

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN KOMERSIL YANG DIFERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN, EFISIENSI PAKAN DAN SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)

Agus Suryahman^{1*}, Khairun Nisaa², Syamsuddin³, Jaya⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Akuakultur, Universitas Cokroaminoto
*e-mail: suryahmanagus@gmail.com

Abstrak

Fermentasi terhadap pakan ikan dapat meningkatkan kecernaan pakan sehingga mempengaruhi pertumbuhan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan yang difermentasi terhadap laju pertumbuhan, efisiensi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup (sintasan) ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2021. Pemeliharaan ikan dan pengujian kualitas air dilakukan di Laboratorium Basah Perikanan, Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto Makassar. Pemeliharaan ikan dan pengumpulan data menggunakan metode RAL dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan A, yaitu pemberian pakan komersil tanpa pengayaan bakteri probiotik dan molase, perlakuan B: 50 ml probiotik/kg pakan + molase 100 ml, didiamkan selama 30 menit, dan perlakuan C: 30 ml probiotik/kg pakan + molase 100 ml, didiamkan selama 30 menit. Pemberian pakan perlakuan sebanyak 5% dari biomassa ikan dengan frekwensi 2 kali sehari (06.00 dan 16.00 wita). Pemberian pakan dilakukan selama 60 hari masa pemeliharaan *sampling* pertumbuhan ikan dilakukan setiap 7 hari selama pemeliharaan dengan menimbang bobot ikan. Parameter uji yang diukur pada penelitian ini adalah penambahan bobot (W), efisiensi pakan (EP), sintasan (SR), serta laju pertumbuhan spesifik (SGR). Berdasarkan hasil uji analisis varian (ANOVA), diketahui bahwa perlakuan pemberian probiotik yang dikombinasikan dengan molase dalam pakan ikan nila secara signifikan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap pertumbuhan mutlak, pertumbuhan relative, dan efisiensi pakan. Namun pemberian probiotik dan molase dalam pakan tidak berpengaruh signifikan terhadap sintasan ikan nila ($P > 0.05$).

Kata Kunci: *Oreochromis niloticus*, probiotik, pertumbuhan, sintasan

Abstract

*Fermentation of fish feed can increase feed digestibility thereby affecting fish growth. This study aims to determine the effect of fermented feed on growth rate, feed efficiency, and survival rate (survival) of tilapia (*Oreochromis niloticus*). This research was conducted from January to March 2021. Fish rearing and water quality testing were carried out at the Fisheries Wet Laboratory, Faculty of Fisheries, Cokroaminoto University Makassar. Fish rearing and data collection used the RAL method with 3 treatments and 3 replications. Treatment A, namely the provision of commercial feed without enrichment of probiotic bacteria and molasses, treatment B: 50 ml of probiotics/kg of feed + 100 ml of molasses, kept for 30 minutes, and treatment C: 30 ml of probiotics/kg of feed + 100 ml of molasses, allowed to stand for 30 minutes. Giving treatment feed as much as 5% of fish biomass with a frequency of 2 times a day (06.00 and 16.00 WITA). Feeding was carried out for 60 days during the maintenance period. Fish growth sampling was carried out every 7 days during maintenance by weighing the weight of the fish. The test parameters measured in this study were weight gain (W), feed efficiency (EP), survival rate (SR), and specific growth rate (SGR). Based on the results of the analysis of variance test (ANOVA), it was found that the treatment of giving probiotics combined with molasses in tilapia feed had a significant ($P < 0.05$) significant effect on absolute growth, relative growth, and feed efficiency. However, the provision of probiotics and molasses in the feed did not have a significant effect on the survival of tilapia ($P > 0.05$).*

Keywords: *Oreochromis niloticus*, probiotics, growth, survival

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Indonesia merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan telah menjadi salah satu komoditas yang memberikan peran besar dalam produksi perikanan, khususnya perikanan budidaya. Hanya saja dalam sektor budidaya, kendala yang banyak dikeluhkan petani salah satunya adalah mahalnnya harga pakan komersil.

Penambahan probiotik pada pakan buatan dapat meningkatkan kandungan nutrisi seperti protein pakan serta menjaga keseimbangan mikroba saluran pencernaan (Rahardjo, 2019), sehingga usaha ini bisa menjadi alternatif dalam manajemen pemberian pakan guna meningkatkan pertumbuhan dan sintasan ikan. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka sangat penting untuk dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pakan komersil yang difermentasi probiotik terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*O. niloticus*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan yang difermentasi terhadap laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup (sintasan), dan efisiensi pakan pada ika nila.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2021. Pemeliharaan ikan dan pengujian kualitas air dilakukan di Laboratorium Basah Perikanan, Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto Makassar.

