

Socialization of Probiotic Propagation for Fish Farming in Tengket Village, Arosbaya, Bangkalan

Abdus Salam Junaedi^{1*}, Muhammad Zainuri², Alfani Biroli³, Sulistina Marliantari⁴, Revi Putri Dwi Anjani⁵, Firdha Maulidyah Pahlevi⁶, Lutfia Ardita Mayra Putri Asrudi⁷, and Khoirun Nisa⁸

^{1,2,4,5,6,7} Aquatic Resources Management Study Program, Faculty of Agriculture, Trunojoyo University Madura

^{3,8} Sociology Study Program, Faculty of Cultural and Social Sciences, Trunojoyo University Madura

Email: abdus.salamj@trunojoyo.ac.id¹, zainborn@rocketemail.com², alfanbiroli@gmail.com³,
sulliss.sul@gmail.com⁴, reviputrid@gmail.com⁵, firda.droid@gmail.com⁶, mayraputri210@gmail.com⁷,
khoirunnisabila0304@gmail.com⁸

Abstract

Probiotic propagation is a process to enrich the number of probiotic cells through culture. Probiotics are good microorganisms that can live in the digestive system. Fish probiotics can be beneficial for fish because they help stabilize immunity and support fish growth. Probiotics help suppress the growth of pathogenic bacteria in fish farming. This socialization was carried out in Tengket village, Arosbaya District, Bangkalan. The aim of this activity is to make it easier for cultivators to obtain fish probiotics and minimize spending money on fish probiotics. Propagation of probiotics can be done by making a carrier media (3% molasses) which is mixed with probiotics using a ratio of 1:9 (probiotics: carrier media). Probiotic propagation is said to be successful if there is a change in color and there is sediment at the bottom of the container. Probiotics have benefits for fish farming to improve water quality, improve fish health, suppress pathogenic bacteria and feed efficiency. Another advantage of fish probiotics is that they can regulate the number of bacteria in the fish's digestive tract and produce lactic acid, as well as increasing the effectiveness of enzymes and feed digestibility.

Keywords: cultivation, multiplication, growth, probiotics.

Abstrak

Perbanyak probiotik merupakan proses untuk memperkaya jumlah sel probiotik melalui kultur. Probiotik adalah mikroorganisme baik yang dapat hidup di sistem pencernaan. Probiotik ikan dapat bermanfaat bagi ikan karena membantu menstabilkan imunitas dan mendukung pertumbuhan ikan. Probiotik membantu menekan pertumbuhan bakteri patogen di dalam budidaya ikan. Sosialisasi ini dilakukan di desa Tengket, Kecamatan Arosbaya, Bangkalan. Tujuan kegiatan ini untuk memudahkan para pelaku budidaya untuk mendapatkan probiotik ikan serta meminimalkan pengeluaran uang untuk probiotik ikan. Perbanyak probiotik dapat dilakukan dengan membuat media *carrier* (molase 3%) yang dicampurkan dengan probiotik menggunakan perbandingan 1:9 (probiotik:media carrier). Perbanyak probiotik dinyatakan berhasil jika ada perubahan warna dan adanya endapan di dasar wadah. Probiotik memiliki manfaat bagi budidaya ikan untuk meningkatkan kualitas air, meningkatkan kesehatan ikan, menekan bakteri patogen dan efisiensi pakan. Keuntungan lain dari probiotik ikan adalah dapat mengatur jumlah bakteri dalam saluran pencernaan ikan dan menghasilkan asam laktat, serta meningkatkan efektivitas enzim dan pencernaan pakan.

Kata Kunci: budi daya, perbanyak, pertumbuhan, probiotik.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). © 2025 Author (s)

PENDAHULUAN

Probiotik merupakan mikroorganisme baik yang dapat hidup di sistem pencernaan. Probiotik memiliki fungsi untuk menekan bakteri patogen pada usus dengan cara mengeluarkan enzim yang memperlancar pencernaan makanan pada ikan. Probiotik memiliki beberapa manfaat untuk ikan, yaitu meningkatkan nutrisi, menjaga kualitas air budidaya, menghambat pertumbuhan bakteri patogen serta memungkinkan sistem budidaya yang berkelanjutan. Bakteri yang terkandung dalam probiotik bekerja untuk mengurai sisa-sisa

metabolisme dan merangsang sistem kekebalan tubuh ikan untuk menjaga kesehatan ikan kolam budidaya dan untuk memengaruhi pertumbuhannya (Telaumbanua *et al.*, 2023).

