

**PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI BERBEDA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN
LARVA IKAN BETOK (*Anabas testudineus*)**

oleh

**Esron H Tampubolon¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Riau**

Abstrak

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2015 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan alami berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan betok (*Anabas testudineus*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah PA (Pemberian pakan alami *Artemia* sp), PT (Pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp), dan PKA (Pemberian pakan alami kutu air).

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian pakan alami kutu air merupakan pakan yang terbaik untuk pertumbuhan bobot mutlak yang menghasilkan 0,659 gram, pertumbuhan panjang mutlak 2,66 cm, laju pertumbuhan harian 21,633%, sedangkan pada kelulushidupan terbaik terdapat pada pemberian pakan alami *Artemia* sp yaitu 81%.

Kata Kunci: Pakan alami, *Anabas testudineus*, pertumbuhan, dan kelulushidupan

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Pembimbing Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.

**Giving Effect of Different Natural Feed
on the Growth and Survival
Fish Larvae Climbing Perch (*Anabas testudinieus*)**

By

**Esron H Tampubolon¹⁾, Nuraini²⁾, Sukendi²⁾
Faculty of Fisheries and Marine Sciences
University of Riau
Esron_htp@yahoo.com**

Abstract

The research was conducted in April to May 2015 in the Laboratory of Fish Hatchery and Breeding Faculty of Fisheries and Marine Sciences University of Riau. The purpose of this research was to determine the effect of different natural feed on the growth and survival of fish larvae. This research used the experimental method, while the experimental design that was used completely randomized design (CRD) with 3 levels of treatment and 3 repetitions. The treatments in this research are PA (natural feeding *Artemia* sp), PT (Feeding naturally worms *Tubifex* sp), and PKA (natural feeding Kutu air).

The result showed that feeding kutu air naturally is the best to feed the growth of absolute weight that produces 0.659 grams, the growth of the absolute length of 2.66 cm, the daily growth rate of 21.633%, while the best survival rate found in the natural feeding *Artemia* sp is 81 %.

Keywords: Natural food, *Anabas testudineus*, growth, and survival

- 1) Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University
- 2) Lectures Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*) adalah ikan air tawar yang biasa hidup di perairan rawa, sungai, danau, dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah (Suriansyah, 2010). Di daerah Riau ikan betok mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan banyak disukai oleh masyarakat, di pasar tradisional harga ikan betok berkisar Rp 30.000–Rp 50.000 per kg.

Anak ikan yang baru menetas disebut larva, memiliki tubuh yang belum sempurna.

Pada awal kehidupan larva membutuhkan makanan yang berkualitas dan tepat waktu untuk dapat melangsungkan kehidupannya terutama setelah candangan makanan berupa kuning telur habis. Pada saat ini makanan yang mudah dicerna dan bergizi tinggi sangat dibutuhkan karena saluran pencernaan dan organ tubuh belum berkembang dengan baik. Jenis makanan yang baik dan pemberian makanan yang tepat waktu merupakan kunci keberhasilan tersediannya benih untuk usaha budidaya (Darti dan Iwan 2006). Usaha budidaya faktor makanan sangat memegang peranan penting untuk pertumbuhan ikan dan selanjutnya akan menentukan keberhasilan dari usaha budidaya ikan. Penyediaan pakan harus diperhatikan beberapa faktor yaitu jumlah dan kualitas pakan yang berkaitan dengan ketersediaan makanan yang dihubungkan dengan jenis dan umurnya.

Jenis pakan dapat diberikan pada ikan berupa pakan buatan maupun pakan alami. Ketersediaan pakan alami merupakan faktor penting dalam budidaya ikan,

terutama pada usaha pembenihan dan usaha budidaya ikan hias. Selain itu pakan alami sebagai sumber makanan ikan dapat dilihat dari nilai nutrisinya yang relatif tinggi dimana berkaitan dengan kalori yang dikandungnya. Pakan alami merupakan pakan hidup bagi larva ikan yang mencakup phytoplankton, zooplankton dan benthos.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan alami berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan larva ikan betok (*Anabas testudineus*). Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan informasi bagi pembudidaya ikan betok dalam pemilihan pakan alami yang tepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2015 di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva ikan betok (*Anabas testudineus*) yang berumur 10 hari, diperoleh dari pemijahan semi buatan dengan menyutikan rangsangan ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg yang dilakukan di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Universitas Riau.