Penyiapan pakan uji dilakukan dengan cara pakan ikan komersil ditambahkan dengan probiotik dan molase masing-masing sesuai dosis perlakuan lalu difermentasi/didiamkan selama 30 menit.

Wadah pemeliharaan ikan uji menggunakan waskom plastik sebanyak 9 buah dan masing-masing diisi air sebanyak 15 liter dan dilengkapi jaringan aerasi. Hewan uji yang digunakan berupa ikan nila betina dengan berat rata-rata 2,5 g/ekor.

Ikan uji dipelihara dengan padat tebar 15 ekor/wadah atau 1 ekor/liter (Yaningsih *et al*,

2018). Pemberian pakan uji dilakukan pada awal pemeliharaan hingga hari ke-60 sebanyak 5% dari total berat ikan (Manoppo *et al.*, 2016) dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu pagi jam 06.00 dan sore jam 16.00. Penggantian air dilakukan setiap 2 hari sekali dengan cara disipon.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan.

A = pemberian pakan komersil tanpa penambahan probiotik dan molase.

B = pemberian pakan komersil dengan penambahan probiotik 50 ml/kg pakan dan molase 100 ml serta difermentasi selama 30 menit

C = pemberian pakan komersil dengan penambahan probiotik 30 ml/kg pakan dan molase 100 ml serta difermentasi selama 30 menit

Pertumbuhan mutlak ikan diukur dengan menggunakan rumus:

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan:

Wm = pertumbuhan mutlak (g)
Wt = bobot akhir (g)
Wo = bobot awal (g)

Efisiensi Pakan ikan diukur dengan menggunakan rumus:

$$EP = \frac{[(Wt + D) - Wo]}{F} \times 100\%$$

Keterangan:

Wt = bobot rata-rata ikan pada waktu t (g)
Wo = bobot rata-rata ikan pada waktu awal (g)
D = bobot ikan mati selama pemeliharaan (g)
F = jumlah pakan yang diberikan (g)

Sintasan ikan uji dihitung pada akhir penelitian dengan rumus :

$$\text{Sintasan (\%)} = \frac{Nt}{No} \times 100$$

dimana:

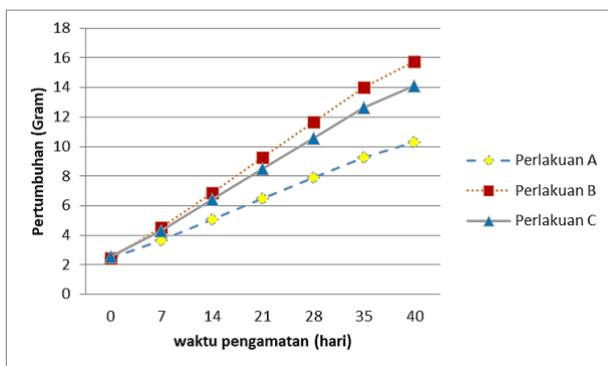
Nt = jumlah ikan diakhir penelitian
N = jumlah ikan diawal penelitian

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik untuk melihat beda nyata, serta dianalisis secara deskriptif menggunakan tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Harian Ikan Uji

Pertumbuhan pada ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, kualitas pakan, dan kualitas lingkungan. Pemberian probiotik dan molase pada pakan ikan nila dalam penelitian ini diharapkan mampu mendukung pertumbuhan maksimal pada ikan nila yang dibudidayakan. Berdasarkan hasil pengukuran pertumbuhan harian ikan nila, diketahui bahwa trend pertumbuhan tertinggi diperoleh pada ikan nila yang diberi pakan komersil yang difermentasi dengan 50 ml probiotik/kg pakan dan 100 ml molase (perlakuan B). Sedangkan, trend pertumbuhan terendah ditemukan pada perlakuan A dimana pakan ikan yang digunakan tidak dikayakan dengan bakteri probiotik dan molase. Pertumbuhan yang maksimal pada perlakuan B disebabkan karena adanya peran bakteri probiotik dalam membantu proses pencernaan makanan. Selain itu juga, pemberian molase memberi pengaruh positif karena molase berperan sebagai prebiotik atau sumber energi bagi bakteri probiotik.