Perbanyakan probiotik merupakan proses untuk memperkaya jumlah sel probiotik hidup melalui kultur atau fermentasi. Probiotik umumnya diperbanyak dengan memanfaatkan media kultur yang kaya akan nutrisi yang nantinya dapat dijadikan sebagai sumber makanan bagi bakteri, contohnya seperti susu, glukosa, atau bahan alami yang mendukung pertumbuhan dari bakteri probiotik. Tahapan perbanyakan biasanya dilakukan dengan cara menginokulasikan bakteri probiotik ke dalam media steril, diikuti dengan fermentasi pada kondisi lingkungan yang terkontrol seperti suhu, pH, dan waktu. Produk akhir probiotik dapat berupa bubuk/cair yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pangan, suplemen, ataupun digunakan sebagai produk fermentasi (Saida *et al.*, 2024).

Probiotik ikan memiliki manfaat untuk mengatur keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan ikan, meningkatkan efisiensi dan pemanfaatan pakan, meningkatkan respons imun, serta memperbaiki kualitas air dalam kolam. Probiotik juga memiliki kemampuan untuk merangsang sistem pertahanan tubuh ikan untuk melawan penyakit. Probiotik juga mampu menurunkan atau menekan populasi dari bakteri patogen yang akan menyerang ikan (Umasugi *et al.*, 2018). Probiotik dapat diberikan kepada pakan ataupun langsung kepada media air budidaya, karena dapat menguntungkan ikan dan meningkatkan ketahanan tubuh ikan terhadap serangan penyakit, mengoptimalkan kesehatan ikan, dan dapat memanfaatkan pakan sebagai sumber nutrisinya untuk pertumbuhannya (Saputra *et al.*, 2022).

Penggunaan probiotik oleh petambak budidaya sangat diperlukan karena probiotik dapat meningkatkan pertumbuhan ikan dan menekan bakteri patogen pada kolam budidaya ikan. Penggunaan probiotik bagi ikan dapat membantu meningkatkan kekebalan tubuh ikan untuk melawan penyakit patogen (Aisyah *et al.*, 2022). Penggunaan probiotik ini harus diterapkan secara luas untuk meningkatkan kualitas ikan, serta perbanyakan probiotik akan bermanfaat karena akan menghemat pengeluaran petambak untuk membeli probiotik baru.

METODOLOGI

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di bulan Desember 2024 yang bertempat di Balai Desa Tengket, Kecamatan Arosbaya, Kabupaten Bangkalan. Sasaran peserta kegiatan ini adalah para pelaku budidaya di Desa Tengket ini. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi penjelasan teori yang berkaitan dengan perbanyakan probiotik yang selanjutnya praktik pembuatan perbanyakan probiotik.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini melalui beberapa tahapan, meliputi:

1. Sosialisasi, kegiatan ini diawali dengan sosialisasi tentang deskripsi probiotik, manfaat probiotik, dan prosedur kerja perbanyakan probiotik. Penyampaian sosialisasi ini disampaikan oleh dosen pembimbing dari kegiatan pengabdian desa ini.

2. Persiapan, tim pengabdian masyarakat menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk kegiatan ini, serta memastikan kehadiran peserta pada acara ini.
3. Pelaksanaan kegiatan, kegiatan ini dilaksanakan secara langsung dan dihadiri oleh para pelaku budidaya dan masyarakat setempat. Kegiatan ini dibagi menjadi tiga sesi, pertama penyampaian materi sosialisasi, kedua praktik perbanyakan probiotik dan yang ketiga sesi tanya jawab.



Gambar 1. Dokumentasi bersama para pelaku budidaya dan masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses perbanyakan probiotik sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan, serta penentuan perbandingan antara sampel probiotik ikan dengan media *carrier* (molase).
2. Pelarutan media *carrier* (molase 3%).
3. Pencampuran media *carrier* (molase 3%).
4. Pensterilan media *carrier* (molase 3%) ke dalam panci di atas kompor, lalu setelah mendidih didiamkan selama 15 menit.
5. Pemindehan media *carrier* ke dalam botol dan dilarutkan dengan probiotik ikan dengan perbandingan 1:9.
6. Fermentasi media *carrier* 3% + probiotik ikan.
7. Hasil fermentasi perbanyakan probiotik dapat digunakan setelah adanya perubahan warna pada probiotik dan endapan di dasar botol.