Pakan yang digunakan pada penelitian ini adalah pakan alami yaitu *Artemia* sp diperoleh dari hasil penetasan cyste *Artemia* sp yang dilakukan sendiri di Laboratorium Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, kutu air dibeli dari toko ikan hias, dan cacing

Tubifex sp dibeli langsung dari toko ikan hias.

Wadah yang digunakan untuk pemeliharaan larva dalam penelitian ini adalah aquarium yang berukuran 30 x 30 x 30 cm sebanyak 9 buah yang diisi air setinggi 20 cm

Peralatan yang digunakan selama penelitian adalah timbangan analitik, mangkuk plastik, kertas grafik, petridisk, serok, aerator, aquarium, pH meter, DO meter, alat – alat tulis, kamera.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan rancangan percobaan yang di gunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan hal ini bertujuan untuk memperkecil

kekeliruan. Untuk itu diperlukan 9 unit percobaan. Penempatan setiap taraf perlakuan pada satuan percobaan dilakukan secara acak.

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah di lakukan oleh Andrianto (2008). Perlakuan yang diterapkan pada penelitian adalah :

PA : Pemberian pakan *Tubifex* sp

PT : Pemberian pakan *Artemia* sp

PKA : Pemberian pakan Kutu Air

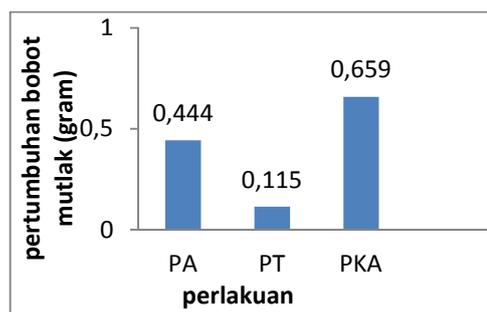
Larva ikan betok diadaptasikan terlebih dahulu agar terbiasa dengan lingkungan barunya. Pakan ikan yang diberikan secara *adlibitum* sebanyak 3 kali dalam satu hari.

Parameter yang diukur adalah pertumbuhan bobot mutlak, pertambahan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, tingkat kelulushidupan dan kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan setiap perlakuan disajikan pada Gambar 1.

1. Pertumbuhan Bobot Mutlak.



Gambar 1. Histogram rata-rata pertumbuhan bobot mutlak larva ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan jenis pakan yang berbeda

Hasil yang di peroleh dari gambar 1 dapat diketahui pertumbuhan bobot mutlak yang

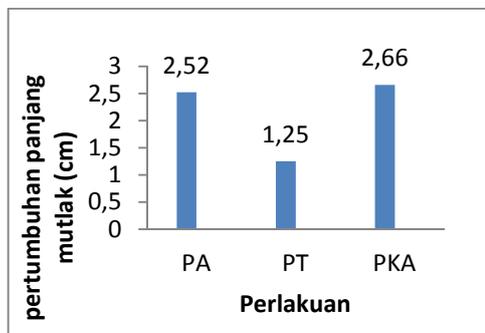
tertinggi terdapat pada perlakuan PKA dengan pemberian pakan kutu air yaitu sebesar 0,659 g. Pertumbuhan ini tergolong tinggi bila dibandingkan dengan penelitian Nasution (2014) Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Kelaba (*Osteochilus kelabau*) Dengan Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda mendapatkan bobot mutlak rata rata sebesar 0,34 g dengan menggunakan pakan cacing *Tubifex* sp.

Pertumbuhan bobot mutlak terendah terdapat pada perlakuan cacing *Tubifex* sp (0.115 g). Hal ini disebabkan pakan cacing *Tubifex* sp tidak sesuai dengan bukaan mulut larva ikan betok karena cacing *Tubifex* sp memiliki diameter tubuh lebih besar daripada kutu air. Disamping itu, cacing *Tubifex* sp sedikit bergerak karena cacing

Tubifex sp telah dicincang sehingga tidak menarik perhatian larva ikan betok untuk memangsanya. Huet (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh kemampuan dari ikan untuk memperoleh makanan yang diberikan dan sesuai dengan bukaan mulut larva ikan.