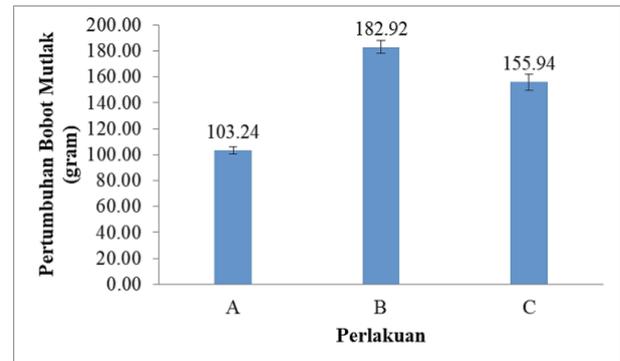


Grafik 1. Pertumbuhan harian ikan nila selama penelitian

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak terdiri atas dua, yaitu pertumbuhan panjang mutlak dan pertumbuhan bobot mutlak. Pertumbuhan adalah suatu kondisi dimana terjadi pertambahan nilai panjang atau bobot dalam periode pemeliharaan. Pertumbuhan bobot mutlak ikan nila pada penelitian ini berada pada kisaran rata-rata 103,24 – 182,92 g (G2). Berdasarkan hasil penelitian diketahui nilai

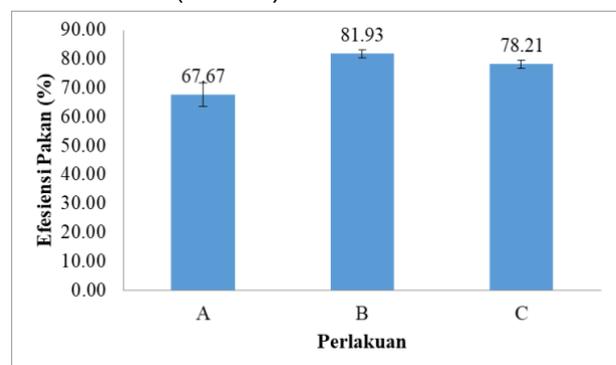
terendah ada pada perlakuan A (kontrol) yaitu 103,24 g, sedangkan nilai pertumbuhan tertinggi ada pada perlakuan B (50 ml bakteri probiotik/kg pakan + molase 100 ml). Berdasarkan hasil uji analisis varian (ANOVA), diketahui bahwa perlakuan pemberian probiotik yang dikombinasikan dengan molase dalam pakan ikan nila secara signifikan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan nila.



Grafik 2. Pertumbuhan bobot mutlak ikan nila dari masing-masing perlakuan

Efisiensi Pakan

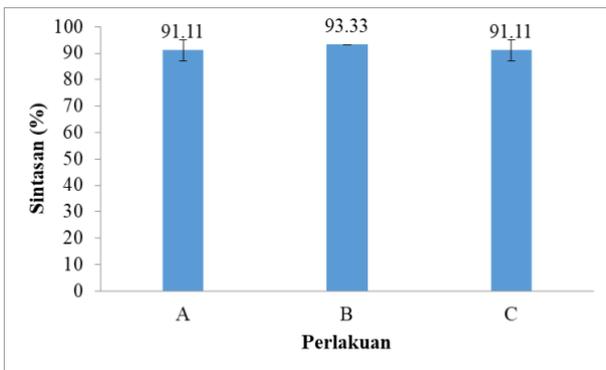
Pemberian pakan dengan penambahan probiotik dan molase memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0.05$) terhadap efisiensi pakan ikan nila. Efisiensi pakan ikan nila yang diberi pakan dengan penambahan probiotik dan molase (B dan C) masing-masing sebesar 81,93% dan 78,21%, sementara yang tidak diberi pakan dengan penambahan probiotik dan molase (A) hanya sebesar 67,67%. Hal ini menunjukkan pakan dengan penambahan probiotik dan molase lebih efisien dimanfaatkan oleh ikan nila dibandingkan dengan pakan tanpa penambahan probiotik dan molase (kontrol).



Grafik 3. Efisiensi pakan ikan nila dari masing-masing perlakuan

Sintasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0.05$) terhadap sintasan ikan nila. Rata-rata sintasan ikan nila pada setiap perlakuan selama penelitian berkisar 91,11% sampai 93,33% (Gambar 4). Sintasan ikan nila yang diperoleh selama penelitian tergolong baik. Hal ini sesuai pernyataan Widigdo (2013), bahwa *survival rate* (SR) dikategorikan baik apabila nilai SR > 70%.



