

JURNAL

**LAJU PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN MAANVIS
(*Pterophyllum scalare*) DENGAN KOMBINASI PAKAN YANG BERBEDA**

OLEH

INDRI IKA CAHYANI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**Laju Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Benih Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalare*)
Dengan Kombinasi Pakan Yang Berbeda**

Oleh

**Indri Ika Cahyani ¹⁾ Usman M Tang ²⁾, Mulyadi²⁾
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
Email: indriikacahyani96@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi pakan alami dengan pakan buatan yang terbaik untuk pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan maanvis (*Pterophyllum scalare*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Kombinasi pakan dalam perlakuan adalah: 1: 100% *Tubifex* sp, 2: 75% *Tubifex* sp. + 25% pelet, 3: 50% *Tubifex* sp. + 50% pelet, 4: 25% *Tubifex* sp. + 75% Pelet, dan 5: 100% pelet. Benih yang digunakan 2-4 cm dan bobot 1,32 g ditebar dalam wadah akuarium dengan volume 10 L dan padat tebar setiap wadah yaitu 10 ekor. Pemeliharaan berlangsung selama 40 hari dan pakan diberikan sebanyak 5% dari bobot biomassa, frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan panjang dan bobot mutlak, laju pertumbuhan spesifik, tingkat kelulushidupan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik terdapat 100% *Tubifex* sp. yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 1,76 g, pertumbuhan panjang mutlak 2,06 cm, laju pertumbuhan spesifik sebesar 1,91% dan kelulushidupan sebesar 93%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian kombinasi pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan maanvis (*Pterophyllum scalare*).

Kata kunci: Pakan alami dan buatan; Pertumbuhan; Tingkat Kelulushidupan; Maanvis; *Pterophyllum scalare*

Growth and Survival Rate of Maanvis Fish (*Pterophyllum scalare*) With Different Feed Combinations

By

Indri Ika Cahyani ¹⁾ Usman M Tang ²⁾, Mulyadi²⁾
Fisheries and Marine Faculty of Riau University
Email: indriikacahyani96@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the combination of natural food with the best artificial feed for growth and survival of maanvis fish (*Pterophyllum scalare*). The method of this research was using the experimental method with Completely Randomized Design (CRD) by using one factor of 5 treatment levels and 3 replications. The combination of feed in treatment is: 1: 100% Tubifex sp, 2: 75% Tubifex sp. + 25% pellets, 3: 50% Tubifex sp. + 50% pellets, 4: 25% Tubifex sp. + 75% pellets, and 5: 100% pellets. The fry size was around 2-4 cm and weight was 1,32 g then reared in the aquarium by 10 L of water and 10 fishes of stocking density each aquarium. The fish were reared for 40 days and feed is given as much as 10% of biomass weight, e times a day of feeding frequency. Parameters observed included absolute length and weight growth, specific growth rates, survival rates and water quality. The results showed that the best treatment was 100% *Tubifex* sp by giving absolute weight growth for 1,76 g, absolute longevity for 2,06 cm, specific growth rate for 1.91% and fish survival for 98%. The conclusion is different types of natural diets significantly affect the growth performance, and survival rate of maanvis fish (*Pterophyllum scalare*).

Keywords: natural and artificial feed; Growth; Survival rate; Maanvis; *Pterophyllum scalare*

1)Student Faculty of Fisheris and Marine Science, Riau University

2)Lecturer Faculty of Fisheris and Marine Science, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan Maanvis (*Pterophyllum scallare*) merupakan salah satu ikan hias air tawar yang memiliki keindahan warna dan corak tubuh yang menawan, dan memiliki sirip panjang yang indah serta tingkah laku yang unik. Selain itu perawatan untuk kultur ikan ini tidak terlalu rumit. Usaha ikan Maanvis cukup menarik sebab usaha ini lebih mudah dalam pembudidayaannya dengan permintaan yang cukup tinggi (Umaidi 2013).

