

APLIKASI PROBIOTIK SEDERHANA PADA BUDIDAYA IKAN NILA DI KABUPATEN TABANAN, BALI

G.R.A. Kartika¹, A.P.W.K. Dewi², P.G.S. Julyantoro³, E.W. Suryaningtyas⁴
dan N.M. Ernawati⁵

ABSTRAK

Ikan nila merupakan salah satu komoditas budidaya unggulan khususnya untuk jenis ikan air tawar yang mengalami kenaikan rata-rata jumlah produksi terakhir yaitu 464 ribu ton pada tahun 2010 menjadi 482 ribu ton pada tahun 2011. Peningkatan produksi di dalam usaha budidaya dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan kondisi lingkungan, penggunaan padat tebar yang sesuai dengan daya dukung lahan, kualitas benih yang baik dan pemberian pakan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan biota yang dibudidayakan. 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. 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. Pemberian probiotik dalam pakan berpengaruh dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. Bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu menguraikan senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan demonstrasi tentang aplikasi probiotik pada pakan buatan dalam budidaya ikan nila. Kegiatan ini akan dilakukan di Br. Delod Sema Cemagi, Ds. Serampingan, Kec. Selemadeg, Kab. Tabanan, Bali.

Kata kunci: ikan nila, pakan, probiotik, konversi pakan, bakteri

ABSTRACT

The Nile Tilapia *Oreochromis niloticus* is one of freshwater aquaculture commodity which has increased on their production from 454.000 tons in 2010 to 482.000 tons in 2011. The increasing of culture production can be achieved by optimizing environmental condition, stocking density, seed quality, and feeding management. Feed is important to be considered in fish culture activities, either by semi-intensive or intensive system, since its contributed up to 70% of total operational cost. So it needs to have more efficient feeding for optimizing the production. One method to optimize feeding is by application of probiotic in artificial feed. Probiotic affect fish digestive system and increase nutrition absorption. Probiotic bacteria provided enzymes which can digest complex molecules into simple molecules that useful for fish. This activity was conducted by doing a socialization and demonstration about probiotic application in artificial feed for Tilapia culture. It was done in Banjar Delod Sema Cemagi, Serampingan village, Selemadeg district, Tabanan regency of Bali.

Keywords : tilapia, feed, probiotic, feed conversion, bacterium

^{1,2,3,4,5} Staf Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana, Email: raka.angga@unud.ac.id

1. PENDAHULUAN

Produksi perikanan Indonesia sebagian besar dipacu pada perikanan budidaya karena potensi perikanan tangkap terus mengalami penurunan akibat adanya penangkapan berlebih atau *overfishing*. Produksi perikanan budidaya Indonesia mengalami peningkatan sebesar 45,82% yaitu dari produksi sebesar 4,78 juta ton pada tahun 2010 menjadi 6,97 juta ton pada tahun 2011. Ikan nila merupakan salah satu komoditas budidaya unggulan khususnya untuk jenis ikan air tawar yang mengalami kenaikan rata-rata jumlah produksi terakhir yaitu 464 ribu ton pada tahun 2010 menjadi 482 ribu ton pada tahun 2011 (KKP, 2011).

Peningkatan produksi di dalam usaha budidaya dapat dicapai dengan cara mengoptimalkan kondisi lingkungan, penggunaan padat tebar yang sesuai dengan daya dukung lahan, kualitas benih yang baik dan pemberian pakan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan biota yang dibudidayakan (Houlihan *et al.*, 2001). 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 dan 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.

Pemberian probiotik dalam pakan berpengaruh dalam saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. 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 (Kumar *et al.* 2008 dan 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).

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. 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. 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 (Raka, 2015). 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.

2. METODE PELAKSANAAN

Pemecahan masalah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah dengan memberikan pelatihan dan demonstrasi langsung kepada pembudidaya tentang penggunaan probiotik dalam budidaya ikan nila. Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahapan, meliputi :

1. Tahap Pertama

Pada tahap pertama, kegiatan yang akan dilakukan adalah memberikan informasi bagi para pembudidaya Ikan Nila di Br. Delod Sema Cemagi, Desa Serampingan, Tabanan mengenai probiotik dan manfaat pemberian probiotik pada ikan nila berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sehingga pembudidaya Ikan Nila di Br. Delod Sema Cemagi, Desa Serampingan, Tabanan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai probiotik ikan. Kemudian akan dilakukan pelatihan pembuatan probiotik sederhana yang akan diaplikasikan pada tahap kedua kepada pembudidaya Ikan Nila.

