

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

**PENGARUH KOMPOSISI PAKAN BERBEDA TERHADAP  
PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)  
(*The Influence Of Different Feed Composition On The Growth Of Tilapia Fish*)**

**Nerzon Jhonaiddi<sup>1</sup>, Zulkhasyni<sup>\*1</sup>, Andriyeni<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH

\*Corresponding Author: Zulkhasyni09@gmail.com

**ABSTRACT**

Feed is one of the most important elements to support a fisheries aquaculture business activity. This study aims to examine the effect of feed composition on the growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*). The study used a completely randomized design with three treatments and five replications. The treatments that tested were P1 = Kangkung Plant 100%, P2 = Lamtoro Leaf 100%, P3 = Kangkung Plant 50% + Lamtoro Leaf 50%. To find out whether there was an influence or not on the treatment, analysis of variance was performed, while to see the effect of the best composition, a further test of Least Significant Difference (LSD) was performed at 5% and 1% levels. The parameters observed were absolute length, absolute weight, feed conversion, feed efficiency and survival. The results showed that different feed compositions did not affect absolute length and survival, but significantly affected the absolute weight of feed conversion and feed efficiency. The highest absolute length growth was the spinach plant 50% + Lamtoro leaf 50%, while for absolute weight, the best feed conversion and feed efficiency were found in lamtoro leaves with a survival rate of 92.50%.

**Keywords:** lamtoro, spinach, fisheries, aquaculture

**PENDAHULUAN**

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mempunyai nilai protein yang tinggi, kandungan protein ikan nila yaitu 89,65%. Ikan nila juga merupakan ikan yang sangat rentang terhadap penyakit, salah satunya bintik putih di badan atau bisa di sebut jamur kulit (Syahrul, 2001).

Pakan merupakan salah satu unsur yang sangat penting untuk menunjang suatu kegiatan usaha budidaya perikanan, sehingga pakan yang tersedia harus memadai dan memenuhi kebutuhan ikan tersebut. Pada budidaya ikan, 60-70 % biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Produksi ikan meningkat, maka secara langsung akan terjadi kenaikan permintaan pakan (Hadadi dkk, 2007). Pakan yang berkualitas tergantung pada bahan baku pakan, maka ketersediaan bahan baku harus terjaga secara kualitas dan kuantitas (Ayuda, 2011).

Upaya untuk mengurangi biaya pakan, sebagian pembudidaya menggunakan bahan pakan tambahan sebagai pakan alternatif untuk pengganti bahan pakan. Pada umumnya bahan pakan alternatif untuk ikan berasal dari berbagai limbah yang kandungan nutrisinya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ikan. Dalam pemilihan bahan pakan sebaiknya dipertimbangkan sesuai dengan ketentuan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

bahan pakan yaitu mudah didapat, harganya murah, kandungan nutrisi tinggi (Handajani dan Widodo, 2010). Sebagai contoh bahan pakan alternatif yang bisa dimanfaatkan adalah tanaman kangkung dan daun lamtoro.

Daun Lamtoro dapat dipakai sebagai kombinasi pakan ikan (Sarasati, 2009). Daun Lamtoro merupakan sumber daya hayati yang potensial untuk digunakan sebagai pakan dengan dihasilkan limbah hijau bernilai nutrisi yang cukup (Widiastuti, 2001). Komposisi kimia daun Lamtoro, yaitu berat kering 97,8923 %, protein kasar 23,8326 %, bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) 31,0509 %, serat kasar 23,5877 %, lemak 11,6858 %, dan abu 7,7353 % (Unit Layanan Pemeriksaan Laboratoris Konsultasi dan Pelatihan FKH UA, 2012) sedangkan didalam tanaman kangkung mengandung protein 3,10 % ;kadar abu 0,54 % ; kadar lemak 0,21% ; serat kasar 1,16 % ;kadar air 85,64%. Daun Lamtoro dan tanaman kangkung diharapkan bisa sebagai bahan pakan alternatif untuk menunjang produktifitas perikanan budidaya dan bisa menekan budidaya produksi pada ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Tujuan penelitian adalah untuk melihat pengaruh komposisi pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian dari bulan Februari sampai dengan bulan April 2019, wadah yang digunakan adalah wadah plastik dengan ukuran panjang 40 cm, lebar 30 cm, tinggi 30 cm sebanyak 15 buah, ukuran ikan uji adalah 5-7 cm sebanyak 240 ekor dengan padat tebar per wadah 16 ekor,