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) terhadap bobot mutlak larva ikan betok, pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak larva ikan betok ($p < 0,05$). Perbedaan masing-masing perlakuan setelah dilakukan uji lanjut Student-Newman-Kleus terhadap pertumbuhan bobot mutlak larva ikan betok didapat hasil berbeda antara PA, PKA, dan PT, yakni PT berbeda nyata dengan PA sedangkan PT berbeda sangat nyata dengan PKA.

2. Pertumbuhan Panjang Mutlak



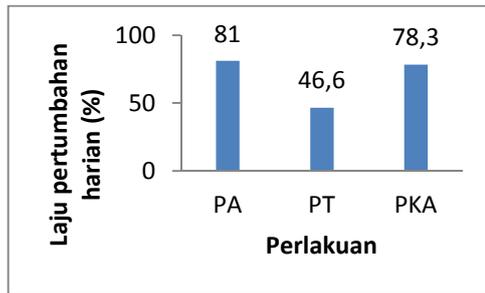
Gambar 2. Histogram rata-rata pertumbuhan panjang mutlak larva ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan jenis pakan yang berbeda

Gambar 2 dapat dilihat bahwa pertumbuhan rata-rata panjang mutlak larva ikan betok (*Anabas testudineus*) tertinggi pada PKA yaitu yaitu 2,66 cm. Hal ini karena kutu air sesuai dengan bukaan mulut larva ikan betok dan pada umumnya

ikan betok ini berhabitat di daerah paret, sungai, dan genangan yang terdapat kutu air sehingga ikan ini telah terbiasa dengan pakan kutu air. Pertumbuhan rata-rata panjang mutlak yang tertinggi selama penelitian dengan pemberian pakan *Artemia* sp tidak jauh berbeda karena pada kedua perlakuan pemberian pakan kutu air mempunyai ukuran yang hampir sama, memiliki warna, dan bergerak dengan pakan artemia sehingga larva tertarik untuk memakannya sesuai dengan Mujiman (1984) menyatakan bahwa warna dan bau khusus suatu jenis pakan juga dapat mempengaruhi daya tarik dan nafsu makan ikan. Rendahnya rata-rata pertumbuhan panjang mutlak dengan pakan cacing *Tubifex* sp disebabkan kurangnya pemanfaatan pakan yang diberikan, hal ini disebabkan karena pakan cacing *Tubifex* sp yang diberikan terhadap larva ikan betok tidak bergerak lama dan ukurannya tidak sesuai dengan bukaan mulut larva dan juga mempengaruhi kualitas air (keruh) disebabkan bekas darah cacing *Tubifex* sp sehingga larva kurang bernafsu untuk memangsanya.

Berdasarkan hasil uji analisis variansi (ANOVA) terhadap panjang mutlak larva ikan betok, pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak larva ikan betok ($p < 0,05$). perbedaan masing masing perlakuan setelah dilakukan uji lanjut Student-Newman-Kleus terhadap pertumbuhan panjang mutlak larva ikan betok dimana hasil PA berbeda nyata terhadap PT dan PKA

3. Laju Pertumbuhan Harian



Gambar 3. Histogram rata-rata pertumbuhan harian mutlak larva ikan betok (*Anabas testudineus*) dengan jenis pakan yang berbeda.

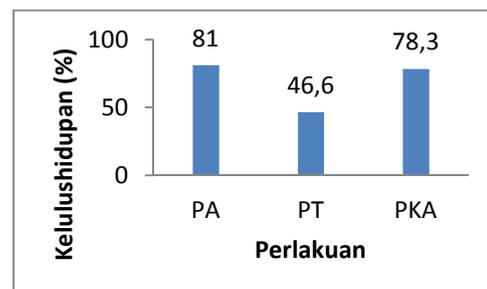
Dari gambar terlihat bahwa laju pertumbuhan harian ikan betok yang mengalami kenaikan selama penelitian dengan pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp, Naupli *Artemia* sp, dan kutu air menunjukkan bahwa ikan betok mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversikan menjadi energi. Energi ini digunakan oleh ikan betok untuk metabolisme dasar, pergerakan, produksi organ seksual, perawatan bagian tubuh serta pergantian sel-sel yang telah rusak dan kelebihannya digunakan untuk pertumbuhan.

