



## Aplikasi Probiotik Pada Pakan dan Media Budidaya Ikan Nila Di Kelompok Mina Merta Yoga Desa Blahkiuh, Abiansemal

Sang Ayu Made Putri Suryani<sup>1\*</sup> | I Gusti Ayu Dewi Seri Rejeki<sup>1</sup> | I Gede Agus Surya Pratama<sup>1</sup>

1. Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Pertanian Warmadewa

### Correspondence address to:

**Sang Ayu Made Putri Suryani**, Manajemen Sumber Daya Perairan Fakultas Pertanian Warmadewa

email address:  
[sputrisuryani@gmail.com](mailto:sputrisuryani@gmail.com)

**Abstrak.** Pakan merupakan hal yang sangat penting diperhatikan dalam kegiatan budidaya ikan karena pakan merupakan komponen biaya produksi yang paling tinggi yaitu sekitar 35-70% dari biaya operasional. Cara yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan pakan dalam budidaya adalah dengan menggunakan aplikasi probiotik pada pakan buatan. Pemberian probiotik dalam pakan berpengaruh dalam saluran pencernaan ikan. Bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu menguraikan senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Metode dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan demonstrasi tentang aplikasi probiotik pada pakan buatan dalam budidaya ikan nila. Kelompok Mina Merta Yoga adalah kelompok pembudidaya ikan air tawar yang berlokasi di Banjar Ulan I Desa Blahkiuh Kecamatan Abiansemal, Badung. Permasalahan pada kelompok ini adalah dalam penyediaan pakan alami untuk mengantisipasi harga pakan yang semakin mahal. Metode yang akan dilakukan dalam pelaksanaan pelatihan ini adalah dengan metoda wawancara, tatap muka, penyuluhan dan praktek secara langsung. Hasil yang diperoleh oleh mitra kelompok Mina Merta Yoga adalah ketrampilan membuat probiotik sederhana secara mandiri dan juga mengaplikasikan produk yang dihasilkan pada pakan dan air media. Kelompok Mina Merta Yoga dapat meningkatkan kualitas air media dilihat dari pH air, DO dan suhu. Dimana sebelum menggunakan probiotik, beberapa parameter kualitas air media tidak sesuai dengan standar kualitas air untuk budidaya ikan. Dari pemanfaatan pada pakan belum menunjukkan produksi yang nyata namun jumlah pakan yang digunakan dapat ditekan.

**Kata kunci:** konversi pakan; kualitas air budidaya; probiotik



This article published by, Universitas Warmadewa is open access under the term of the Creative Common, CC-BY-SA license

## **PENDAHULUAN**

Kelompok Pembudidaya ikan Mina Merta Yoga terdiri dari 10 orang anggota yang diketuai oleh I Nyoman Adnyana yang berlokasi di Banjar Ulan I Desa Blahkiuh Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. Kelompok ini berdiri tahun 2021 berdasarkan Surat Keterangan Domisili Lembaga dari Perbekel Blahkiuh Nomor :111/Blk/2018 tanggal 12 Mei 2023 telah didaftarkan sebagai kelompok pembudidaya ikan pada Dinas Perikanan Kabupaten Badung. Kelompok ini bergerak dibidang Budidaya ikan Nila dan Koi. Dalam pelaksanaan budidaya ikan Nila dan Koi ada beberapa permasalahan yang dihadapi oleh kelompok yaitu masalah penyediaan pakan dan menjaga kualitas air pada kolam budidaya sehingga focus dalam program kemitraan masyarakat ini adalah pembuatan probiotik sederhana yang diaplikasikan pada pakan dan air kolam budidaya ikan.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengefisienkan penggunaan pakan dalam budidaya adalah dengan menggunakan aplikasi probiotik pada pakan buatan. Pemberian probiotik dalam pakan berpengaruh dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan (Difinubun et al., 2020; Rinaldi et al., 2017). Bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Dalam meningkatkan nutrisi pakan, bakteri yang terdapat dalam probiotik memiliki mekanisme dalam menghasilkan beberapa enzim untuk pencernaan pakan seperti amylase, protease, lipase dan selulase (Sahu et al., 2008; Wang et al., 2008). Enzim–enzim tersebut yang akan membantu untuk menghidrolisis nutrisi pakan (molekul–molekul kompleks), seperti memecah karbohidrat, protein dan lemak menjadi molekul–molekul yang lebih sederhana akan mempermudah proses pencernaan dan penyerapan dalam saluran pencernaan ikan (Putra, 2010). Pakan merupakan hal yang sangat penting diperhatikan dalam kegiatan budidaya ikan, baik secara semi intensif maupun intensif karena pakan merupakan komponen biaya produksi yang paling tinggi yaitu sekitar 35-70% dari biaya operasional (Webster & Lim, 2002). Hal inilah yang menyebabkan penggunaan pakan dalam budidaya perlu diefisienkan untuk dapat mengoptimalkan hasil produksi. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengefisienkan penggunaan pakan dalam budidaya adalah dengan menggunakan aplikasi probiotik pada pakan buatan. Selama ini pembudidaya ikan banyak menggunakan probiotik komersial diperjual belikan di pasar dengan harga yang relatif mahal sehingga kurang terjangkau oleh masyarakat pembudidaya terutama golongan ekonomi lemah. Untuk itu tercetus ide untuk membuat probiotik dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat, bisa dilakukan dimana saja tanpa perlu tempat yang steril seperti laboratorium, serta yang terpenting adalah biaya pembuatan yang relatif murah. Probiotik sederhana ini dibuat dengan mencampurkan beberapa bahan seperti cacahan batang pisang, air kelapa muda, tepung terigu, dan molase yang difermentasikan hingga mengeluarkan bau alkohol yang mengindikasikan bahwa proses fermentasi probiotik ini berlangsung dengan baik dan probiotik siap digunakan (Kartika & Suryaningtyas, 2021).