Dalam suatu usaha budidaya ikan, untuk mendapatkan hasil laju pertumbuhan ikan yang cepat salah satu faktor yang perlu diperhatikan yaitu dengan cara pemberian pakan yang berkualitas agar pertumbuhan ikan cepat. Dalam kegiatan budidaya ikan, pakan yang berkualitas adalah pakan yang bergizi dan memenuhi syarat untuk dikonsumsi ikan yang dibudidayakan, serta tersedia secara terus menerus sehingga tidak mengganggu proses produksi (Kordi, 2009).

Pakan alami adalah pakan yang tersedia di alam. Pakan alami cocok diberikan kepada benih ikan karena benih ikan mempunyai alat pencernaan yang masih belum sempurna (Suryanti 2002). Pakan buatan adalah pakan yang dibuat oleh tangan manusia untuk ikan peliharaan yang berasal dari berbagai macam bahan baku yang mempunyai kandungan gizi yang baik sesuai dengan kebutuhan ikan.

Pemberian pakan dilaksanakan untuk mencukupi keperluan nutrisi sehingga ikan bisa mencapai kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang optimal (Dodi *et al.* 2015). Kandungan nutrisi yang

terdapat dalam pakan sangat berpengaruh terhadap hasil panen, yang merupakan tujuan akhir dari proses budidaya. Nutrisi yang baik, tentunya akan memacu pertumbuhan yang baik pula Makmur (2004).

Pemilihan kombinasi pakan alami berupa cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan pakan buatan berupa pelet bisa dikatakan efektif, sebab antara keduanya mempunyai nilai nutrisi yang baik. Dengan demikian, untuk mendapatkan jenis pakan yang paling tepat maka perlu diujicobakan pakan yang merupakan kombinasi dari pakan alami yaitu cacing sutera (*Tubifex* sp.) dengan pakan buatan berupa pelet terhadap Perumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Maanvis (*Pterophyllum scallare*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 40 hari yaitu dari bulan April sampai bulan Mei 2018 bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan. Untuk memperkecil kekeliruan, setiap perlakuan menggunakan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut: 1: Pemberian Pakan 100% Cacing *Tubifex* sp., 2: Pemberian Pakan 75% Cacing *Tubifex* sp. + 25% pakan pelet, 3: Pemberian Pakan 50% Cacing *Tubifex* sp. + 50% pakan pelet, 4: Pemberian Pakan

25% Cacing *Tubifex* sp. + 75% pakan pelet, 5 : Pemberian Pakan 100% Pelet.

Wadah yang digunakan adalah akuarium berukuran 40 x 30 x 30 cm³ dengan ketinggian air 17 cm dengan volume air 10 liter sebanyak 15 unit. Padat tebar benih berjumlah 1 ekor/liter atau 10 ekor per unit wadah. Benih ikan *Maanvis* yang digunakan dengan ukuran panjang rata-rata awal 2-4 cm dan bobot rata-rata awal 1,32 g yang diperoleh dari Toko Ikan Hias di Pekanbaru. Pakan yang diberikan selama penelitian berupa pakan alami yaitu *Tubifex* sp, dan pelet takari yang didapat dari Toko Ikan hias di Pekanbaru. Sebelum pakan *Tubifex* sp diberikan pada ikan uji, terlebih dahulu dibersihkan dengan cara dimasukkan ke dalam baskom yang berisi air bersih, kemudian air pada baskom tersebut dibuang dan diganti dengan air yang baru dan diberi aerasi. Selanjutnya *Tubifex* sp akan diberikan terlebih dahulu dengan dipotong potong menggunakan gunting bedah dengan tujuan agar pakan *Tubifex* sp sesuai dengan bukaan mulut benih ikan *Maanvis*. Pemberian pakan yang diberikan dengan dosis 5% dari biomassa ikan dan diberikan sebanyak 3 kali sehari yaitu pada jam 08.00, 12.00 dan 16.00 WIB. Kemudian dilakukan penyiponan pada setiap sore untuk membuang sisa pakan yang tidak dimanfaatkan oleh ikan. Parameter utama yang diukur adalah

pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelulushidupan ikan. Sedangkan parameter pendukung adalah kualitas air berupa suhu, pH, oksigen terlarut, dan konsentrasi amoniak.

Data yang diperoleh berupa parameter utama ditabulasi, dilakukan uji homogenitas dan deskriptif. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis variansi (ANAVA). Apabila hasil uji menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka dilakukan uji lanjut Student Newman-Keuls pada setiap perlakuan untuk menentukan perbedaan antar perlakuan. Data parameter kualitas air dimasukan ke dalam table dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan *Maanvis* (*Pterophyllum scalare*)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pertumbuhan bobot dan panjang rata-rata ikan *Maanvis* menunjukkan adanya perbedaan antara perlakuan dengan kombinasi pakan alami dan buatan. Hasil pengukuran bobot mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik (LPS), dan kelulushidupan ikan *Maanvis* tersaji pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pertumbuhan Panjang Mutlak (Lm), Pertumbuhan Bobot Mutlak (Wm), Laju Pertumbuhan Harian (LPS), dan Kelulushidupan (SR) Ikan Maanvis (*Pterophyllum scallare*)

Kombinasi Pakan (<i>Tubifex</i> sp. + Pelet)	Lm	Wm	LPS	SR
100% <i>Tubifex</i> sp.	2.06 ± 0.12 ^c	1.76 ± 0.14 ^c	1.91 ± 0.17 ^b	96 ± 5.77 ^a
75% <i>Tubifex</i> sp. + 25% Pelet	1.76 ± 0.27 ^{bc}	1.49 ± 0.06 ^b	1.84 ± 0.12 ^b	96 ± 5.77 ^a
50% <i>Tubifex</i> sp. + 50% Pelet	1.53 ± 0.21 ^{ab}	1.39 ± 0.14 ^b	1.81 ± 0.07 ^b	90 ± 10.00 ^a
25% <i>Tubifex</i> sp. + 75% Pelet	1.43 ± 0.15 ^{ab}	1.11 ± 0.02 ^a	1.62 ± 0.06 ^{ab}	96 ± 5.77 ^a
100% Pelet	1.16 ± 0.11 ^a	0.93 ± 0.06 ^a	1.45 ± 0.12 ^a	93 ± 11.54 ^a

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa pemberian kombinasi pakan alami dan pakan buatan memberikan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, dan laju pertumbuhan spesifik. Namun tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat kelulushidupannya.

Adanya perbedaan pertambahan panjang mutlak, bobot mutlak, serta laju pertumbuhan harian rata-rata kelima kombinasi pakan yang diberikan menunjukkan bahwa perlakuan diatas memberikan respon yang berbeda-beda. Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P_1 memperlihatkan pertumbuhan panjang mutlak yang tertinggi yaitu sebesar 2,06 cm. Persentase cacing *Tubifex* sp. yang lebih tinggi akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Hal tersebut disebabkan cacing *Tubifex* sp. dimanfaatkan secara efisien oleh ikan maanvis. Selain itu cacing *Tubifex* sp. juga mudah dicerna, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut ikan maanvis; serta bau, warna, dan gerakannya sangat merangsang ikan maanvis untuk memakannya. Hal tersebut dapat dilihat secara langsung selama penelitian, dimana waktu pemberian pakan pelet, ikan maanvis tidak mau

makan dan jika makan itupun hanya sedikit, sedangkan waktu pemberian pakan cacing *Tubifex* sp. ikan sangat bersemangat dan menyukai untuk memakan pakan tersebut. pada kombinasi dengan jumlah pakan pelet dengan persentase lebih banyak dari pada cacing *Tubifex* sp. terlihat banyak sisa pakan yang tidak dimakan, hal ini mungkin dikarenakan pelet tersebut kurang disukai oleh ikan.

Menurut (Torrans, 2004) pakan cacing *Tubifex* sp. mempunyai beberapa keuntungan antara lain: pergerakannya relative lambat sehingga memberi rangsangan bagi ikan untuk memakannya, ukurannya sesuai dengan bukaan mulut ikan, mempunyai kandungan protein yang tinggi, palatabilitas ikan tinggi, dan mudah dicerna.

Pemberian kombinasi pakan yang berbeda memperoleh hasil pertumbuhan bobot mutlak yang berbeda. Pertumbuhan bobot tertinggi didapat pada P_1 100% *Tubifex* sp sebesar 1,76 g. Menurut Tiana (2010) protein merupakan unsur yang paling penting dalam pakan dan sangat diperlukan untuk pertumbuhan ikan. Tidak hanya protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ikan, tetapi juga

lemak. Lemak merupakan salah satu sumber energi yang harus ada didalam pakan. Jika lemak dalam pakan telah mencukupi kebutuhan ikan, maka energi untuk beraktivitas diambil dari protein sehingga pertumbuhan jadi terhambat (Mokoginta *et al.*, 2000). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Tang (2005) dimana energi yang ada akan digunakan

ikan untuk pemeliharaan (maintenance), setelah itu baru digunakan untuk pertumbuhan.

Subandiyah (dkk) menambahkan bahwa cacing *Tubifex* sp. sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi. Kandungan nutrisi pakan alami *Tubifex* sp. dan pakan buatan pelet dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi yang terdapat pada cacing *Tubifex* sp.

Kandungan	Jenis Pakan							
	Gizi (%)	Air	Lemak	Protein	Karbohidrat	Abu	Ca	P
<i>Tubifex</i> sp		87,19	13,30	57,00	2,04	3,60	-	-
Pelet		12	3	30	-	12	-	-

Sumber : (Laboratorium Nutrisi Balitkarnar Bogor, 2000)

Dari tabel diatas dapat dilihat kandungan protein *Tubifex* sp lebih tinggi dibandingkan pakan lainnya yaitu sebesar 57,00%. Menurut Mudjiman (1992), ikan yang hanya diberi makanan buatan (pelet) terancam penyakit kekurangan vitamin. Secara umum gejala kekurangan vitamin adalah nafsu makan turun, kecepatan tumbuh kurang, warna abnormal, keseimbangan hilang, pembentukan lendir terganggu, dan mudah terserang penyakit.

Laju pertumbuhan spesifik tertinggi dihasilkan pada pertumbuhan bobot mutlak perlakuan 100% *Tubifex* sp. sebesar 1,91 g. Laju pertumbuhan spesifik ikan maanvis dengan pemberian kombinasi pakan yang berbeda, menghasilkan laju pertumbuhan harian yang berbeda-beda. Laju pertumbuhan spesifik menjelaskan bahwa ikan mampu memanfaatkan nutrien pakan untuk disimpan dalam tubuh dan

mengkonversinya menjadi energi. Energi ini digunakan oleh benih ikan maanvis untuk metabolisme dasar, pergerakan, respirasi dan pertumbuhan.

Huet (1971) menyatakan bahwa jumlah dan jenis makanan sangat menentukan pertumbuhan ikan, sementara Hickling (1971) menambahkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan dipengaruhi oleh makanan, suhu dan umur ikan. Pertumbuhan individu ikan ini akan terjadi apabila terdapat kelebihan energi dan asam amino yang berasal dari makanan setelah digunakan oleh tubuh untuk metabolisme, pergerakan, perawatan tubuh atau mengganti sel-sel yang rusak.

Nilai kelulushidupan yang tertinggi diperoleh selama penelitian lebih besar dari 90% membuktikan benih ikan maanvis masih dalam kondisi optimal. Tingginya angka kelangsungan hidup ini dikarenakan ikan maanvis telah mampu

beradaptasi dengan baik di kondisi lingkungan wadah pemeliharaannya. Disamping itu, tingginya kelulushidupan ikan maanvis disebabkan kualitas air media pemeliharaan sudah mendukung untuk kelangsungan hidup ikan maanvis dan kualitas maupun kuantitas pakan yang diberikan sudah memenuhi kebutuhan pokok ikan maanvis.