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu terdiri dari 3 perlakuan dan 5 ulangan sehingga didapat 15 unit perlakuan, dimana perlakuan P1 = 100 % Tanaman Kangkung, P2 = 100 % Daun Lamtoro dan P3 = 50 % Tanaman Kangkung + 50 % Daun Lamtoro, untuk mengetahui pengaruh komposisi pakan terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dilakukan analisis sidik ragam pada taraf 5% dan 1%, sedangkan untuk melihat pangaruh komposisi pakan yang terbaik maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Parameter yang diamati selama penelitian adalah pertumbuhan ikan, yang meliputi panjang mutlak, berat mutlak, konversi pakan, efisiensi pakan dan kelangsungan hidup.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tabel 1 terlihat bahwa pengaruh komposisi pakan terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) berpengaruh nyata terhadap berat mutlak dan berpengaruh sangat nyata terhadap konversi pakan dan efisiensi pakan sedangkan panjang mutlak dan kelangsung hidup tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

Pada tabel 2. Berdasarkan uji BNT 5 % untuk pertumbuhan berat mutlak menunjukkan bahwa tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% merupakan nilai terbaik dibandingkan dengan tanaman kangkung dan daun lamtoro. Hasil uji lanjut BNT 5% (tabel 2.) menunjukkan bahwa rata-rata nilai konversi pakan terbaik terdapat pada daun

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

lamtoro yaitu 3,94, kemudian diikuti rata-rata nilai konversi pakan tanaman kangkung yaitu 4,55 dan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% adalah 4.75, sedangkan rata-rata nilai efisiensi

pakan yang terbaik terdapat pada daun lamtoro yaitu 24,81 kemudian diikuti rata-rata nilai tanaman kangkung yaitu 22,17 dan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% adalah 21,10.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam pengaruh pakan terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

Variabel yang diamati	F.Hitung
Berat Mutlak	3,46*
Panjang Mutlak	1,07 ns
Konversi Pakan	7,63**
Efisiensi Pakan	6,23**
Kelangsungan Hidup	1,57 ns

Keterangan : ns = berpengaruh tidak nyata  
\* = berpengaruh nyata  
\*\* = berpengaruh sangat nyata

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji BNT 5% pemberian pakan terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

Perlakuan	Rata-Rata Parameter		
	Berat Mutlak	Konversi Pakan	Efisiensi Pakan
Tanaman Kangkung	14,22 (a)	4,55 (a)	22,17 (a)
Daun Lamtoro	15,39 (a)	3,94 (b)	24,81 (a)
Tanaman Kankung 50 % + Daun Lamtoro 50%	18,72 (b)	4,75 (c)	21,10 (b)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

### Pertumbuhan Panjang dan Berat Mutlak

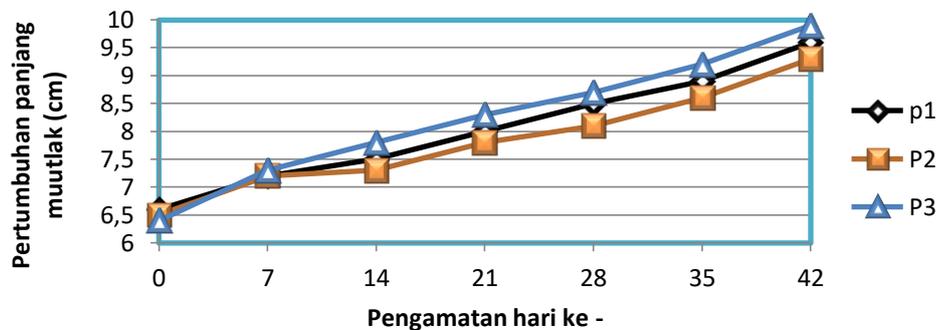
Hasil penelitian pengaruh komposisi pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) selama penelitian menghasilkan pertumbuhan panjang dan berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) bertahap dari masing-masing perlakuan dimana pada pengamatan awal penelitian sampai hari ke 14 belum mengalami pertumbuhan yang