Gambar 4. Sintasan (%) ikan nila yang diperoleh selama penelitian

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan penambahan probiotik dan molase memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila dengan perlakuan terbaik pada perlakuan B.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E., Liviawaty, E. 2005. *Pakan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius

Akbar, F., Ma'shum, M., Nur'aeni, D., Maha, Ketut. 2013. *Pengaruh Pemberian Probiotik EM4 dengan Dosis Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Badut (Amphiprionpercula)*. Jurnal Perikanan Unram Volume 1 No. 2, hal. 60 – 69.

Amri, K. dan Khairuman. 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka

Effendi, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Penerbit: Kanisius. Yogyakarta.

Effendie, M.I. 1997. *Biologi Perikanan*. Fakultas Perikanan IPB . Bogor

BSNI. 2009. SNI No.7550:2009 *Produksi Ikan Nila (OreochromisniloticusBleeker) Kelas Pembesaran di Kolam Air Tenang*. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

Fitriyah, U., 2017. *Pengaruh Penambahan Probiotik Dengan Dosis Berbeda Pada Pakan Pellet Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromisniloticus)* [skripsi]. Gresik: Universitas Muhammadiyah Gresik.

Hadi, M., Agustono dan Y. cahyoko.(2009). *Pemberian Tepung Limbah Udang Yang Di Fermentasi Dalam Ransum Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan, Rasio Konversi Pakan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila*. Universitas Airlangga.

Hardi MRZ. 2008. *Jumlah Bakteri Bacillus sp. Pada Usus Ikan Nila (Oreochromisniloticus) Yang Diberi Pakan Berformulasi Rumput Gajah dan Rumput Kumpai Dengan Campuran Bacillus sp. Sebagai Probiotik*, Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Program Studi Budidaya Perairan Universitas SriwijayaIndralaya, Indralaya.

Kordi K. 2009. *Budi Daya Perairan*. PT Citra Aditya Bakti. Bandung.

Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari dan S. Wirjoatmodjo. 1993. *Ikan air tawar Indonesia bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Editions (HK) Ltd Bekerjasama dengan Proyek EMDI, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, RI, Jakarta.

Mansur A, Tangko AM. 2008. *Probiotik: Pemanfaatannya Untuk Pakan Ikan Berkualitas Rendah*. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Jurnal AkuakulturVol 3. No 2: 145-149.

Mudjiman, A, 1995, *Makan Ikan*, Penerbit PT. Penebar. Swadaya, hlm 14-17, 49-51 Jakarta

Rahardjo, BS. 2019. *Pengaruh Pemberian Probiotik Probio-7 Dengan Dosis Yang Berbeda Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Wader Cakul (Puntiusbinotatus)*. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang).

- Satria, Y, Pelita, O, & Yulfiperius, 2011, 'Kebiasaan Makan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Danau Bekas Galian Pasir Gekbrong Cianjur – Jawa Barat' Jurnal Agroqua, vol. 9, no. 1.
- Siregar, H. R., Sumono, Daulay, S. B., dan Edi, S. 2013. Efisiensi saluran pembawa air dan kualitas penyaringan air dengan tanaman mentimun dan kangkung pada budidaya ikan gurami berbasis teknologi akuaponik. J. Rekayasa pangan dan pertanian. 3 (3): 60-66.
- Suriawidjaja, E, H. (2005). *Aquakulture Berbasis Tropic Level: Revitalisasi Untuk Ketahanan Pangan, Daya Saing Ekspor dan Kelestarian Lingkungan Dalam 60 Tahun Perikanan Indonesia*. Masyarakat Perikanan Indonesia: 171 -178.
- Tumbol RA, Undap SL. 2016. *Pengelolaan Kualitas Air Danau Tutud Untuk Budidaya Ikan Di Sulawesi Utara*. Jurnal Ilmiah. Universitas Sam Ratulangi Manado. Vol 4 (2): 130-138.
- Verschuere L, Rombaut G, Sorgeloos P, Verstraete W. 2000. *Probiotic Bacteria as Biological Control Agents in Aquaculture*. Microbiology and Molecular Reviews (64) 4: 655-671.
- Wu YR, Gong QF, Fang H, Liang W.W., Chen M., He R.J. 2013. *Effect of Sophora flavescens On Non-Specific Immune Response Of tilapia GIFT (*Oreochromis niloticus*) And Disease Resistance Against *Streptococcus agalactiae**. Fish & Shellfish Immunology. 34: 220-227.
- Widyaningsih, E.N. 2011. *Peran Probiotik Untuk Kesehatan*. Jurnal kesehatan Vol. 4 No. 1.
- Yaningsih, Nurmi. 2018. *Pengaruh Padat Tebar terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*) dengan Teknologi Bioflok pada Air Rawa Gambut*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau.