

Penggunaan tepung daun kedondong laut beda komposisi terhadap pertumbuhan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

(The use of different composition of Kedondong Laut leaf powder to improve growth of Nile tilapia ((*Oreochromis niloticus*))

Andris Pasiali¹, Cyska Lumenta², Diane J. Kusen²

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK Unsrat Manado

²⁾ Staf pengajar Program Studi Budidaya Perairan FPIK Unsrat Manado

Email : AndrisPasiali04@gmail.com

Abstract

The aim of the study was to determine the effect of different compositions of kedondong laut leaf flour in feed formulations on absolute growth, daily growth, relative growth, feed efficiency, food conversion ratio. The test animals used were Nile tilapia with a size of 3-5cm in length and weigh between 1.3 - 2 g. Fish were stocked in nets measuring 50x50x50 cm³ with a density of 10 fish each. Fish were obtained from the Tatelu Aquaculture Fisheries Center, Dimembe District, North Minasaha Regency. The study was conducted by an experimental method using a complete randomized design (CRD). The treatments consisted of A without addition of kedondong laut leaves flour, Treatment B with addition of 10% kedondong laut leaf flour, Treatment C with addition of 20% kedondong laut leaf flour, Treatment D with addition of 30% kedondong laut leaf flour. The results of the experiment showed that treatment B was the best where absolute growth (23%), relative growth (287.3%), daily growth (3.93%), feeding efficiency (95.83 %) and food conversion ratio (1,044). Water quality during the experiment was in a reasonable range where the water temperature during experiment was 26°C, pH 7-8.

Keywords: Kedondong Laut leaves, Nile tilapia, growth, feed efficiency, food conversion ratio

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah populasi penduduk di Indonesia menyebabkan tingkat kebutuhan konsumsi pangan meningkat, salah satunya adalah kebutuhan akan protein. Protein dapat diperoleh dari berbagai sumber dalam hal ini ikan. Usaha budidaya ikan banyak berkembang di indonesia belakangan ini, adalah usaha pembudi daya ikan nila (*Oreochmis niloticus*). Ikan Nila merupakan salah satu

komunitas perikanan yang di gemari masyarakat dalam memenuhi kebutuhan protein hewani karena memiliki daging yang tebal serta rasa yang enak. Ikan nila juga merupakan ikan yang potensial untuk di budidaya kan karena mampu beradaptasi pada lingkungan dengan kisaran salinitas yang luas (Hadi *dkk.*, 2009).

Ikan sebagai bahan pangan hewani memiliki keunggulan dibandingkan sumber protein lain, karena kandungan

protein yang cukup tinggi sekitar 20% , mengandung asam-asam amino yang berpola mendekati kebutuhan manusia. Daging ikan nila juga mengandung asam-asam lemak tak jenuh dengan kadar kolesterol yang sangat rendah yang di butuhkan oleh tubuh manusia. Selain itu, daging ikan nila mengandung sejumlah mineral dan vitamin yang diperlukan tubuh. Pengembangan usaha budidaya dengan tujuan meningkatkan produksi budidaya disertai dengan meningkatnya kebutuhan manusia akan ikan. Ikan nila merupakan salah satu komoditas air tawar yang paling banyak diminati oleh berbagai kalangan baik masyarakat lokal maupun mancanegara. (Yanti *dkk.*, 20130).

Menurut KKP (2013), produksi ikan nila mengalami fluktuasi setiap tahunnya. karena memiliki berbagai kelebihan termasuk ikan yang sudah diterima masyarakat. Konsistensi peningkatan hasil produksi ikan nila harus diimbangi dengan ketersediaan pakan. Kendala dalam usaha budidaya perikanan yang banyak dilakukan pembudidaya ikan salah satunya adalah mahalnya harga pakan komersial. Pakan sebagai sumber energi untuk tumbuh merupakan komponen biaya produksi yang jumlahnya paling besar yaitu 60- 80% (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Hasil penelitian Tangko *dkk.* (2007) mendapatkan bahwa sebagian pellet yang beredar dipasaran memiliki kualitas nutrien yang rendah dimana kandungan protein hanya 19%. Rendahnya kandungan protein tersebut diduga karena beberapa faktor antara lain penanganan pellet yang kurang tepat serta tidak adanya informasi mengenai batas waktu pemakaiannya.

Berdasarkan fenomena tersebut maka perlu dilakukan upaya mencari alternatif bahan baku pakan baik nabati maupun hewani. Salah satu yang dapat

dilakukan adalah dengan menggunakan daun kedondong laut yang dijadikan tepung sebagai sumber nabati yang sampai saat ini masih kurang informasi penggunaannya oleh masyarakat sebagai bahan pakan ikan. Ikan yang sangat cocok untuk memanfaatkan bahan baku bersumber nabati sebagai pakan adalah ikan nila yang sifatnya omnivor. cenderung ke herbivor.

