

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK PADA PAKAN IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BIBIT IKAN NILA***The Effect of Adding Probiotics to Fish Food on The Growth and Survival of Parrot Fish Seedlings*****Sulastri¹, B. As'urin^{1*},**

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Gunung Rinjani, Jl. Raya Mataram-Labuhan Lombok KM 50, Kabupaten Lombok Timur, NTB, 83652, Indonesia

*korespondensi email: baiqas1808@gmail.com

ABSTRACT

Parrot fish is a type of fish that is easy to cultivate, grows quickly and has the ability to digest food well. One effort that can be made to increase fish growth is by providing probiotics. Therefore, the aim of this research is to determine the effect of adding different probiotics to feed on the growth rate and survival of tilapia fish seedlings. This research used a Completely Randomized (CRD) design with one factor, three treatment levels and three replications. Each treatment was given the addition of probiotics in the amount of P1 10 ml viterna, P2 10 ml EM4 and P3 10 ml molasses. The results of this study show that the addition of probiotics has a significant effect on the growth rate and survival of tilapia fish seeds. The best treatment was P2, with a growth rate of 20.33% and survival of 78.33%.

Key words : *Parrot Fish, Survival, Growth, Probiotics,*

ABSTRAK

Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan yang mudah untuk dibudidayakan, pertumbuhan yang cepat serta memiliki kemampuan mencerna pakan yang baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan yaitu dengan pemberian probiotik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik yang berbeda pada pakan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan bibit ikan nila. Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor tiga taraf perlakuan dan tiga kali ulangan. Masing-masing perlakuan diberikan penambahan probiotik sebanyak P1 10 ml viterna, P2 10 ml EM4 dan P3 10 ml tetes tebu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan probiotik berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup bibit ikan nila. Perlakuan terbaik terdapat pada P2 yaitu dengan laju pertumbuhan sebesar 20,33% dan kelangsungan hidup 78,33%.

Kata Kunci: Ikan Nila, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, Probiotik

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis komoditas perikanan yang mudah untuk dibudidaya karena memiliki pertumbuhan yang cepat dan memiliki kemampuan mencerna pakan (Kordi, 2010).

Pengembangan usaha budidaya bibit ikan nila di Desa Toya, Kecamatan Aikmel sebagian besar pembudidaya menggunakan metode budidaya yang bersifat tradisional dan konvensional. Pertumbuhan ikan nila sedikit lebih lambat. Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi pakan yang digunakan tidak memadai. Sementara untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal pakan harus memenuhi kebutuhan nutrisi. Salah satu hal yang perlu diperhatikan yaitu seberapa besar komponen yang terkandung dalam pakan mampu diserap dan dimanfaatkan oleh ikan dalam kehidupannya (Hendrasaputro, R., dkk. 2015).

Faktor utama yang harus diperhatikan dalam peningkatan bibit ikan nila yaitu kualitas pakan. Shofura *et al.* (2017), menyatakan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi pakan yaitu

penambahan probiotik. Probiotik mengandung bakteri yang dapat menghasilkan berbagai enzim yang dapat membantu menghidrolisis makanan menjadi molekul yang lebih sederhana, sehingga memudahkan ikan untuk mencerna dan menyerapnya. Sari *et al.*(2022), menyatakan probiotik berupa mikroba hidup yang mampu meningkatkan keseimbangan dan fungsi pencernaan ikan. Ikan yang memiliki rasa lebih enak dapat dihasilkan dari penggunaan probiotik. Ishak dan Wahana,(2020) menyatakan bahwa pemberian suplemen tambahan ke pakan ikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ikan dan meningkatkan penyerapan nutrient.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa jenis probiotik yang digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan ikan, seperti yang dilaporkan oleh Mirna dan Tahir (2023), bahwa penambahan probiotok dan molase mampu meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila. Yohanes dkk (2023), penambahan probiotik veteran dapat meningkatkan pertumbuhan ikan nila. Karel *et al.* (2019), penggunaan EM4 mampu meningkatkan panjang dan berat mutlak

ikan mas; Beauty *et al.*(2012), meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas koki.

Berdasarkan paparan diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik yang berbeda pada pakan terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan bibit ikan nila.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan padabulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2023 di Desa Toya Kecamatan Aikmel, Kabupaten Lombok Timur.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: kolam tradisional sebanyak Sembilan buah, masing-masing berukuran 1 m dan tinggi 45 cm, thermometer, timbangan digital, kertas lakmus, buku, bolpoint, gelas ukur dan saringan.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain: bibit ikan nila sebanyak 900 ekor, dimana masingmasing kolan berisi 100 bibit ikan nila, pakan berupa pellet all feed,

suplemen berupa: tetes tebu, EM4 dan viterna.

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimen, suatu metode dengan cara melakukan percobaan-percobaan untuk melihat suatu hasil dan hasil itu yang akan menegaskan bagaimana hubungan kasual antara variabel-variabel yang diselidiki (Suracmad,1972). Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana pada penelitian ini menggunakan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan masing-masing ulangan menggunakan: Perlakuan pertama (P1): 10 ml suplemen viterna. Perlakuan kedua (P2): 10 ml suplemen EM4. Perlakuan ketiga (P3): 10 ml suplemen Tetesan tebu.

Prosedur Penelitian

a. Persiapan

Menyiapkan tiga wadah sebagai tempat pencampuran pakan dengan probiotik. Masing-masing wadah diisi sebanyak 31 gr pakan, kemudian ditambahkan sebanyak 10 ml probiotik (tetes tebu, EM4 dan viterna) pada masing-masing pakan lalu aduk sampai merata.

b. Pengambilan Bibit Ikan Nila

Pengambilan bibit ikan dilakukan pada pagi, bibit ikan diambil dari Kelompok Pembudidaya Ikan Timuk Kokok. bibit ikan diambil dari kolam penampungan menggunakan hava setelah bibit diambil dari kolam penampungan bibit di hitung hingga mencapai 100 ekor lalu di masukkan ke dalam kantong plastik yang sudah diisi air kemudian diisi dengan oksigen dan diikat dengan karet.

c. Penebaran Bibit Ikan Nila

Penebaran bibit ikan dilakukan pada pagi hari dimana suhu air tidak terlalu panas. bibit ikan yang sudah ada di kantong plastik akan di bawa ke kolam penelitian dan dimasukkan ke dalam wadah penelitian.

d. Pemberian Pakan Ikan Nila

Pemberian pakan akan dilakukan setelah bibit ikan nila 2 hari di dalam wadah penelitian dan pakan yang diberikan berupa pakan pellet yang sudah di campur degan suplemen yang sudah di tentukan. Pemberian pakan pada bibit ikan dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pukul 08.00 dan 16.00 Wita dengan jumlah pakan 31 gr per hari.

e. Pengumpulan Dat

Data primer didapatkan dari proses penelitian langsung yaitu dengan cara menimbang berat bibit ikan yang akan dilakukan setiap tujuh hari. Pengambilan data massa benih ikan dilakukan dengan cara meletakkan gelas ukur pada timbangan digital dan timbangan tersebut dinetralkan, kemudian benih ikan diambil dari wadah dan ditempatkan dalam gelas ukur dan tunggu beberapa saat sampai hasilnya keluar dan di catat.

f. Parameter Uji

Setiap 7 hari, data sampel pertumbuhan dicatat seperti pertambahan berat spesifik dan tingkat kelangsungan hidup.

Laju Pertumbuhan Berat Spesifik

Laju Pertumbuhan Spesifik / Specific Growth Rate (SGR) dapat dapat dihitung menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.*, (1991)

$$SGR = (\ln W_t - \ln W_0) / t \times 100\%$$

Keterangan:

SGR = Laju Pertumbuhan Spesifik

W₀ = Berat hari ke 0 (g)

W_t = Berat hari ke t (g)

T = Lama Pemeliharaan (hari

Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup bibit ikan nila dapat dihitung dengan persamaan yang dikemukakan oleh Effendi (1997) yaitu:

$$SR = Nt/No \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Kelangsungan hidup ikan

Nt = Jumlah ikan hidup pada akhir percobaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor),

Parameter Kualitas Air

Parameter yang digunakan untuk menentukan kualitas air meliputi suhu dan pH air, pengukuran dilakukan setiap hari pada pagi hari yaitu pada pukul 9.00 wita. Pengukuran suhu diukur menggunakan thermometer, dengan cara thermometer dicelupkan ke dalam kolam penelitian kemudian di tunggu 5 menit dan dicatat suhu airnya. Pengukuran pH menggunakan kertas lakmus dengan cara mengambil sampelnair kolam dengan gelas ukur kemudian kertas lakmus dicelupkan sebentar saja dan tunggu kertas lakmus bereaksi sampai berubah warna kemudian catat pH airnya.

