

SUBSTITUSI PAKAN TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP PERTUMBUHAN SINTASAN DAN KONVERSI PAKAN BENIH IKAN NILA

Moringa Leaf Subtitution Flour Feed on The Growth and Conversion Feed Survival The Tilapia Fish

Maslang

Email: maslangandy@yahoo.co.id

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare

Andi Adam Malik

Email: andiadammalikhamzah@yahoo.co.id

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare

Sahabuddin

Email: assahab@gmail.com

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan substitusi tepung daun kelor sebagai pakan terhadap sintasan dan konversi pakan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Pangkajene Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian menggunakan keramba waring yang ditempatkan secara acak dalam satu kolam. Perlakuan terdiri atas 5 perlakuan, yaitu 100% pakan komersil dengan substitusi tepung daun kelor terdiri dari 25%, 50%, 75% dan 100%. Parameter yang diukur adalah sintasan dan konversi pakan benih ikan Nila. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan substitusi tepung daun kelor 75% diperoleh nilai tertinggi untuk sintasan (99%) dan terendah pada konversi pakan (1,22 g). Penggunaan substitusi tepung daun kelor memberi hasil terbaik untuk sintasan dan konversi pakan benih ikan Nila yaitu dengan kandungan tepung daun kelor sebesar 75%. Disarankan untuk tidak melebihi batas penggunaan substitusi tepung daun kelor agar memberikan pertumbuhan yang baik pada benih ikan Nila.

Kata kunci: *subtitusi; pakan; sintasan; konversi pakan; ikan nila.*

ABSTRACT

*This study aims to determine the extent of the effect of substitution use of Moringa leaf flour as a feed on survival and feed conversion of tilapia fish seeds (*Oreochromis niloticus*). This research was conducted at the Pangkajene Fish Seed Center, Sidenreng Rappang Regency, South Sulawesi Province. Research uses waring cages that are placed randomly in one pool. The treatment consisted of 5 treatments, namely 100% commercial*

feed with substitution of Moringa leaf flour consisting of 25%, 50%, 75% and 100%. The parameters measured were survival rate and feed conversion of tilapia fish seeds. The results showed that the substitution of 75% Moringa leaf flour was the highest value for survival (99%) and the lowest was for feed conversion (1.22 g). The use of Moringa leaf flour substitution gives the best results for survival and feed conversion of tilapia fish seeds with a content of Moringa leaf flour of 75%. It is recommended not to exceed the limits of the use of substitute Moringa leaf flour to provide good growth in tilapia fish seeds.

Keyword: *substitution; feed; survival; feed conversion; tilapia.*

PENDAHULUAN

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditi ekspor (Prayitno dkk, 2012) sebagai penghasil devisa Indonesia. Tahun 2005 Indonesia mengespor ikan Nila ke Amerika sebesar 1.146.331 ton atau senilai US \$ 5.551.407. Umumnya Indonesia mengeksport ikan Nila berbentuk fillet (Untari dkk, 2009; Prayitno dkk, 2012). Ikan nila memiliki keunggulan yaitu mudah berkembang biak, mampu tumbuh dengan cepat, toleran dengan kondisi lingkungan, serta disukai oleh masyarakat.

Diperlukan sarana prasarana produksi dan benih yang unggul terhadap kualitas maupun kuantitasnya guna menunjang produksi air tawar. Maka, keberhasilan produksi dalam perbenihan ikan Nila menjadi kunci utama demi menjamin ketersediaan benih yang berkesinambungan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang benar serta terkontrol meliputi faktor lingkungan, penyakit, serta pemanfaatan (alami ataupun buatan). Umumnya pemeliharaan benih ikan Nila tergantung pada ketersediaan pakan alami seperti *Daphnia* dan Rotifera serta beberapa pakan lainnya. Peranan pakan buatan sangat sangat dominan, utamanya diberikan untuk memacu pertumbuhan, maka

pengadaan pakan alternatif dibutuhkan untuk menjaga ketersediaan pakan (Afrianto dkk, 2005) selama periode pertumbuhan.

Kualitas pakan buatan sangat ditentukan oleh bahan baku penyusunnya, terutama sumber protein, lemak, karbohidrat dan suplemen lainnya seperti mineral dan vitamin serta zat esensial lainnya. Guna meningkatkan pencernaan dan pemanfaatan pakan, maka dilakukan penambahan atraktan yang berasal dari unsure hewani maupun nabati. Bahan pakan lokal dengan kandungan nutrisinya tinggi yang dapat dimanfaatkan adalah daun Kelor (Sjofjan, 2008).

Substitusi tepung daun kelor yang difermentasi memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ikan Nila merah (Faradia & Helmiati, 2018), sehingga substitusi tepung daun kelor dapat digunakan sebagai pakan ikan (Nurcahyani, 2018). Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh substitusi pakan tepung daun kelor terhadap sintasan dan konversi pakan benih ikan nila.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Pangkajene Desa Tanete Kecamatan Maritengngae Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian dilakukan

menggunakan keramba yang terbuat dari waring berdiameter 1 mm. Luas waring yang digunakan berukuran 1 m² yang ditempatkan secara acak dalam kolam berukuran 8 m x 12 m.

Bahan uji yang digunakan berupa benih ikan nila ukuran 1 cm. Perlakuan menggunakan tepung yang disubstitusi dengan daun kelor yang ditambahkan bersama pakan komersil. Percampuran substitusi tepung daun kelor dan pakan komersial untuk memsubstitusi pakan komersil terdiri atas lima perlakuan yang diulang tiga kali, yaitu Perlakuan A (100% pakan komersil), Perlakuan B (75% pakan komersil ditambah 25% tepung daun kelor), perlakuan C (50% pakan komersil ditambah 50% tepung daun kelor), perlakuan D (25% pakan komersil ditambah 75% tepung daun kelor), dan perlakuan E (100% tepung daun kelor). Parameter yang diukur terdiri dari sintasan (Effendie, 1997), konversi pakan (Khadijah dkk, 2004), dan kualitas air sebagai parameter pendukung. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintasan

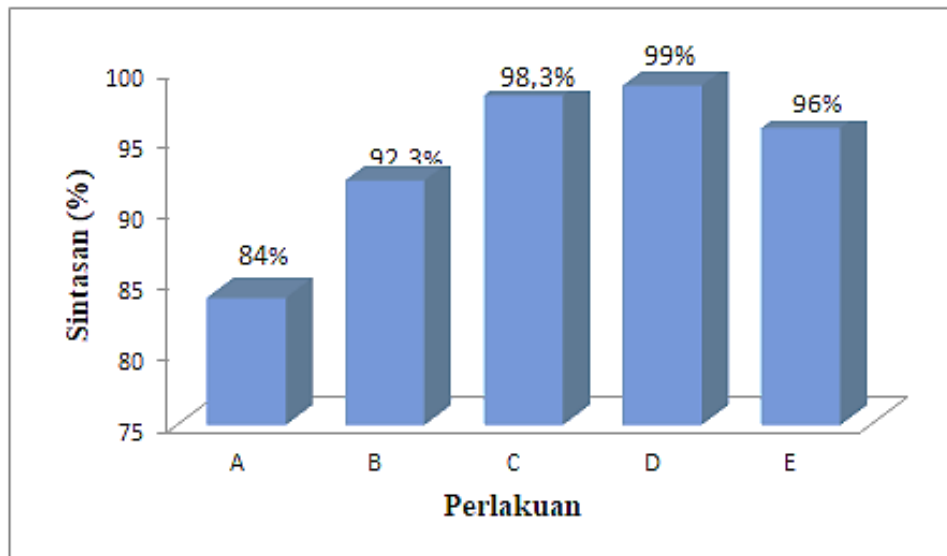
Hasil pengamatan terhadap sintasan benih Ikan Nila tertinggi (99%) pada perlakuan dengan substitusi tepung daun kelor 75%, perlakuan substitusi tepung daun kelor 100% hanya mencapai 96% lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan tepung daun kelor 50% yang mencapai 98,3% (Gambar 1). Sintasan terendah adalah perlakuan tanpa substitusi tepung daun kelor (100% pakan komersil). Hal ini menunjukkan jika

penggunaan tepung daun kelor pada pakan benih ikan Nila terbaik adalah menggunakan tepung daun kelor dengan kadar 75%.

Sintasan benih ikan Nila dengan menggunakan substitusi tepung daun kelor mencapai 92,3% sampai 99%. Penggunaan substitusi tepung daun kelor menunjukkan jika sintasan pada ikan Nila berada dalam kisaran normal dibandingkan dengan perlakuan tanpa tepung daun kelor (100% pakan komersil). Syaputra dkk (2018) melaporkan bahwa sintasan normal berada dalam kisaran antara 88,89-94,45%.

Tingginya persentase sintasan diduga memberikan ketersediaan pakan yang memadai. Astuti dkk (2005) dan Sjojfan (2008) melaporkan jika manfaat daun kelor yang mengandung anti bakteri patogen dan antioksidan, serta kandungan asam amino esensial cukup seimbang. Sehingga kualitas pakan menggunakan substitusi pakan alami lebih baik dalam meningkatkan sintasan (Syaputra dkk, 2018). Ketersediaan makanan merupakan faktor penting dalam mendukung sintasan benih ikan nila (Panar dkk, 2014). Tepung daun kelor mengandung protein kasar berdasarkan berat kering berkisar antara 25,55% sampai 29,61% (Sjojfan, 2008; Marhaeniyanto, 2017).