Penelitian ini bertujuan menentukan efek penggunaan tepung daun kedondong laut dengan dosis berbeda dalam formulasi pakan terhadap pertumbuhan mutlak, pertumbuhan harian, pertumbuhannisbi, nilai efesiensi pakan, dan nilai ubah pakan ikan nila.

METODE PENELITIAN

Hewan Uji

Yang digunakan adalah benih ikan nila dengan ukuran panjang 3-5cm dan berat antara 1,3 – 2 gram sebanyak 120 ekor, dan stok 40 ekor. Ikan nila ditebar dalam jaring, dengan kepadatan masing-masing wadah sebanyak 10ekor ikan. Benih ikan nila diperoleh dari Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Tatelu. Kecamatan Dimembe Kabupaten Minasaha Utara.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Hal ini didasarkan bahwa seluruh satuan percobaan di anggap seragam atau homogen, hanya pakan uji yang menjadi sumber keragaman. Perlakuan yang digunakan sebagai berikut: Perlakuan A yaitu pellet tanpa tepung daun kedondong laut

Perlakuan B yaitu penambahan tepung daun kedondong laut sebanyak 10%

Perlakuan C yaitu penambahan tepung daun kedondong laut sebanyak 20%

Perlakuan D yaitu penambahan tepung daun kedondong laut sebanyak 30%

Seluruh satuan percobaan di acak dan mempunyai peluang yang sama besar untuk menerima satuan perlakuan tertentu Model matematika RAL sebagai berikut ;

$$Y_{ij} = \mu + a_i + \sum j$$

Jika hasil analisis ragam ada yang berbeda di antara perlakuan, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil dengan mengikuti rumus ;

$$BNT_{\alpha} = (t_{\alpha} - db) = \frac{\sqrt{2(KTG)}}{r}$$

Pembuatan Tepung Daun Kedondong Laut

Daun kedondong laut dicuci setelah itu dikeringkan didalam oven dengan suhu 105°C, selama 45 menit setelah kering diblender kemudian diayak untuk mendapatkan tepung halus.

Pembuatan Pakan

Tahap-tahap pembuatan pakan yaitu bahan-bahan yang masih berbentuk kasar digiling sampai halus, kemudian diayak untuk mendapatkan tepung halus. Bahan-bahan yang sudah berbentuk tepung ditimbang berdasarkan persentase sesuai komposisi yang telah ditentukan. Pencampuran dimulai dari bahan-bahan yang mempunyai persentase dengan jumlah sedikit, kemudian diikuti dengan bahan yang mempunyai persentase dalam jumlah banyak.

Setelah bahan-bahan tersebut dicampur merata kemudian ditambahkan air panas sedikit demisedikit sambil diaduk sehingga terbentuk adonan yang dapat dibentuk dan tidak mudah hancur. Penggunaan air dalam adonan ini sebesar 40% atau disesuaikan dengan karakteristik bahan baku yang digunakan, selanjutnya

adonan dicetak dengan menggunakan alat pencetak pellet berdiameter 2mm. Hasil cetakan berbentuk pellet dikeringkan dengan menggunakan oven listrik pada suhu 105°C selama 1 jam sampai pellet kering.

Persiapan Wadah

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jaring nilon PE sebanyak 12 wadah dan masing-masing wadah berukuran 50x50cmx50cm, dengan ukuran mata jaring 2mm. Kerangka jaring berupa pipa paralon diameter ½ inchi. Kerangka jaring diikat dengan batu yang dibungkus dan diikat pada setiap ujung jaring. Masing – masing wadah diisi 10 ekor ikan.

Persiapan Ikan Uji

Ikan yang digunakan ialah ikan nila (*O. niloticus*) berukuran 3-5cm dengan berat tubuh 1,3-2 g yang diperoleh dari Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Tatelu. Setiap wadah pemeliharaan ditebar 10 ekor ikan nila yang sudah diaklimatisasi selama 3 hari untuk membiasakan dengan pakan uji sebelum penelitian dilakukan.

Tahapan Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan selama 4 minggu. Pengambilan data pertumbuhan yang terjadi dilakukan melalui pengukuran berat ikan uji awal dan akhir percobaan dengan menggunakan timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,01 gram. Pemberian pakan dilakukan 3 kali sehari yaitu pada pukul 07;00 wita, 12;00 dan 16;00 wita. Dosis pemberian pakan 10% dari total berat badan. Selama pelaksanaan percobaan dilakukan kontrol kualitas air yaitu pengukuran suhu setiap hari yaitu pagi, siang dan sore menggunakan termometer. Pengukuran pH dilakukan

setiap minggu sekali dengan menggunakan kertas lakmus.