Gambar 2. Penyampaian materi

Perbanyakan probiotik memerlukan nutrisi utama seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral serta molase. Perbanyakan probiotik umumnya menggunakan metode fermentasi. Proses selanjutnya untuk memperkaya bakteri probiotik dapat menggunakan *starter* probiotik komersil. Komposisi bahan yang digunakan umumnya sangat bervariasi, tergantung pada pengalaman masing-masing maupun dapat memanfaatkan bahan lokal sekalipun (Halim *et al.*, 2024). Media yang dapat dijadikan untuk perbanyakan probiotik dapat menggunakan bahan lokal seperti molase (tetes tebu), temu lawak, kunyit, dan susu sapi murni (Handajani dan Sutarjo 2022). Mulyadi (2022) menegaskan bahwa probiotik yang memiliki aroma khas dan harum menandakan bahwa media yang telah difermentasi oleh bakteri sudah siap untuk diaplikasikan.

1. Kualitas Air

Penggunaan probiotik dapat berpengaruh terhadap kualitas air. Kualitas air kolam budidaya yang diberikan probiotik tentunya lebih baik jika dibandingkan dengan kolam budidaya tanpa perlakuan probiotik. Kualitas air yang baik didukung karena adanya penambahan probiotik, probiotik akan mengurai sisa pakan dan feses ikan untuk dijadikan sebagai pakan alami bagi ikan. Keberadaan bakteri probiotik terbukti dapat menurunkan kadar TOM (*Total Organic Matter*) (Zaidy *et al.*, 2022).

Penambahan probiotik dapat mendekomposisi bahan organik dengan baik sehingga kualitas air dapat terjaga dan konsentrasi nitrit lebih optimal (Panjaitan *et al.*, 2024). Rimbun *et al.* (2024) juga menjelaskan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas air dan mengatasi bakteri patogen yaitu dengan memberikan probiotik pada media kolam pemeliharaan. Akbar (2022) juga menegaskan bahwa pemberian probiotik mampu memperbaiki kualitas air dan mampu meningkatkan daya tahan tubuh ikan.

2. Kesehatan Ikan

Penggunaan probiotik ikan untuk budidaya menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat dan lebih sehat. Hal ini karena sistem imun ikan kuat untuk melawan penyakit patogen. Pengaplikasian probiotik akan meningkatkan kesehatan pencernaan ikan sehingga sistem metabolisme ikan menjadi lebih baik. Tingkat kematian ikan berkurang secara signifikan yang menunjukkan bahwa probiotik dapat mengurangi tingkat infeksi oleh bakteri patogen (Aisyah *et al.*, 2022). Rizal *et al.* (2021) juga menyatakan bahwa probiotik berfungsi untuk meningkatkan kesehatan ikan dengan tingkat kelulusanhidup yang tinggi. Rahmayanti (2020) juga menyatakan bahwa penambahan probiotik yang diberikan pada saat masa pertumbuhan ikan akan mempercepat pertumbuhan ikan dan meningkatkan kesehatan ikan.

3. Populasi Bakteri dan Plankton

Probiotik yang digunakan pada kolam budidaya menghasilkan bakteri baik yang lebih dominan dibandingkan dengan bakteri patogen. Bakteri menguntungkan (probiotik) tersebut yang akan menekan pertumbuhan dari bakteri patogen dalam kolam budidaya. Bakteri heterotrof seperti *Bacillus subtilis* menjadi salah satu bakteri baik yang mendominasi kolam budidaya jika diberikan probiotik ikan. Penambahan probiotik dapat meningkatkan populasi plankton pada kolam budidaya. Populasi alga *Bacillariophyta* lebih banyak dibandingkan *Cyanobacteria* yang berbahaya bagi kesehatan ikan (Zaidy *et al.*, 2022).

Penggunaan probiotik sangat bermanfaat untuk meningkatkan populasi bakteri yang berperan aktif dalam bioremediasi karena bakteri probiotik dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen pada media budidaya. Probiotik juga dinilai mampu mencegah pembentukan bakteri lain. Probiotik dapat mengurangi populasi mikroba yang dapat mengganggu pertumbuhan ikan (Samsia *et all.*, 2024).