Dilihat dari hasil, laju pertumbuhan spesifik tertinggi terdapat pada perlakuan kutu air sebesar 21.63%. Hal ini, disebabkan karena pakan kutu air berukuran kecil, pakan kutu air mudah dicerna karena pakan ini tidak memiliki cangkang sehingga pakan ini mudah dicerna oleh larva, dan ikan betok terbiasa memakan pakan kutu air karena habitat ikan betok ini terdapat pakan kutu air sehingga terbiasa dengan pakan kutu air. Sesuai dengan pendapat Soesono, (1984) kebiasaan makan ikan sangat

mempengaruhi pertumbuhan ikan, jenis pakan yang diberikan sesuai kebiasaan ikan makan, maka pakan yang diberikan dapat dimakan larva ikan tersebut, selain itu dapat memilih makanan, maka akan memilih makanan yang mudah dicerna (biasanya yang lunak) dari pada yang sukar di cerna. Pertumbuhan harian yang terendah terdapat pada perlakuan cacing *Tubifex* sp sebesar 15,378% hal ini dikarenakan pakan cacing *Tubifex* sp ini tidak biasa dimakan oleh larva ikan betok dan juga memiliki ukuran lebih besar dari bukaan mulut larva sehingga larva susah untuk mencerna pakan cacing *Tubifex*. Laju pertumbuhan harian menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrisi pakan untuk disimpan dalam tubuh dan mengkonversikannya menjadi energi (Widyati, 2009).

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) terhadap laju pertumbuhan harian larva ikan betok, pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan harian larva ikan betok ($p < 0.05$). Perbedaan masing masing perlakuan setelah dilakukan uji lanjut Student-Newman-Kleus terhadap laju pertumbuhan harian larva ikan betok dimana hasil PA berbeda nyata terhadap PT dan PKA.

4. Kelulushidupan



Gambar 5. Histogram rata rata tingkat kelulushidupan larva ikan betok (*Anabas tetudineus*) dengan jenis pakan berbeda

Pada Gambar 5 dapat dilihat rata-rata kelulushidupan larva ikan betok yang tertinggi pada PA yaitu sebesar 81% dengan pemberian pakan *Artemia* sp, selajutnya diikuti PKA dengan pemberian pakan kutu air yaitu sebesar 78.3 % dan PT dengan pemberian pakan cacing *Tubifex* sp yaitu sebesar 46.6%. Penyebab terjadinya mortalitas diakibatkan oleh perlakuan pada saat penimbangan, pengukuran panjang dan pada saat penyiponan menyebabkan larva ikan betok stress. Tingkat stress larva ikan betok yang terjadi berbeda-beda, sehingga pada larva yang tinggi stressnya menyebabkan kematian tinggi. Pada penelitian terjadi kelulushidupan pada perlakuan dengan pakan cacing *Tubifex* sp karena pada perlakuan ini larva ikan betok masih berukuran kecil dan perlakuan ini mempengaruhi kualitas air menjadi keruh diakibatkan bekas darah pakan cacing *Tubifex* sp sehingga tingkat stress larva ini lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan PKA dan PA. Robert dalam Zulfikar, (1998) menyatakan bahwa stress merupakan terganggunya sistem organ/fisiologis (kerja metabolisme) dalam tubuh ikan sehingga kondisi ikan tidak stabil yang diakibatkan dari kualitas air yang jelek, pemindahan ikan, penanganan sehingga perairan menjadi asam.

Dari hasil uji analisis variansi (ANOVA) kelulushidupan harian larva ikan betok, pemberian jenis pakan yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kelulushidupan larva ikan betok ($p < 0.05$). Perbedaan masing

masing perlakuan setelah dilakukan uji lanjut Student-Newman-Kleus terhadap kelulushidupan larva ikan betok dimana hasil PA berbeda nyata terhadap PT dan PKA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

5. Kualitas Air

Pengukuran kualitas air suhu, pH dan oksigen terlarut (DO) diukur sebanyak tiga kali yaitu awal penelitian, pertengahan penelitian dan pada akhir penelitian. Untuk mengetahui hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 2. Hasil pengukuran kualitas air pada semua perlakuan selama penelitian

No	Parameter	Hasil
1	Suhu	26 – 29 °C
2	pH	6
3	DO	2,2 – 6,7 ppm

Dari Tabel 2 dapat kita ketahui bahwa kondisi suhu pada awal hingga akhir pemeliharaan berkisar antara 26-29°C. kisaran ini masih digolongkan baik. Seperti yang di kemukan oleh Boyd (1979) perbedaan suhu yang melebihi 5-10°C masih tergolong baik dan kisaran suhu yang baik organisme air di daerah tropik yaitu 25-32°C.

Mujidman (2001) menjelaskan bahwa oksigen mempengaruhi terhadap pemberian makanan. Kadar oksigen kurang dari 5 mg/l (5ppm) nafsu makan ikan dapat hilang suplai oksigen berasal dari batu aerasi dan system resirkulasi adalah efektif dalam pemanfaatan air dan lebih ramah lingkungan, karena kondisi air yang digunakan terkontrol dengan baik,

sedangkan kelemahan system ini adalah mahal nya biaya yang dikeluarkan untuk membangun system, karena memerlukan kondisi yang teratur agar dapat berjalan dengan baik (Lasordo,1998)

Nilai pH selama penelitian adalah 6, kisaran pH ini masih dikatakan kisaran normal dan masih dapat mendukung kehidupan larva.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan pemberian pakan alami pada larva ikan betok hasil terbaik pertumbuhan terdapat pada PKA yaitu pemberian pakan alami kutu air selama penelitian yaitu dengan pertumbuhan bobot mutlak 0,659 gram, laju pertumbuhan harian 21,633%, pertumbuhan panjang mutlak 2,66 cm. Sedangkan kelulushidupan terbaik terdapat pada PA yaitu pemberian pakan alami naupli *Artemia* sp sebesar 81%. Sedangkan untuk yang terendah terdapat pada perlakuan PT yaitu pemberian pakan alami cacing *Tubifex* sp selama penelitian yaitu dengan pertumbuhan bobot mutlak 0,115 gram, laju pertumbuhan harian 15,378%, pertumbuhan panjang mutlak 1.25 cm dan kelulushidupan sebesar 46.6%.

Dari hasil penelitian pemberian pakan alami yang berbeda didapat pakan kutu air yang terbaik sehingga disarankan untuk para pembudidaya ikan betok memberikan pakan alami berupa kutu air pada larva ikan betok dan juga disaran agar perlu melakukan penelitian lanjutan dengan pemberian kombinasi pakan alami pada larva ikan betok.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto. 2008. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Lokal (*Clarias Batrachus*) Dengan Pemberian Pakan yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan Universitas Riau Pekanbaru. Hal 17. (t diterbitkan)
- Andrijana, E. 1995. Pengaruh L Kotoran Ayam Terhadap Kualitas Media Pemeliharaan Ikan betok (*Anabas testudineus*) Program Studi Budidaya Perairan, Fakustas perikanan, Instut Pertanian Bogor
- Effendi, M.I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dwi Sri, Bogor. Hlm 112.
- Darti S.L. dan D. Iwan.2006. Pembenihan Ikan Hias Air Tawar. Penerbit Swadaya. Jakarta. 54 hlm.
- Huet, M. 1986. Text book of fish culture of breeding and cultivation of fish. Fishing news, (book) Ltd, bogor.
- Nasution. 2014. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Larva Ikan Kelaba (*Osteochilus kelabau*) Dengan Pemberian Pakan Alami Yang Berbeda. Skripsi, Fakultas perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Mujidman, A.1984. Makanan Ikan. PT Penebar Swadaya: Jakarta. 190 hlm
- Soesono, S. 1981. Pemeliharaan Ikan di Kolam pekarangan. Penerbit Kanisius. Jakarta. Hlm 76
- Widyati, W.2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan (*Oreochomis niloticus*) yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairann Rumen

pada Pakan Berbasis Daun
Lamtorogung (*Leucaena
leucophala*). Skripsi. Program
Studi Teknologi dan
Manajemen Perikanan
Budidaya. Institut Pertanian
Bogor.