Analisis Data

Data penelitian dimasukkan ke Microsoft Excel dan dievaluasi secara

statistic menggunakan ANOVA (analisis varians). SPSS 16.0 digunakan untuk menganalisis data penelitian. Dilanjutkan dengan uji Tukey jika data mempunyai pengaruh nyata (Difinubun *et al.*, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Berat Spesifik

Pertumbuhan ikan dapat didefinisikan sebagai perubahan ukuran baik dalam ukuran panjang dan berat dalam selang waktu tertentu. Dalam penelitian ini, pertumbuhan ikan yang diukur atau ditimbang adalah pertambahan berat setiap 7 hari dalam kurun waktu 30 hari penelitian. Kenaikan rata-rata pertumbuhan berat bibit ikan nila akibat penambahan suplemen dalam pakan selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perbedaan probiotik memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat spesifik bibit ikan nila ($P > 0,05$). Perlakuan P1 dan P3 tidak berbeda nyata, akan tetapi berbeda nyata terhadap P2.

Perlakuan P2 memberikan pertumbuhan berat spesifik bibit ikan

lebih baik dibandingkan dengan P1 dan P3. Dimana P2 mempunyai laju pertumbuhan sebesar 20,33%, diikuti dengan perlakuan P3 sebesar 13,53% dan P1 sebesar 11,15%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan EM4 dalam pakan mampu meningkatkan daya cerna pakan.

Hasil ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Nasir (2022) menunjukkan bahwa penambahan probiotik EM4 10 ml merupakan

perlakuan terbaik. Anis dan Hariani (2019), juga melaporkan bahwa penambahan probiotik EM4 dalam pakan memberikan pengaruh signifikan terhadap Specific Growth Rate (SGR). Selain itu, Noor dan Pakaya (2018), menyatakan bahwa pemberian probiotik EM4 pada ikan gurame mampu meningkatkan laju pertumbuhan ikan.

Tabel 1. Rata-rata laju pertumbuhan berat spesifik bibit ikan nila dan standar deviasi

Perlakuan	Minggu ke				Rata-rata±SD
	1	2	3	4	
P1 (10 ml viterna)	7,49	10,34	13,05	16,34	11,15±0,57 ^a
P2 (10 ml EM4)	7,76	17,17	28,01	32,21	20,33±0,23 ^b
P3 (10 ml tetes tebu)	7,45	10,16	13,35	19,19	13,53±0,08 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji Duncan (P>0,05)

Probiotik EM4 mengandung campuran kultur mikroorganisme fermentasi, bakteri asam laktat (*Lactobacillus casei*) dan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) (Ardita *et al.* 2015). Bakteri- bakteri tersebut merupakan bakteri baik yang dapat meningkatkan keberadaan jumlah bakteri yang masuk ke dalam saluran pencernaan. Bakteri-bekteri tersebut akan mensekresikan enzim di dalam

saluran pencernaan (Setiawati *et al.*, 2013).

Laju Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup merupakan kemampuan ikan untuk hidup sesuai dengan kondisi dan kebutuhan hidupnya dalam periode waktu tertentu. Nilai rata-rata kelangsungan hidup bibit ikan nila disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Rata-rata kelangsungan hidup bibit ikan nila dan standar deviasi

Perlakuan	Rata-rata±SD
P1 (10 ml viterna)	57,67±3,06 ^a
P2 (10 ml EM4)	78,33±2,89 ^c
P3 (10 ml tetes tebu)	68,33±3,79 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji Duncan (P>0,05)

Berdasarkan hasil analisis varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perbedaan probiotik memberikan pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup bibit ikan nila (P>0,05).

Berdasarkan Tabel 2. bahwa kelangsungan hidup bibit ikan nila selama 30 hari pemeliharaan tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 sebesar 78,33%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kematian ikan yang diberikan suplemen EM4 dalam pakan mampu meminimalisir kematian bibit ikan jika dibandingkan dengan perlakuan P1 dan P3. Kemudian diikuti dengan perlakuan P3 sebesar 68,33% dan P1 57,67%.

Hal ini disebabkan karena adanya bakteri baik yang mampu meningkatkan kekebalan tubuh ikan. Wulandari (2008), menyatakan bahwa bakteri lactobacillus dapat berfungsi kekebalan tubuh melawan infeksi, serta adanya yeast yang mampu mengikat

berbagai macam zat toksik yang masuk bersama makanan.