Selama pemeliharaan terjadi kematian beberapa ekor ikan pada seluruh perlakuan, hal ini lebih banyak terjadi pada awal hingga pertengahan pemeliharaan. Hal ini diduga karena stress akibat belum dapat beradaptasi dengan wadah pemeliharaan yang baru. Kematian juga disebabkan oleh ukuran dan umur ikan yang masih rentan untuk dapat bertahan hidup dengan baik. Suhu mempengaruhi kelulushidupan ikan, jika perubahan suhu sering terjadi setiap hari bisa menyebabkan ikan stres, nafsu makan ikan berkurang sehingga menghambat pertumbuhan dan sebagian mengalami kematian. Menurut Akbar (2012), usaha budidaya ikan akan optimal jika didukung dengan kualitas air yang terkendali dengan baik, sehingga kelangsungan hidup ikan dan produksi yang diperoleh akan tinggi.

Secara keseluruhan perlakuan P₁ (100% *Tubifex* sp) memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan maanvis dibandingkan dengan P₂, P₃, P₄ dan P₅. Hal ini disebabkan *Tubifex* sp merupakan pakan yang optimal untuk memacu pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan maanvis.

KESIMPULAN

Pemberian kombinasi antara pakan alami cacing sutera (*Tubifex* sp.) dan pakan buatan berupa pelet terhadap pertumbuhan benih ikan maanvis (*Pterophyllum scalare*) memberikan pengaruh sangat nyata. Perlakuan 100% *Tubifex* sp. menunjukkan pertumbuhan tertinggi dengan pertumbuhan panjang rata-rata 2,06 cm dan pertumbuhan bobot rata-rata 1,76 g, laju pertumbuhan spesifik rata-rata 1,91% dengan kelulushidupan sebesar 96%.

Saran

Saran dari penelitian ini yaitu pembudidaya ikan maanvis hendaknya menggunakan pakan *Tubifex* sp. untuk mempercepat pertumbuhan. Selanjutnya perlu penelitian lebih lanjut menggunakan pakan kering cacing sutera (*Tubifex* sp.) yang dikombinasikan dengan tepung pellet dengan jumlah protein yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, J. 2012. Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang dipelihara pada salinitas berbeda, *Jurnal Bioscientiae*. 2 (9): 1-8.
- Dodi, 2015. Manajemen Pemberian Pakan pada Pemeliharaan Larva Synodontis (*Synodontis eupterus*). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. (1) : 97-104.
- Hickling CF. 1971. Fish Culture Faber and Faber. London.

- Huet M. 1971. Text Book of Fish Culture Cultivation. Fishing New Books Ltd. London.
- Kordi, 2009. Budidaya Perairan Jilid 2. PT Citra Aditya Bakti. Bandung
- Makmur, Afran. 2004. *Proses Metabolisme Protein Pakan Pada Ikan*. Palembang : Balai Riset Perikanan Umum.
- Mokoginta, I. D, Jusadi. M. Setiawan dan M. A. Suprayadi. 2000. Kelebihan Asam Lemak Esensial, Vitamin dan Mineral dalam Pakan Induk Ikan *Pangasius Suchi* Untuk Reproduksi. Institut Pertanian Bogor : Fakultas Perikanan dan Kelautan.
- Mudjiman, A. 1992. Feeding practice. Southern cooperative series. Alabama. 50 p.
- Subandiyah, 2003. Pengaruh Substitusi Pakan Alami (*Tubifex*) dan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Tilan Lurik Merah (*Mastacembelus erythrotaenia* Bleeker, 1850). Jurnal Ikhtiologi Indoneai Vol 3(2):67-72.
- Suryanti, 2002. *Pakan Alami*. Keuntungan Dan Kerugian Pakan Alami Untuk Budidaya Ikan.
- Tang, U.M. 2005. Pengetahuan Bahan dan Gizi Pakan. Unri Press Pekanbaru.
- Tiana, Hardie Agoes. 2010. *Memilih dan Membuat Pakan Tepat Untuk Ikan Koi*. Jakarta. Agromedia.
- Torrans, E.L. 2004. Fish/Plankton interactions. In principles and practices of pond aquaculture state of the art review. JE. Lannan. D.O. Smithermann. G Tehobanoglous (Eds). Oregon state univ. Newport. 77.
- Umaidi. 2013. Analisis Kelayakan Usaha Ikan Maanvis (*Pterophyllum scalarae*) di Vizan Farm Kecamatan Bojong Sari Kota Depok. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.