setiap perlakuan. Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian meliputi suhu air berkisar antara 27-30°C, pH 7,3-7,6, DO 1,43-3,15 mg/L, Amoniak 0.00 mg/L dan karbondioksida 1,10-1,04 mg/L. Kualitas air media pada kisaran yang baik bagi sintasan dan pertumbuhan ikan Betok selama pemeliharaan.

Kata kunci : Ikan Betok (*Anabas testudineus*), pertumbuhan, jenis pakan berbeda.

PENDAHULUAN

Ikan Betok (*Anabas testudineus*) merupakan ikan perairan tawar yang hidup

di danau atau rawa (*blackfish*), namun ketika musim kemarau dan ketinggian air berkurang, ikan ini akan berusaha menuju sungai besar melalui sungai-sungai kecil

yang merupakan penghubung menuju sungai induk. Ketika musim hujan ikan betok sering terlihat di wilayah daratan yang hanya dipenuhi beberapa centimeter air saja, namun ketika musim kemarau ikan ini biasanya berada di perairan yang berlumpur (Inger dan Kong, 1962 dalam Syarif, 2012). Ikan betok salah satu jenis ikan ekonomis penting di perairan umum dan potensial untuk dikembangkan. Harga ikan Betok di Kalimantan Tengah khususnya Kabupaten Seruyan dapat mencapai Rp 30.000-Rp 50.000 per kg (Statistik, 2010).

Ikan Betok dikenal sebagai ikan pemakan bermacam-macam makanan, biasanya ikan ini akan terus tumbuh jika ketersediaan makanan di perairan tersebut melimpah. Pakan memiliki peranan penting pada kegiatan budidaya ikan, terutama dalam peningkatan produksi. Pakan harus yang memiliki kualitas tinggi, bergizi dan memenuhi syarat untuk dikonsumsi kultivan yang dibudidayakan, serta tersedia secara terus menerus sehingga tidak mengganggu proses produksi dan dapat memberikan pertumbuhan yang optimal. Peranan pakan pada budidaya intensif lebih dari 60% dari total biaya produksi (Kordi, 2009). Mahalnya harga pakan dan kuantitas pakan yang mencapai hingga lebih dari 60% setiap produksi budidaya akan mempengaruhi keuntungan dalam usaha budidaya ikan, oleh karena itu untuk meningkatkan keuntungan dan pengefisienan penggunaan pakan salah satunya yaitu dengan memanfaatkan pakan alami dan tambahan yang ada di sekitar lingkungan berupa cacing tanah, nasi sisa, dan tumbuhan air duckweed.

Pakan tambahan berupa limbah nasi, cacing tanah dan duckweed bisa menjadi salah satu solusi alternatif sebagai pakan tambahan selain pakan pabrik. Cacing tanah mengandung protein 64-76% selain protein kandungan gizi lainnya yang terdapat dalam tubuh cacing tanah antara lain lemak 7-10%, kalium 0,55%, fosfor 1% dan serat 1,08% (Palungun, 2012). Limbah nasi mengandung Energi (kkal) 178, protein 2,1 g, lemak 0,1 g, karbohidrat 40,6 g, kalsium 5 mg, fosfor 22 mg, dan air 57 g. Duckweed (*Lemna sp.*) atau disebut "sawuran" merupakan salah satu tumbuhan

air yang menduduki tempat penting dalam jaring-jaring kehidupan. Tumbuhan ini banyak sekali ditemui di perairan dangkal, sawah, rawa-rawa dan danau. Sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan karena kandungan protein mencapai 35-45% dan serat 5-35%. (Anonim, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pakan yang terbaik untuk pertumbuhan ikan Betok dan tingkat efisiensi dari pakan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan 3 Perlakuan dan 3 kali ulangan, dengan Perlakuan A pemberian pakan berupa cacing tanah, perlakuan B pemberian pakan berupa limbah nasi, perlakuan C pemberian pakan berupa duckweed. Penelitian menggunakan 9 buah bak plastik. Bak plastik terlebih dahulu dicucihamakan dengan menggunakan kaporit, kemudian direndam selama 12 jam, setelah itu dibilas menggunakan air yang mengalir, kemudian bak plastik dijemur untuk mensterilkan dari hama yang masih tersisa. Sebelum ikan ditebar terlebih dahulu diaklimatisasikan selama 1 minggu untuk menyesuaikan terhadap lingkungan serta terhadap pakan yang diberikan. Kepadatan tebar benih 10 ekor/bak ukuran \pm 7 cm. Benih ikan Betok diberi pakan 3 kali dalam sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari dengan presentase pakan sebesar 5% berat tubuh ikan sampel. Penyiponan 1 kali sehari dan penggantian air sebanyak 25-50% dari total volume air di bak plastik.

Berat dan panjang ikan diukur setiap 2 minggu sekali untuk memperoleh data pertumbuhan ikan Betok. Pengamatan kualitas air sebagai data penunjang meliputi suhu air, pH air, DO, amoniak, CO₂.

Peubah yang diamati meliputi :

a. Pertumbuhan berat mutlak (Effendi, 1997)

$$\text{Rumus } g = \frac{(W_t - W_o)}{t}$$

Keterangan :

g = Pertumbuhan harian

W_t = Bobot (g) rata-rata ikan pada waktu t

W_o = Bobot (g) rata-rata ikan pada awal penelitian

b. Konversi pakan

Rumus untuk menghitung konversi pakan (Effendi, 1997)

$$\text{Konversi pakan} = \frac{F}{(Wt+D)-Wo}$$

Keterangan :

F = Jumlah pakan yang diberikan (gram)

Wt = Rata rata bobot akhir ikan (gram)

Wo = Rata rata berat awal ikan (gram)

D = Jumlah ikan yang mati (gram)

C. Survival rate (SR).

Survival rate (SR) adalah perbandingan jumlah ikan yang hidup hingga akhir pemeliharaan dengan jumlah ikan pada awal pemeliharaan. Dihitung menurut Goddard (1996)

$$\text{Survival Rate} = \frac{Nt}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Nt = Jumlah ikan hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

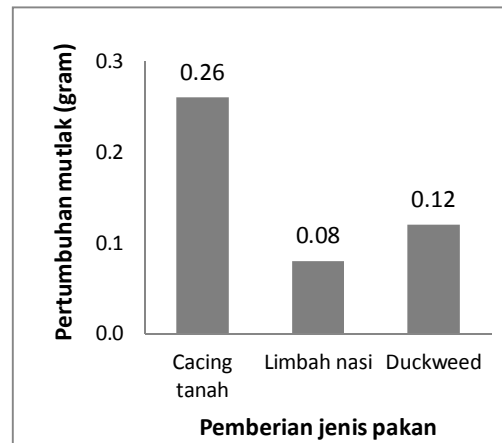
N = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju pertumbuhan bobot mutlak

Berat rata-rata ikan Betok selama masa pemeliharaan dapat dilihat pada grafik pertumbuhan berat mutlak pada Gambar 1. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pakan berbeda memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap pertumbuhan berat ikan betok. Sedangkan hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan perlakuan pemberian cacing tanah (A) menghasilkan pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan perlakuan B dan C. Pemberian pakan limbah nasi (B) tidak berbeda nyata dengan pemberian pakan duckweed. Berdasarkan hasil tersebut maka pemberian pakan cacing tanah memberikan pengaruh sangat nyata dibandingkan pakan lainnya terhadap pertumbuhan berat ikan betok. Perbedaan tersebut disebabkan perbedaan kandungan nutrisi pada masing-masing pakan dimana pada cacing tanah memiliki kandungan protein tertinggi sebesar 64-76% jika dibandingkan protein pada limbah nasi (2,1 gram), dan duckweed (35-45%). Protein mutlak diperlukan oleh

ikan, protein berguna untuk memperbaiki sel-sel rusak, sebagai salah satu pembentuk membran sel, dan menjadi sumber energi bagi benih ikan (Batu, 1982 dalam Madinawati dkk, 2011). Protein pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Kekurangan protein mempunyai pengaruh negatif terhadap konsumsi pakan yang berdampak terjadinya penurunan bobot. Peningkatan protein meningkatkan daya cerna yang berpengaruh pada konsumsi pakan (Suryanti dkk dalam Wijayanti (2010), didukung pendapat Arisman (2004) pertumbuhan dipengaruhi oleh sumber energi dari pakan yang disediakan, sumber energi tersebut berupa karbohidrat, lemak dan protein.



Gambar 1. Laju pertumbuhan bobot mutlak ikan betok

Konversi pakan

Konversi pakan (FCR) berguna untuk menentukan kualitas pakan yang diberikan baik atau tidak terhadap pertumbuhan ikan (Gusrina, 2008). Besar kecilnya konversi pakan merupakan gambaran tingkat efisien pakan yang dicapai. Berdasarkan jumlah pakan (gram) yang diberikan pada benih ikan Betok dan pertambahan berat (gram) selama penelitian, diperoleh nilai konversi pakan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata pemberian pakan berbeda terhadap parameter konversi pakan. Sedangkan hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan pemberian cacing tanah menghasilkan nilai

FCR yang lebih rendah dibandingkan pemberian limbah nasi dan duckweed. FCR pakan limbah nasi tidak berbeda dengan pakan duckweed.

Perbedaan nilai FCR masing-masing pakan menunjukkan adanya perbedaan kualitas pada pakan. Pakan yang banyak mengandung protein akan menjadi pemicu pertumbuhan ikan. Keadaan lingkungan, kualitas, dan kuantitas pakan serta kondisi ikan itu sendiri mempengaruhi pertumbuhan ikan dan memiliki kaitan dengan tinggi rendahnya konversi pakan yang dihasilkan. Besar kecilnya konversi pakan merupakan gambaran tingkat efisiensi pakan yang dicapai, makin kecil nilai konversi pakan berarti makin efisien pakan tersebut, sebaliknya bila nilai konversi pakan besar, maka tingkat efisiensi pakan tersebut kurang baik (Mudjiman, 2009). Didukung dengan pendapat Gusrina (2008), bahwa angka konversi pakan makin rendah apabila pertambahan berat makin naik yang berarti tingkat efisiensi pakan makin tinggi. Semakin rendah nilai konversi pakan semakin sedikit yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg daging ikan, artinya semakin efisien pakan tersebut diubah menjadi daging (Effendie, 1979 dalam Madinawati dkk, 2011). Selain karena nilai nutrisi protein yang tinggi pada cacing tanah, cacing tanah yang diberikan dalam keadaan hidup sehingga ikan betok cepat tertarik untuk memakan cacing tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyadi dkk, (2008) yang menyatakan ikan juga cenderung memilih pakan alami yang berukuran kecil, mudah ditangkap, dan gerakan dari pakan tersebut sehingga ikan tertarik untuk memangsa pakan.

Tabel 1. Nilai konversi pakan dari tiap perlakuan

Jenis pakan	Nilai konversi pakan
Cacing tanah	1,75
Limbah nasi	3,85
Duckweed	2,92

Survival rate (SR)

Kelangsungan hidup benih ikan Betok selama penelitian dengan pemberian jenis pakan yang berbeda adalah sebesar 100%

pada masing-masing perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa ikan Betok yang dipelihara mempunyai tingkat adaptasi dan toleransi yang tinggi terhadap media pemeliharaan. Selain itu kualitas air media pemeliharaan selama penelitian masih pada kisaran yang baik untuk pertumbuhan ikan Betok. Hal ini didukung oleh pendapat Akbar dan Nur, (2008) kelangsungan hidup ikan Betok sangat ditentukan oleh makanan dan kondisi lingkungan sekitar. Pemberian makan yang cukup kualitas dan kuantitas serta kondisi lingkungan yang baik dapat menunjang keberlangsungan hidup ikan Betok.

Kualitas air

Kualitas air merupakan komponen penting dalam pemeliharaan ikan, dimana secara langsung maupun tidak langsung dapat berpengaruh terhadap nafsu makan ikan dan pertumbuhan ikan serta organisme lain yang hidup dalam perairan tersebut. Kondisi kualitas air media pemeliharaan benih ikan Betok dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa kisaran nilai beberapa parameter kualitas air meliputi suhu, pH, amoniak, karbondioksida dan DO masih dalam kisaran yang baik untuk pertumbuhan ikan Betok selama pemeliharaan.

Kisaran suhu selama penelitian berkisar antar 27 - 30°C. Hal ini sesuai dengan pendapat Cholik dkk, (2005) bahwa ikan betok dapat hidup dengan kisaran suhu 22°C - 30°C sedangkan menurut Gusrina, (2008) kisaran suhu yang sangat diperlukan agar pertumbuhan ikan perairan tropis dan berlangsung berkisar antara 25°C - 32°C. Nilai pH selama penelitian berkisar antara 7.3 - 7.6, sesuai dengan Gufran dkk, (2007) usaha budidaya perairan akan berhasil baik dalam air dengan pH 6.5 - 9,0, dan kisaran optimum adalah pH 7,5 - 8,7. Kandungan oksigen terlarut selama penelitian berada pada kisaran 1,43 - 3,15 mg/L. Sedangkan kandungan oksigen ikan Betok memiliki toleransi kurang dari 1 ppm. Cholik dkk (2005). Kadar amoniak (NH₃) hasil dari pengukuran selama penelitian ini adalah 0.00-0,01 mg/L. Menurut Akbar, (2012) kandungan amoniak berkisar antara 0,08-0,46 mg/L masih layak dalam usaha

budidaya ikan Betok. Kadar karbondioksida (CO₂) terlarut selama penelitian berkisar antara 1.04 - 1.10 mg/l. Hal ini sesuai menurut Akbar, (2012) CO₂ berkisar antara 1,65 - 4,95 mg/L masih layak dalam usaha budidaya ikan Betok. Menurut Gusrina, (2008) kadar karbondioksida (CO₂) yang dapat ditolerir oleh ikan adalah 5 mg/l, sedangkan jika lebih dari 20 mg/l sangat membahayakan bagi ikan yang dipelihara.

Tabel 2. Data kualitas air media pemeliharaan benih ikan Betok

Parameter	Nilai
Suhu	27 – 30 °C
pH	7,3 - 7,6
DO	1,57 - 3,15 mg/L
NH ₃	Tidak terdeteksi
CO ₂	1,04 - 1,10 mg/L

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan : Pemberian pakan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan berat benih ikan Betok. Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada pemberian pakan cacing tanah (0,26 gram). Pertumbuhan bobot mutlak pada pemberian pakan limbah nasi (0,08 gram) dan pemberian pakan ducweed (0,12 gram) tidak berbeda nyata. Kelangsungan Hidup (SR) benih ikan Betok selama penelitian adalah 100% pada setiap perlakuan. Kualitas air media pemeliharaan masih pada kisaran yang baik dan layak bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan Betok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada teman-teman satu profesi dan juga suamiku yang membantu dalam mencari bahan dan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, J. 2012. Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Dipelihara

- pada Salinitas yang Berbeda. Skripsi. Banjar Baru : FKIP UNLAM.
- Akbar, J dan Nur, A. 2008. Optimalisasi Perikanan Budidaya Rawa dengan Pakan Buatan Alternatif Berbasis Bahan Baku Lokal. Program I-MHERE B.1 Bacth II. Banjar Baru : UNLAM.
- Anonim 2012. [http://Bandan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY. 2012 / kandungan nilai gizi.html](http://BandanKetahananPanganDanPenyuluhanDIY.2012/kandungannilai gizi.html) diakses tanggal 20 Maret 2013.
- Anonim 2011, [http:// Netsains. Net/2011/09/Duckweed-Water-Treatment-Alami/](http://Netsains.Net/2011/09/Duckweed-Water-Treatment-Alami/) Diakses tanggal 2 April 2013
- Arisman, 2004. Gizi dalam Daur Kehidupan :Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran.
- Cholik, F. Ateng, G. J. Poernomo, dan Ahmad, J. 2005. Akuakultur. Jakarta : Masyarakat Perikanan Nusantara dan Taman Akuarium Air Tawar.
- Ghufran, H. M. Kordi, K. dan Tancung, A. K. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gorddard, S. 1996. Feed Management in Intensive Aquaculture. New York : Chapman and Hall.
- Gusrina. 2008. Budidaya Ikan SMK. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Kordi, Ghufran. 2009. Budi Daya Perairan Jilid 2. Bandung : PT Citra Aditya Bakti.
- Madinawati, Serdiati N, dan Yoel. 2011. Pemberian Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). Jurnal Media Limbang. Sulteng IV (2) : 83-87.
- Mudjiman A. 2009. Makanan Ikan. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Palungkun, R. 2012. Sukses Bertenak Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). Jakarta : Penebar Swadaya.
- Statistik. 2010. Harga Ikan Betok. Kabupaten Seruyan.
- Supriyadi, M. Firdaus dan A. R. Rivai. 2008. Pemilihan Pakan Alami Larva Kakap Merah (*Lutjanus*

- arjentimaculatus*). Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia.
- Syarif, M. 2012. Pengeruh Jenis Makanan Terhadap Pertumbuhan Ikan Betok. Skripsi. Fakultas Pendidikan Biologi. STKIP, Puangrimaggalatung Sengkang.
- Wijayanti K. 2010. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Palmos (*Polypterus senegalus senegalus* Cuvier, 1820). Skripsi. Jakarta : Fakultas Biologi. Universitas Indonesia.