berarti, (Gambar 1 dan 2.). Hal ini disebabkan karena ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) masih mengalami adaptasi terhadap pakan yang diberikan yaitu daun lamtoro dan tanaman kangkung serta penyesuaian terhadap lingkungan yang baru.

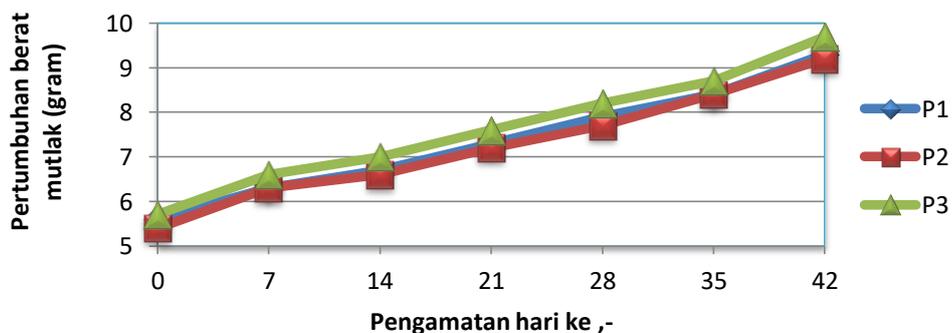
Pada masa adaptasi energi hasil metabolisme pakan banyak terserap untuk kegiatan adaptasi dengan lingkungan yang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

baru sehingga cadangan energi untuk pertumbuhan berkurang dan akhirnya pertumbuhan berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) berjalan lambat. Kemudian pada hari ke 21 sampai dengan akhir penelitian yaitu pada hari ke 42 pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) mengalami kenaikan yang signifikan



Gambar 1. Pertumbuhan panjang ikan Nila (*Oreocimus niloticus*)



Gambar 2. Pertumbuhan berat ikan Nila (*Oreocimus niloticus*)

Menurut Effendie (1978), pengertian pertumbuhan secara sederhana dapat didefinisikan sebagai penambahan panjang dan berat dalam jangka waktu tertentu, kenaikan pertumbuhan panjang dan berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) secara bertahap. Kecepatan pertumbuhan tubuh individu yang beraneka ragam. Hal ini disebabkan adanya perbedaan jenis makanan, jumlah makanan yang dimakan, kemampuan mencerna dan menyerap

makanan dan faktor genetik. Selain itu, kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh adanya interaksi dengan faktor lingkungan, seperti suhu perairan, oksigen terlarut, kandungan amonia, salinitas, cahaya dan kompetisi.

Hasil analisis sidik ragam (tabel 1) pengaruh komposisi pakan terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan Nila

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

(*Oreochromis niloticus*) tetapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5% (tabel 2) dapat dilihat bahwa pemberian komposisi pakan terhadap pertumbuhan berat mutlak yang terbaik terdapat pada tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% yaitu 4,75 gram dibandingkan dengan daun lamtoro adalah 15,39 gram dan tanaman kangkung adalah 14,22 gram. Hal ini disebabkan karena adanya campuran komposisi pakan antara daun lamtoro dengan tanaman kangkung.

Effendi (1997) pertumbuhan merupakan perubahan ukuran ikan baik dalam berat, panjang maupun volume selama periode waktu tertentu. Pada tanaman kangkung pertumbuhan berat mutlak yang rendah dibandingkan dengan daun lamtoro dan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% ini diduga karena kandungan protein yang ada pada tanaman kangkung rendah hanya 3,10 %.