Penggunaan probiotik mampu meningkatkan kelangsungan hidup ikan dan daya tahan tubuh ikan terhadap infeksi patogen sehingga tingkat kematian ikan dapat diminimalisir (Iribarren *et al.* 2012). Tingkat kelangsungan hidup dipengaruhi oleh beberapa factor seperti yang disebutkan oleh Goddard (1996) yaitu factor eksternal seperti kondisi lingkungan, kesehatan ikan, padat tebar dan ketersediaan pakan serta kualitas air.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan kondisi fisik dan kimia dalam habitat perairan pada waktu tertentu. Parameter kualitas air meliputi suhu dan pH yang diamati selama penelitian menunjukkan kualitas air yang stabil. Sebagaimana yang disajikan pada tabel berikut

Tabel 3. Kualitas air selama penelitian

Perlakuan	Parameter kualitas air	Hasil pengamatan
	Suhu	25-30 ⁰ C
	pH	6-7

Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan menunjukkan bahwa kisaran yang diperoleh berada pada batas yang baik bagi pertumbuhan

ikan nila. Hal ini disebabkan karena selama pemeliharaan selalu dilakukan pengendalian kualitas air. Salah satu teknik yang dilakukan yaitu perawatan filter air yang digunakan untuk menghilangkan zat-zat yang berbahaya. Serta pemberian pakan yang tepat, dapat membantu menjaga kualitas air.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan suplemen EM4 mampu meningkatkan laju pertumbuhan berat spesifik bibit ikan nila serta memiliki kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan suplemen veteran dan tetes tebu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada kelompok pembudidaya ikan nila di Desa Lenek, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat, yang telah menyediakan tempat penelitian dan membantu dalam pelaksanaan pemeliharaan bibit ikan nila.

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, M. Y. dan Hariani, D. 2019. Pemberian pakan komersial dengan penambahan EM4 (Effective Microorganism 4) untuk meningkatkan laju pertumbuhan lele (*Clarias* sp.). *Jurnal Riset Biologi dan Aplikasinya*, 1(1), 1-8.
- Ardita, N., Budiharjo, A., dan Sari, S.L.A. 2015. Pertumbuhan dan rasio konversi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan probiotik. *Bioteknologi* 12(1), 16-21
- Beauty, G., Yustiati, A., dan Grandiosa, R. 2012. Pengaruh dosis mikroorganisme probiotik pada media pemeliharaan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih mas koki (*Carassius auratus*) dengan padat penebaran berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3(3), 1-6.
- Difinubun, M. I., Rahman, A. A., dan Tumembouw, S.S., 2023. Pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan ikan lele (*Clarias gariepinus*). *E-Journal Budidaya Perairan*, 11(2), 161–174.
- Effendie, M.I. 1997. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung:CV Armico. Hal. 472.
- Goddard, S. 1996. *Feed Management In Intensive Aquaculture*. New York: Chapman and Hall.
- Iribarren, D., P, Dagá. M. T. Moreira., and Feijoo, G., 2012. Potensial environmental effects of probiotics used in aquaculture. *Aquacult Int* 20,779-789.

- Hendrasaputo, R., Rully dan Mulis. 2015. Pengaruh pemberian viterna dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan lele di Balai Ikan Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3(2), 84-85
- Ishak, M., dan Wahana, S. 2020. Efektifitas probiotik dan vitamin C terhadap pertumbuhan Benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Agrokompleks*, 9(1),16-25.
- Karel, M., Hilyana, S., dan Lestari, D.P. 2019. Pengaruh penambahan probiotok EM4 (*Effevtive Microorganisme*) dengan dosis yang berbeda pada pakan terhadap hubungan panjang dan berat ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Perikanan*, 9(2), 125-129.
- Kordi, K., dan Ghufran, H. 2010. *Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal*. Yogyakarta: Lily Publisher..
- Mirna dan Tahir, 2023. Optimasi dosis molase dan prebiotik *Lactobacillus* sp. terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila. *Jurnal Galung Tropika*, 12(1), 9-16.
- Nasir, N.A., 2022. *Optimasi penambahan probiotik EM-4 (Effective microorganism-4) pada pakan terhadap kualitas air pada budidaya ikan bandeng (Chanos chanos)*. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Setiawati, Jariyah, Endang., Tarsim, Y. T. Adiputra, dan Hudaidah, S., 2013. Pengaruh penambahan probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan, kelulushidupan, efisiensi pakan dan retensi protein ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol. (1)2: 2302-3600.
- Shofura, H., Suminto dan Chilmawati, D. 2017. Pengaruh penambahan “Probio-7” pada pakan buatan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 1(1), 10-20.
- Yohanes, 2023. Pengaruh fortifikasi pakan terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Tabura Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 14-23.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., dan Boon, J.H., 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Hal.318.