Sintasan benih ikan Nila pada perlakuan pakan komersil 100% diperoleh nilai di bawah kisaran normal, yaitu sebesar 84%. Subamia dkk (2017), diperoleh bahwa pakan buatan dengan kadar lemak 4% cukup untuk mendukung sintasan ikan dengan (98,0%). Semakin tinggi kadar lemak pada pakan buatan



Keterangan:

A: 100% pakan komersil

C: 50% tepung daun kelor

E: 100% tepung daun kelor

B: 25% tepung daun kelor

D: 75% tepung daun kelor

Gambar 1. Sintasan benih ikan Nila dengan berbagai perlakuan pakan.

akan mempengaruhi pertumbuhan dan sintasan pada ikan.

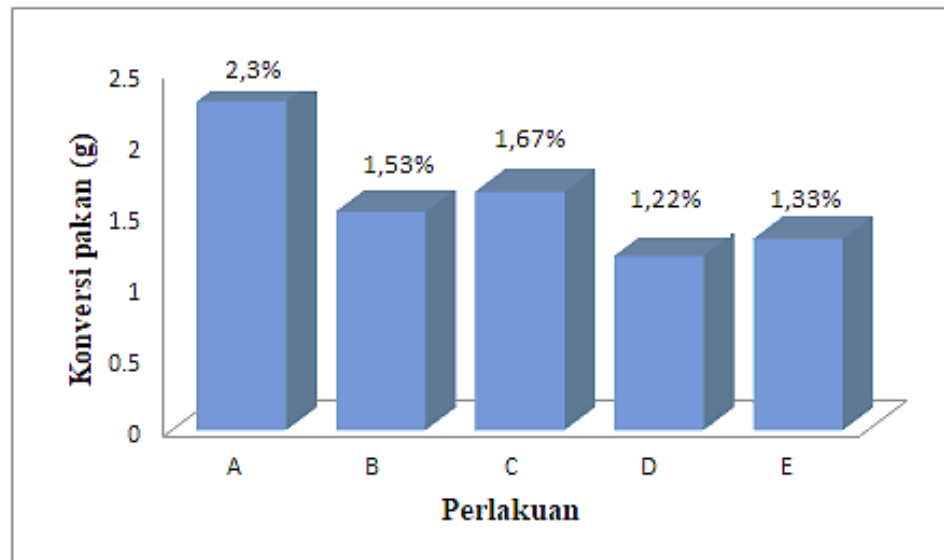
Kualitas air juga berpengaruh terhadap sintasan. Pengukuran kualitas air selama penelitian diperoleh nilai yang sama untuk semua perlakuan. Parameter suhu (28-30°), kadar amoniak (0,001 ppm), pH (7,6-8,3), dan oksigen (4,6-5,7) masih dalam batasan optimal. Kualitas air batas optimal untuk suhu adalah 25-30°C, amoniak sebesar 1 mg/L, dan pH berkisar antara 6,5 dan 8 (Syaputra dkk, 2018). Sintasan dipengaruhi oleh segala kualitas dan karakteristik air (Hasniar dkk, 2013; Saputra, 2013; Syaputra dkk, 2018).

Konversi Pakan

Substitusi tepung daun kelor 70% dan pakan komersil 30% didapatkan konversi pakan yang lebih rendah dibanding dengan tanpa tepung daun kelor. Hal tersebut disebabkan oleh

peningkatan nilai pencernaan pakan sehingga semua substansi jumlah makanan yang dimakan lebih sedikit dibanding perlakuan 100% pakan komersil. Konversi pakan menjadi pedoman untuk mengetahui standar penggunaan pakan. Rata-rata nilai konversi pakan menggunakan substitusi pakan tepung daun kelor berada pada kisaran 1,22-1,67 g. Hal ini menunjukkan jika konversi pakan pada penelitian ini memiliki kualitas pakan yang baik.

Kandungan protein dan asam amino esensial daun kelor sangat dibutuhkan oleh ikan dalam pertumbuhan selnya. Daun kelor dapat menggantikan hingga 10% protein yang dibutuhkan ikan nila tanpa harus mengalami penurunan signifikan terhadap pertumbuhannya (Richter et al, 2003). Nilai rasio konversi pakan sangat dipengaruhi oleh protein pada pakan (Zhu et al, 2001; Syaputra dkk, 2018). Hasil penelitian Syaputra



Keterangan:

A: 100% pakan komersil

C: 50% tepung daun kelor

E: 100% tepung daun kelor

B: 25% tepung daun kelor

D: 75% tepung daun kelor

Gambar 2. Konversi pakan benih Ikan Nila dengan berbagai perlakuan pakan.

dengan menggunakan pakan uji berbahan daun kelor ditemukan dengan nilai konversi pakan sebesar 5,41 g, konversi pakan yang baik jika berada pada kisaran di bawah 5 g (Syaputra dkk, 2018).

Rendahnya konversi pakan menunjukkan terhadap kualitas pakan yang digunakan. Kandungan tepung daun kelor 75% memberikan hasil terbaik terhadap konversi pakan benih ikan Nila. Tingkat efisiensi pakan yang terbaik dicapai dengan nilai konversi pakan yang rendah (Hariati, 1989; Handajani, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Substitusi tepung daun kelor 75% yang ditambahkan dengan 25% pakan komersil menunjukkan nilai terbaik terhadap sintasan dan konversi pakan benih ikan Nila dibandingkan dengan substitusi tepung daun kelor 100%. Disarankan menggunakan tepung daun

kelor tidak melebihi dari batas maksimal untuk memberikan pertumbuhan benih ikan Nila yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, I. E., & Liviawaty, I. E. (2005). *Pakan Ikan dan Perkembangannya*. Kanisius.
- Astuti, D.A., D.R. Ekastuti dan Firdaus. 2005. Manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pakan ayam pedaging. Pros. Seminar Nasional Pengembangan Usaha Peternakan Berdaya Saing di Lahan Kering. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Faradia, E. S., Helmiati, S., & Pi, S. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terfermentasi dalam Pakan Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Nila Merah*

- (*Oreochromis sp.*) (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Handajani, H. (2011). Optimalisasi substitusi tepung Azolla terfermentasi pada pakan ikan untuk meningkatkan produktivitas ikan nila gift. *Jurnal teknik industri*, 12(2), 177-181.
- Handayani, S. (2006). Studi efisiensi pemanfaatan karbohidrat pakan bagi pertumbuhan ikan gurame (*Osphronemus gouramy Lac.*) sejalan dengan perubahan enzim pencernaan dan insulin.
- Hariati, A.M., 1989. Makanan Ikan. LUW/UNIBRAW/Fish LUW/UNIBRAW/Fish Fisheries Project Malang. 99 hal.
- Hasniar, H., Firman, F., & Yunarti, Y. (2013). Efektivitas Penggunaan Probiotik dan Antibiotik Terhadap Kualitas Air dalam Meningkatkan Sintasan Post Larva. *Jurnal Galung Tropika*, 2(1).
- Khairuman, A., & Amri, K. (2005). *Budi Daya Ikan Nila Secara Intensif*. AgroMedia.
- Marhaeniyanto, E., Rusmiwari, S., & Susanti, S. (2017). Pemanfaatan daun kelor untuk meningkatkan produksi ternak kelinci New Zealand White. *Buana Sains*, 15(2), 119-126.
- Nurcahyani, R. O. D. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) Pada Pakan Komersial Terhadap Kandungan Lemak Kasar Dan Energi Daging Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus)* (Doctoral dissertation, Univeritas Airlangga).
- Panar, P., Khairuddin, K., & Malik, A. A. (2014). Pengaruh Penambahan Madu Pada Pakan Terhadap Nisbah Kelamin, Pertumbuhan dan Sintasan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Galung Tropika*, 3(1).
- Prayitno, P., Kasmudjiastuti, E., & Sahadi, N. W. (2012). Pemanfaatan limbah kulit ikan nila dari industri filet untuk kulit jaket. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 28(1), 51-59.
- Richter, N., Siddhuraju, P., & Becker, K. (2003). Evaluation of nutritional quality of moringa (*Moringa oleifera Lam.*) leaves as an alternative protein source for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus L.*). *Aquaculture*, 217(1-4), 599-611.
- Saputra, A. (2013). Pengaruh Dosis Arang Tempurung Kelapa Dan Kepadatan Terhadap Sintasan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Pengangkutan Sistem Tertutup (Skripsi, Univeritas Mataram).
- Sjofjan, O. S. F. A. R. (2008). Efek penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 649-656).
- Subamia, I. W., Suhenda, N., & Tahapari, E. (2017). Pengaruh Pemberian Pakan Buatan Dengan Kadar Lemak Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Benih Ikan Jambal Siam (*pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 9(1), 37-42.
- Syaputra, R., Santoso, L. S., & Tarsim, T. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) pada Pakan Buatan terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Sains Teknologi Akuakultur*, 2(1), 1-11.

- Untari, S., Emiliana, S., Sutyasmi, S., & Susila, J. (2009). Panduan Teknis Teknologi Penyamakan Kulit Ikan. *Departemen Perindustrian. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Balai Besar Penyamakan Kulit Karet dan Plastik. Yogyakarta.*
- Zhu, S., Chen, S., Hardy, R. W., & Barrows, F. T. (2001). Digestibility, growth and excretion response of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum) to feeds of different ingredient particle sizes. *Aquaculture Research*, 32(11), 885-893.