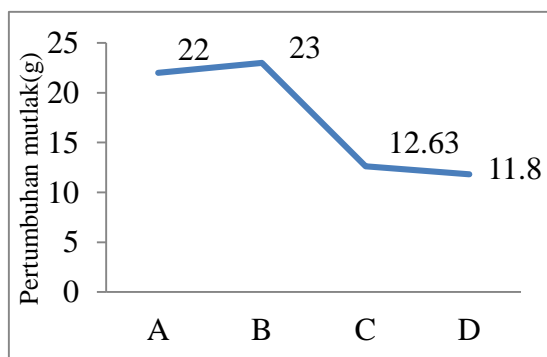
Tahapan Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA (Analysis of Variance) untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada taraf nyata 5% dan 1% selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan uji lanjut BNT untuk mengetahui perlakuan-perlakuan mana saja yang memberikan perbedaan yang signifikan. Peubah yang di amati adalah sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan mutlak

Data hasil pengukuran bobot badan dalam rata-rata (g) dan perhitungan pertumbuhan mutlak disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Mutlak benih ikan nila selama pemeliharaan

Hasil analisis ragam diperoleh nilai F hitung lebih besar dari F tabel baik pada taraf uji 0,01 maupun taraf uji 0,05. Hal ini berarti bahwa ada yang berbeda diantara perlakuan yang diberikan. Selanjutnya untuk mengetahui lebih jauh beda antara perlakuan yang dicobakan dilakukan uji BNT.

Pertumbuhan mutlak antara perlakuan B dan perlakuan D tidak berpengaruh nyata artinya sama pengaruhnya dalam memacu pertumbuhan mutlak benih ikan nila. Demikian halnya antara perlakuan B dan C tidak nyata sama pengaruh dalam memacu pertumbuhan mutlak. Antara perlakuan B dan A tidak nyata perbedaan pengaruh selanjutnya antara perlakuan A dan D. tidak nyata. Demikian halnya A dengan C tidak berbeda nyata, C dengan D tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan mutlak.

Pertumbuhan Nisbi

Data hasil pengukuran bobot badan dalam rata-rata (g) dan perhitungan pertumbuhan nisbi (%) benih ikan nila pada setiap perlakuan yang diujicobakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan Nisbi (%) benih ikan nila selama pemeliharaan

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	250	300	160	147
2	275	287	155	148
3	300	275	158	147
Total	825	862	473	442
Rataan	275	287.33	157.67	147.33

Hasil analisis ragam menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf uji 0,01 maupun taraf uji 0,05. Hal ini berarti bahwa ada yang berbeda diantara perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan nisbi. Untuk mengetahui lebih jauh beda antara perlakuan yang dicobakan dilakukan uji BNT

Uji BNT memperlihatkan antara perlakuan B dan D memberikan pengaruh

yang sangat nyata dalam memacu pertumbuhan nisbi benih ikan nila. Antara perlakuan B dan A memberikan pengaruh yang tidak nyata. Antara perlakuan A dan D sangat nyata pengaruhnya dalam memacu pertumbuhan benih ikan nila. Antara perlakuan A dan C berpengaruh nyata, namun perlakuan A dan C sangat nyata dalam memacu pertumbuhan nisbi(%). Antara perlakuan C dengan D tidak nyata artinya sama pengaruhnya dalam memacu pertumbuhan nisbi.

Pertumbuhan Harian

Data hasil pengukuran bobot badan(g) dan perhitungan pertumbuhan harian (%) benih ikan nila pada setiap perlakuan yang diujicobakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan harian (%) benih ikan nila selama pemeliharaan

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	3.7	4	1.53	1.27
2	3.85	3.93	1.56	1.25
3	4	3.85	1.51	1.3
TOTAL	11.55	11.78	4.6	3.82
RATAAN	3.85	3.93	1.53	1.27

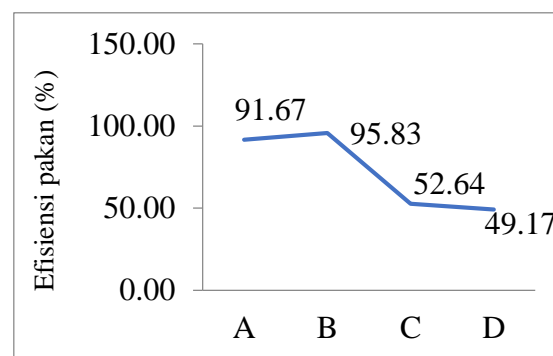
Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan harian yang paling tinggi yaitu pada perlakuan B, diikuti perlakuan A, C dan perlakuan D. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa nilai Fhitung lebih besar dari F hitung pada taraf uji 0,01 dan 0.05. Hal ini berarti bahwa ada yang berbeda diantara perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan nisbi. Untuk mengetahui beda antar perlakuan yang dicobakan dilakukan uji BNT.

Uji BNT memperlihatkan antara perlakuan B dan D sangat nyata, B dan A, dan D,A dan C serta perlakuan C dan D sangat nyata memacu pertumbuhan harian

(%) benih ikan nila yang diberikan pellet berbahan baku tepung daun kedondong laut berbeda komposisi.

Nilai efisiensi pakan

Data hasil pengukuran bobot badan dalam rataaan (g) dan perhitungan nilai efisiensi pakan (%) disajikan Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Efisiensi Pakan Benih Ikan Nila Selama Pemeliharaan

Pengaruh perlakuan terhadap nilai efisiensi pakan dilakukan menggunakan analisis ragam untuk mengetahui perlakuan mana saja yang berbeda. Paling tidak ada dua perlakuan yang memberikan pengaruh yang nyata dari perlakuan yang diuji cobakan, maka dilakukan uji BNT.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan selama pemeliharaan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap efisiensi pakan sebagaimana ditunjukkan oleh Fhitung lebih besar dari F tabel pada taraf uji 0.05 dan 0.01. Uji BNT menunjukkan antara perlakuan B dan D, B dan C, antara A dan C sangat nyata perbedaannya sedangkan antara perlakuan B dan A perlakuan C dan D tidak nyata perbedaan pengaruhnya artinya memberikan efek yang sama terhadap

benih ikan nila dalam memanfaatkan makanan secara efisien.

Nilai Ubah Pakan

Hasil perhitungan nilai ubah pakan pada setiap perlakuan yang diujicobakan selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai ubah pakan benih ikan nila selama pemeliharaan

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	1.2	1	1.875	2.03
2	1.09	1.043	1.935	2.05
3	1	1.09	1.889	2.01
TOTAL	3.29	3.133	5.699	6.09
RATAAN	1.10	1.04	1.90	2.03

Data dalam Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai ubah pakan yang paling kecil terdapat pada perlakuan B, diikuti perlakuan A, perlakuan C dan perlakuan D.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap nilai ubah pakan dilakukan analisis ragam Tabel 12 untuk mengetahui perlakuan mana saja yang berbeda diantara perlakuan yang diuji cobakan. Jika ada pengaruh maka dilanjutkan dengan uji BNT.

Berdasarkan hasil analisis Ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan selama penelitian dengan dosis berbeda selama pemeliharaan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap efisiensi pakan sebagaimana ditunjukkan oleh Fhitung lebih besar dari F tabel pada taraf uji 0,05 dan 0,01. Antara perlakuan D dan B, D dan A sangat nyata, D dan C tidak nyata, C dan B sangat nyata, C dan A tidak nyata Demikian halnya antara A dan B tidak nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis ragam ada pengaruh diantara perlakuan yang diberikan pada benih ikan nila selama pemeliharaan. Kemudian di lanjutkan dengan uji BNT untuk mengetahui pakan mana yang berbeda sangat signifikan, diperoleh bahwa pakan A, dan pakan B sama pengaruhnya terhadap pertumbuhan mutlak(g), pertumbuhan harian, (%), pertumbuhan nisbi (%), nilai efisiensi pakan(%), dan nilai ubah pakan. Perlakuan B dapat menekan penggunaan tepung ikan sebesar 10% dalam pakan dengan menggantikannya dengan daun kedondong laut yang lebih murah harganya, mudah didapat, tidak mengandung racun, dan memiliki nutrisi lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E., Liviawaty E. 2005. Pakan Ikan Kanasius. Yogyakarta.
- Hadi M., Agustono, Cahyoko Y. 2009. Pemberian tepung timbas udang yang difermentasi dalam ramuan pakan buatan terhadap laju pertumbuhan, rasio konversi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila. Universitas Airlangga.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP), 2013. Analisis dan data pukat kelautan dan perikanan menurut provinsi tahun 2012. Pusat data, statistik dan informasi sekretariat jedral kementrian kelautan dan perikanan, Jakarta.
- Tangko MA, Mansyur A, Reski. 2007. Penggunaan probiotik pada pakan pembesaran ikan bandeng dalam

keramba jaring apung di laut.
Universitas Hassanudin, Makasar.

Yanti Z., Muchlisin Z., Sugito. 2013.
Pertumbuhan dan kelangsungan
hidup kenis ikan nila (*Oreochromis
niloticus*) pada beberapa kontribusi
tepung jaloh (*Salix tetrasperma*)
dalam pakan. Depit, 2 (1): 16-19.