Penggunaan Probiotik dalam budidaya ikan khususnya budidaya ikan nila masih belum banyak diketahui oleh pembudidaya ikan di Bali. Pembudidaya ikan masih menggunakan metode konvensional tanpa penambahan probiotik pada pakan yang diberikan. Konversi pakan yang dihasilkan dari metode konvensional yang dilakukan pembudidaya saat ini berkisar antara 1,5-1,8 (Pratamawati, 2020). Nilai konversi ini lebih tinggi dibandingkan dengan nilai konversi pakan yang dihasilkan apabila menggunakan penambahan probiotik pada pakan. Nilai konversi pakan pada penelitian Putri dkk., (2012) yang menggunakan aplikasi probiotik pada budidaya ikan nila adalah 1,48 (Putri et al., 2012). Nilai ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol pada penelitian tersebut yaitu sebesar 3,36. Probiotik sederhana yang dapat digunakan dalam budidaya adalah jenis probiotik batang pisang karena memiliki beberapa keunggulan antara lain: mudah dalam pembuatan, tidak memerlukan biaya yang besar dibandingkan pembuatan probiotik lain yang sejenis,

signifikan meningkatkan laju pertumbuhan ikan (Kartika et al., 2018). Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan pelatihan dan demonstrasi langsung tentang penggunaan probiotik pada budidaya ikan nila, dengan tujuan sebagai sarana pembelajaran bagi pembudidaya ikan untuk penggunaan probiotik, mengetahui nilai konversi pakan dan kondisi kualitas air dengan penggunaan probiotik pada budidaya ikan nila.

## METHOD

Metode pelaksanaan kegiatan PKM pemanfaatan probiotik pada pakan dan air kolam pada budidaya ikan di kolam yang direncanakan yaitu menggunakan:

Pemecahan masalah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah dengan memberikan pelatihan dan demonstrasi langsung kepada pembudidaya tentang pembuatan dan penggunaan probiotik dalam budidaya ikan nila.

Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahapan. Pada tahap pertama, kegiatan yang akan dilakukan adalah memberikan informasi bagi para pembudidaya Ikan Nila mengenai probiotik dan manfaat pemberian probiotik pada ikan nila berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sehingga pembudidaya Ikan Nila mendapatkan gambaran yang jelas mengenai probiotik ikan. Kemudian akan dilakukan pelatihan pembuatan probiotik sederhana yang akan diaplikasikan pada tahap kedua kepada pembudidaya Ikan Nila. Tahap kedua adalah dengan melakukan pengujian aplikasi probiotik yang diberikan kepada salah satu anggota kelompok dengan sistem pendampingan. Pengujian dilakukan dengan memberikan perlakuan penambahan probiotik sederhana ke dalam pakan ikan nila hanya pada satu kolam budidaya. Pemberian probiotik pada pakan ikan nila akan dilakukan mulai dari awal budidaya hingga menjelang ikan nila akan dipanen. Pada akhir siklus budidaya akan dibandingkan hasil yang didapat antara kolam ikan yang diberi perlakuan penambahan probiotik sederhana pada pakan dengan hasil dari kolam lain tanpa penambahan probiotik sederhana pada pakan. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar pembudidaya ikan dapat melihat dan mengetahui secara jelas bagaimana metode penggunaan probiotik dan merasakan secara langsung dampaknya terhadap ikan nila yang dibudidayakan.

### Rencana dan Prosedur Kegiatan

Rencana dan Prosedur Kegiatan PKM yang akan dilaksanakan yaitu :

Pendekatan kepada kelompok Mina Merta Yoga, pemilihan tempat sekaligus memilih peserta, yang selanjutnya akan disebut sebagai peserta pelatihan.

Wawancara dan Tanya jawab mengenai permasalahan yang dihadapi mitra, sekaligus merencanakan kegiatan yang menunjukkan langkah-langkah solusi atas persoalan yang dihadapi.

Mitra terlebih dahulu akan diberikan materi yang telah disiapkan oleh tim dalam bentuk modul yang berisikan cara pembuatan probiotik pada pakan buatan dan air kolam sehingga kualitas ikan dapat meningkat dan lingkungan tetap terjaga dari bahan bahan kimiawi.

### Pelaksanaan praktek pembuatan probiotik

Jika masa pelaksanaan kegiatan akan berakhir, akan diserahkan alat yang digunakan untuk pembuatan probiotik, sebagai motivasi untuk menggunakan probiotik pada pakan dan kolam pemeliharaan dalam budidaya ikan untuk mendapatkan pertumbuhan yang lebih cepat dengan harga yang relative murah

### Cara Kerja Pembuatan Probiotik

Bahan: Air bersih 20 liter, EM4 200 cc, 2 Butir ragi tape yang sudah ditumbuk halus + 2 botol susu Yakult, Molase / tetes tebu atau dapat diganti dengan gula merah 1kg yang sudah direbus kedalam air dengan dosis 2 liter air, 100 gr tepung terigu, Buah nanas yang sudah matang 1 buah, Blender ambil airnya saja, Dedak halus 2 Kg yang sudah dikukus selama 30 menit, lalu dinginkan, Kunyit 1/4 kg + temulawak 1/4 + bawang putih 50 gr. ketiga bahan cukup dimemarkan saja.

Alat: Ember hitam besar, Jerigen ukuran 30 liter, Saringan halus.

Cara Pembuatan:

Masukkan semua bahan kedalam satu wadah ember besar yang sudah disediakan.

Aduk hingga semua tercampur rata.

Saring dengan menggunakan saringan halus

Masukkan kedalam jurigen, lalu ditutup rapat mungkin. Disinilah proses fermentasi sedang berlangsung.

Simpan didaerah gelap jangan terkena sinar matahari, agar proses fermentasi berjalan dengan baik.

Fermentasi dilakukan selama 7-10 hari.

selang 2 hari sekali buka tutu jerigen agar gas keluar lalu tutup kembali. lakukan hingga sampai hari ke 7-10.

Probiotik siap untuk digunakan

Takaran Pemberian Probiotik adalah Probiotik dapat diberikan kedalam kolam budidaya dengan dosis 6ml/m<sup>3</sup> dan dapat juga diberi dengan mencampurkan kedalam pakan 1 sendok makan probiotik dicampur 1kg pakan pelet. Manfaat Pemberian Bakteri Probiotik adalah Padat tebar bisa 2x lipat, bakteri berfungsi sebagai pengurai kotoran, dan menjadi sumber pakan baru, meningkatkan kualitas air otomatis meminimalisir terjadinya serangan penyakit, Air tidak berbau dan lebih ramah lingkungan, menghemat biaya dan pakan, karena kotoran ikan diubah menjadi pakan baru

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program Kemitraan masyarakat yang dilaksanakan di Kelompok Merta Yoga Banjar Ulan I Desa Blahkiuh Kecamatan Abiansemai Kabupaten badung memberikan manfaat terhadap kelompok mitra khususnya yaitu mitra sudah dapat menghemat pakan yang digunakan karena dengan menambahkan probiotik lebih cepat meningkatkan pemanfaatan pakan karena membantu proses pencernaan dan mengurangi pergantian air karena dengan penambahan probiotik dapat membantu memecah senyawa senyawa yang berdampak racun. Hasil dari PKM ini terhadap mitra dimana mulai bulan Juli sudah terlihat pemanfaatan probiotik pada pakan dan air kolam. Sehingga penggunaan pakan ditambah probiotik lebih cepat diserap oleh ikan dan ditambahkan pada air dapat mengurangi pergantian air. Pelaksanaan PKM ini sangat didukung oleh kelompok Ikan Mina Merta Yoga dan juga para aparat Desa seperti Kepala Desa, Kelian Adat, Kepala Lingkungan, Penyuluh perikanan yang ingin menggabungkan program PKM ini dengan program desa untuk merealisasikan visi misi desa Blahkiuh kabupaten Badung. Kelompok Mina Merta Yoga memberikan kontribusi berupa tempat penyuluhan, tempat praktek pembuatan probiotik dan kolam ikan untuk aplikasi probiotik. Produk Teknologi dan Inovasi yang dihasilkan mitra adalah produk berupa probiotik sederhana dan Mitra Kelompok Mina Merta Yoga mendapatkan Pengetahuan yang meningkat, Keterampilan meningkat, Percaya diri, Siap Bermitra, Profesionalisme meningkat, Produktifitas meningkat. Kurangnya Pengetahuan Pemanfaatan probiotik pada pakan dan air kolam budidaya pada kelompok

Mina Merta Yoga maka kami dari Program studi memberikan pelatihan pembuatan probiotik sederhana dan pengetahuan yang bermanfaat sehingga kelompok Mina Merta Yoga sudah dapat menghemat pakan yang digunakan karena dengan menambahkan probiotik lebih cepat meningkatkan pemanfaatan pakan karena membantu proses pencernaan dan mengurangi pergantian air karena dengan penambahan probiotik dapat membantu memecah senyawa senyawa yang berdampak racun. Mitra Kelompok Mina Merta Yoga mampu membuat probiotik secara mandiri, dapat menekan harga pakan karena dengan penambahan probiotik, mengurangi penggunaan air yang berlebihan dan dapat meningkatkan harga jual karena kualitas ikan meningkat, lingkungan terjaga dan pendapatan masyarakat meningkat.



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan PKM dan demonstrasi pembuatan probiotik

## SIMPULAN

Kelompok Mina Merta sudah mampu memproduksi probiotik sederhana pada pakan dan air kolam, mampu meningkatkan pendapatan dari hasil penggunaan probiotik pada pakan dan air kolam yang awalnya tidak menggunakan probiotik dan anggota kelompok mitra memiliki pengetahuan tentang pembuatan dan pemanfaatan probiotik pada pakan dan air kolam. Dengan penggunaan probiotik dapat meningkatkan produksi ikan dan tetap menjaga lingkungan.

## Daftar Pustaka

- Difinubun, M. I., Rahanra, R. M., & Tarami, W. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Inkuri Pada Pokok Bahasan Budidaya Ikan Nila Di Smk Emeyedore Kota Sorong. *Barometer Sains) Inovasi Pembelajaran IPA*, 1(2).
- Kartika, G. R. A., Dewi, A., Julyantoro, P. G. S., Suryaningtyas, E. W., & Ernawati, N. M. (2018). Aplikasi probiotik sederhana pada budidaya ikan nila di Kabupaten Tabanan, Bali. *Buletin Udayana Mengabdikan*, 17(4), 30–35.
- Kartika, G. R. A., & Suryaningtyas, E. W. (2021). Kandidat probiotik ramah lingkungan dari batang pisang (*Musa paradisiaca*) untuk peningkatan produksi ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 7(1), 31–36.
- Pratamawati, A. (2020). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X-A Sma Pgri Kota Jayapura Pada Pokok Bahasan Kalor. *Barometer Sains) Inovasi Pembelajaran IPA*, 1(2).
- Putra, A. N. (2010). *Kajian probiotik, prebiotik dan sinbiotik untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan ikan nila (Oreochromis niloticus)*.
- Putri, F. S., Hasan, Z., & Haetami, K. (2012). Pengaruh pemberian bakteri probiotik pada pelet yang mengandung kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) terhadap pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 3(4), 283–291.

- Rinaldi, R., Suharman, I., & Adelina, A. (2017). Pengaruh Sublementasi Probiotik Terhadap Pakan untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 45(1), 13–23.
- Sahu, M. K., Swarnakumar, N. S., Sivakumar, K., Thangaradjou, T., & Kannan, L. (2008). Probiotics in aquaculture: importance and future perspectives. *Indian Journal of Microbiology*, 48, 299–308.
- Wang, Y.-B., Li, J.-R., & Lin, J. (2008). Probiotics in aquaculture: challenges and outlook. *Aquaculture*, 281(1–4), 1–4.
- Webster, C. D., & Lim, C. (2002). *Nutrient requirements and feeding of finfish for aquaculture*. CABI publishing.