4. Pakan

Probiotik dapat tumbuh lebih cepat pada saluran pencernaan sehingga probiotik dapat hidup di saluran pencernaan ikan dalam jangka panjang. Semakin banyak penambahan probiotik pada ikan, maka probiotik tersebut akan menempel pada mukosa usus dan memberikan manfaat pada tubuh ikan. Keuntungan pengaplikasian probiotik pada ikan adalah mengatur jumlah bakteri dalam saluran pencernaan ikan dan menghasilkan asam laktat, serta meningkatkan efektivitas enzim dan pencernaan pakan (Aisyah *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Perbanyak probiotik dapat dilakukan dengan mudah, yaitu dengan menambahkan molase 3% ke dalam probiotik yang akan digunakan. Perbanyak probiotik dilakukan dengan mengukur volume yang dibutuhkan dan perbandingan yang digunakan adalah 1:9 (probiotik:media *carrier*). Probiotik terbukti dapat meningkatkan kualitas air kolam budidaya, kesehatan ikan, menekan bakteri patogen dan efisiensi pakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Kiki Haetami, Yuli Andriani, Y. M. (2022). Aplikasi Bakteri Probiotik Pada Pakan Ikan. *Jurnal Ruaya: Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.29406/jr.v10i1.3353>
- Akbar, A. Y. (2022). Pengaruh Penambahan Garam Ikan dan Probiotik terhadap Kualitas Air pada Ikan Guppy (*Poecilla reticulata*). *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 2(4), 243–254. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i4.126>
- Halim, A. M., Harijono, T., & Ritonga, L. B. (2024). Pelatihan Penggunaan Probiotik Pada Budidaya Ikan Air Tawar Pada Kelompok Budidaya Ikan Pasuruan, Jawa Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kauniah*, 2(2), 35–46. <https://doi.org/10.33096/jamka.v2i2.401>
- Handajani, H., & Sutarjo, G. A. (2022). Penerapan Manajemen Budidaya Ikan Nila Yang Baik Dikelompok Pembudidaya Ikan Gemari Jaya Kabupaten Malang. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 400–409. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i2.534>
- Mulyadi, M. (2022). PENGARUH MULTI BAKTERI PADA MEDIA PEMELIHARAAN TERHADAP KUALITAS AIR, PERTUMBUHAN DAN SINTASAN UDANG WINDU (*Penaeus monodon*). *Jurnal Perikanan Unram*, 12(4), 615–622. <https://doi.org/10.29303/jp.v12i4.381>
- Panjaitan, R. J. S., Harwanto, D., & Amalia, R. (2024). PENGARUH PENGGUNAAN PROBIOTIK TERHADAP KUALITAS AIR, PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN PATIN (*Pangasius sp.*). *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 8(2), 218–228.
- Rahmayanti, F. (2020). Pelatihan Pembuatan Probiotik Pada Petani Pembudidaya Ikan Desa Peunaga Paya Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Marine Kreatif*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.35308/jmk.v2i1.2269>
- Rimbun, R., Chaidir, A., Feliayana, S., & Huka, E. (2024). Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Kualitas Fisika dan Mikrobiologi Air Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT . Caridea Jaya Lestari Kabupaten Sumbawa. *Journal of Life Science and Technology*, 2(2), 40–45.
- Rizal, S., Suardi, S., & Marwan, U. M. (2021). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KETAPANG (*Terminalia catappa*) DAN PROBIOTIK TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*). *Fisheries Of Wallacea Journal*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.55113/fwj.v2i1.654>
- Saida, S., Suriyanti, S., & Ramli, M. (2024). Pemanfaatan Bakteri Probiotik Dari Saluran Pencernaan Ayam Kampung Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 8(1), 45–54. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v8i1.474>
- Samsia, Jayadi, & Wmnebo, M. I. (2024). PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK PADA MEDIA PEMELIHARAAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN MAS (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Akuakultur Nusantara (JANUS)*, 1(2), 120–130.
- Saputra, F., Ibrahim, Y., Islama, D., Mahendra, M., Nasution, M. A., & Khairi, I. (2022). PEMBERIAN PROBIOTIK UNTUK OPTIMALISASI KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN GABUS LOKAL (*Channa sp.*) HASIL DOMESTIKASI. *Jurnal Perikanan Tropis*, 9(1), 37. <https://doi.org/10.35308/jpt.v9i1.6014>

- Telaumbanua, B. V., Telaumbanua, P. H., Lase, N. K., & Dawolo, J. (2023). Penggunaan Probiotik Em4 Pada Media Budidaya Ikan: Review. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(1), 36–42. <https://doi.org/10.30598/tritonvol19issue1page36-42>
- Umasugi, A., Tumbol, R. A., Kreckhoff, R. L., Manoppo, H., Pangemanan, N. P. L., & Ginting, E. L. (2018). Penggunaan bakteri probiotik untuk pencegahan infeksi bakteri *Streptococcus agalactiae* pada ikan Nila, *Oreochromis niloticus*. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 6(2), 39–44. <https://doi.org/10.35800/bdp.6.2.2018.20556>
- Zaidy, A., B., Yuniarti, T., & Eliyani, Y. (2022). Pengaruh Probiotik terhadap Populasi *Bacillus* sp , Kualitas Air , dan Laju Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) di Kolam Tanpa Ganti Air. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 27(1), 32–36.