Perbedaan pertumbuhan berat mutlak pada masing-masing tiap percobaan disebabkan oleh pakan yang dimakan oleh ikan itu sendiri yang pada dasarnya pertumbuhan setiap ikan akan tercapai secara baik jika ikan tersebut memakan pakan yang diberikan dan dapat dimanfaatkan oleh ikan secara maksimal untuk pertumbuhan. Rufiati (2009) apabila pakan yang diberikan dapat dimakan oleh ikan maka pertumbuhan berat setiap ikan akan ikut berpengaruh.

Berbeda dengan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50% percobaan ini sangat baik diduga adanya pakan campuran yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan ikan tersebut, perlakuan daun lamtoro dan tanaman kangkung 50 % +

Daun Lamtoro 50% pertumbuhan berat mutlak yang baik diduga dipengaruhi adanya percampuran tanaman kangkung dan daun lamtoro mempunyai masing-masing kandungan protein 3,10 % dan daun Lamtoro adalah mempunyai protein 25,9% (Kustiawan, 2001).

Ikan akan mengalami pertumbuhan dengan baik apabila pakan yang dimakan oleh ikan dapat dimanfaatkan dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (1978) bahwa pertumbuhan berat dan panjang pada setiap ikan tumbuh dalam jangka waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan ikan beraneka ragam hal ini disebabkan adanya perbedaan jumlah makanan yang dimakan, kemampuan mencerna dan menyerap makanan setiap

### **Konversi Pakan**

Berdasarkan Uji Lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) 5% dapat dilihat pada tabel 2 bahwa daun lamtoro adalah perlakuan yang terbaik untuk konversi pakan. Kualitas pakan yang diberikan dengan jumlah yang tepat akan memberikan pertumbuhan yang optimal dan dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh ikan. Rata-rata konversi pakan pada daun lamtoro adalah 3,94, merupakan konversi pakan terbaik dibandingkan dengan tanaman kangkung dan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50%, karena nilai konversi pakan yang dihasilkan pada daun lamtoro mempunyai nilai konversi yang rendah dengan nilai tersebut konversi pakan dianggap cukup baik untuk pembesaran ikan nila, diduga pakan yang diberikan dimanfaatkan dengan maksimal.

Menurut Effendi (2004), bahwa konversi pakan tergantung pada spesies ikan, kebiasaan makan, ukuran/stadia yang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

dibudidayakan, kualitas air yang meliputi kadar oksigen, amoniak, pH dan suhu air serta pakan yang baik secara kualitas maupun kuantitas pakan.

### **Efisiensi Pakan**

Efisiensi pakan pada uji BNT 5% terlihat bahwa nilai efisiensi yang tertinggi terdapat pada daun lamtoro (tabel 2.) dibandingkan dengan tanaman kangkung dan tanaman kangkung 50 % + daun lamtoro 50%, karena nilai efisien pakan yang dihasilkan pada daun lamtoro mempunyai nilai yang tinggi yaitu 24,81%

Nilai efisiensi digunakan untuk melihat kualitas pakan yang diberikan pada ikan. Nilai efisiensi pakan semakin tinggi maka kualitas pakan juga semakin baik, sebaliknya bila nilai efisiensi pakan semakin rendah maka kualitas pakan juga semakin rendah. Bila pakan yang diberikan dimakan oleh ikan tanpa ada sisa, maka pertumbuhan ikan pun ikut meningkat secara maksimal sesuai yang dikemukakan oleh (Anonimus, 1993 *dalam* Rohina, 2005).

### **Kelangsungan Hidup (KH)**

Kelangsungan hidup selama penelitian ini adalah 92,50%. Dimana pada saat penelitian kualitas air sangat diperhatikan guna untuk perkembangan ikan itu sendiri karena kelangsungan hidup ikan sangat erat kaitannya dengan pemberian pakan dan kualitas air, semakin baik kualitas air saat budidaya semakin baik pula pertumbuhan ikan.

Apabila ikan dapat dipelihara dengan baik dan tanpa adanya gangguan serta pakan yang diberikan cukup maka kelangsungan hidup ikan akan tinggi hal ini sesuai dengan pendapat (Soetomo, 2000

*dalam* Werna, 2008), bila ikan yang dipelihara dengan baik, terpenuhi semua kebutuhan dan tidak adanya gangguan maka kelangsungan hidup ikan dapat mencapai 100 %.

Menurut Schmittou *et al.*, (2004) *dalam* Irliyandi (2008) yang menyatakan bahwa kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ikan, karena akan menentukan hasil yang akan diperoleh. Kualitas air selama penelitian masih memenuhi syarat untuk budidaya dimana rata-rata suhu berkisar pada 26,87 (°C) - 27,68(°C), derajat keasaman (pH) antara 6,64 - 7,86 dan kandungan oksigen sebesar 5,78 – 6,75 ppm. Sesuai dengan pernyataan M.Ghufran H.Kordi.K(2013), suhu yang optimal untuk pertumbuhan ikan Nila berkisaran pada suhu 25-30°C dan derajat keasaman(pH) antara 6,5 - 8,5 dan kandungan oksigen terlarut sebesar 4 sampai 7 ppm.

### **KESIMPULAN**

Pemberian komposisi pakan tanaman kangkung dan daun lamtoro berpengaruh nyata terhadap berat mutlak dan berpengaruh sangat nyata pada Konversi pakan dan Efisiensi pakan sedangkan panjang mutlak dan kelangsungan hidup tidak berpengaruh nyata.

Pertumbuhan berat dan panjang yang tertinggi terdapat pada tanaman kangkung +50% dan daun lamtoro 50% sedangkan untuk konversi, Efisiensi pakan yang terbaik terdapat pada daun lamtoro dan mempunyai kelangsungan hidup 92,50%.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Ayuda. 2011. Kandungan Serat Kasar, Protein Kasar dan Bahan Kering pada

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.1228

- Limbah Nangka yang Dipermentasi dengan *Trichoderma viride* dan *Bacillus subtilis* sebagai Bahan Pakan Alternatif Ikan. Skripsi. Program Studi SI Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya. 10 hal.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- Effendie. 2002. *FAO Fishiris & Aquakultur Oreochromis Niloticus*. FAO corporate Dokumen Respositony.
- Hanafiah. A.K, 2010 Rancangan Percobaan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. Rajawali pers, Edisi ketiga.
- Hadadi, Herry, Setyorini, A. Surahman, E. Ridwan. 2007. Pemanfaatan Limbah kelapa sawit untuk bahan pakan ikan. *Jurnal Budidaya Air Tawar* Vol. 4 No. 1 Mei 2007 (11-18) <http://www.dkp.go.id/upload>
- Kordi (2013). *Tentang parameter kualitas air untuk budidaya ikan nila*. Cahaya pagi. PT Gerhana pagi. Jakarta tengah.
- Rohina, 2005. *Pengaruh Padat Tebar Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Tawes (Puntius javanicus) Di Jaring Apung*. Skripsi Fakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan.
- Syahrul,2001.*Tentang Budidaya Ikan Nila(Oreocimus nilotcus)*.Sukabumi. Dieiktort Jendral Perikanan Budidaya,depertemen Kelautan dan Prikanan.
- Sarasati. 2009. Subtitusi Tepung Kedelai Dengan Tepung Daun Lamtoro Gung (*Laucaena leucocephala*) Sebagai Bahan Penyusun Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan Dan FCR Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*). = Skripsi. UMM Malang.
- Prihartono,2007. *Tentang jenis-jenis pakan tambahan untuk ikan tawar*.surakarta.pelangi pagi. Jakarta timur.
- Widiastuti, E.L. 2001. Osmoregulasi dan Sekresi : Buku Ajar Fisiologi Hewan II. Universitas Lampung. Bandar Lampung.