2. Tahap Kedua

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.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat dimulai dari tahap pertama yaitu persiapan dan survey lokasi tempat kegiatan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Pada kegiatan ini dilakukan kordinasi dengan beberapa pihak yang akan berinteraksi langsung dalam kegiatan antara lain: penyuluh perikanan, kelompok pembudidaya ikan serta tokoh masyarakat. Kegiatan yang dilakukan meliputi persiapan konsep acara penyuluhan atau pemberian informasi, penyusunan materi penyuluhan, persiapan tempat dan peralatan, sosialisasi acara kepada khalayak sasaran. Konsep acara penyuluhan dimulai dengan pemaparan materi kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Penyusunan materi penyuluhan disesuaikan dengan apa permasalahan yang sering dihadapi oleh pembudidaya ikan nila, yang berkaitan dalam proses budidaya ikan nila.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat pada tahap pertama dilaksanakan pada hari Sabtu 20 Oktober 2017, bertempat di Desa Serampingan, Kecamatan Selemadeg, Kabupaten Tabanan. Peserta yang mengikuti penyuluhan sebanyak 14 orang, yang terdiri dari kelompok pembudidaya ikan nila, penyuluh perikanan dan tokoh masyarakat. Diskusi dibuka oleh Bapak Made Budiasa selaku pembimbing kelompok pembudidaya ikan nila Mina Pertiwi yang berlokasi di Desa Serampingan, Kecamatan Selemadeg, Kabupaten Tabanan. Sesi diskusi ini diikuti oleh sekitar 10 orang anggota pembudidaya yang sebagian besar berasal dari Desa Apit Yeh, Selemadeg (Gambar 3.1). Beberapa hal yang dipaparkan oleh Bapak Made Budiasa sebagai pengantar diskusi adalah carita tentang bagaimana beliau melihat potensi wilayah yang dimiliki yang sepatutnya bisa dimanfaatkan dengan baik sehingga bisa berkontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat, khususnya di bidang pertanian dan perikanan. Pengalaman beliau yang banyak berkecimpung di bidang perikanan baik selama masa jabatan beliau sebagai kepala balai di BBUG Klungkung dan

BBI Sangeh maupun sebagai akademisi di Perguruan Tinggi membuat beliau mempunyai cita-cita membangun perikanan budidaya, terutama memberdayakan kembali pembudidaya ikan yang selama ini kurang mendapat perhatian yang serius dari pihak terkait. Oleh karena itu beliau menyambut baik kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh perguruan tinggi seperti Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana, untuk menjembatani kajian-kajian perikanan yang dilakukan di kampus maupun informasi relevan lainnya sehingga bisa diterapkan dan berguna bagi masyarakat pembudidaya ikan.

Selanjutnya diskusi diisi dengan pemaparan dan mengenalkan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana kepada para pembudidaya. Hal ini dimaksudkan untuk mensosialisasikan bahwa telah ada institusi pendidikan Perikanan dan Kelautan di Bali, sehingga jika ada putra dan putri ataupun famili dari para pembudidaya yang berminat mempelajari tentang perikanan, bisa melanjutkan studinya di FKP Unud, tidak hanya di IPB, Undip, UB ataupun Unhas. Lebih lanjut dipaparkan bahwa FKP Unud merupakan fakultas termuda di Universitas Udayana yang berdiri pada tahun 2012 dengan membawahi 2 program studi yaitu Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP) dan program Studi Ilmu Kelautan (IK). Saat ini semua program studi telah terakreditasi B (BAN-PT) dan diharapkan dapat terakreditasi A pada reakreditasi berikutnya. Sebagai fakultas termuda tentu saja FKP Unud masih terus berbenah di tengah segala keterbatasan SDM dan fasilitas. Salah satunya dengan melakukan kegiatan yang bisa bermanfaat bagi masyarakat khususnya pembudidaya ikan, berupa pengabdian masyarakat tentang aplikasi probiotik sederhana ini. Kegiatan pengabdian masyarakat adalah bagian dari penerapan Tri Darma perguruan tinggi yang wajib dilakukan oleh seorang dosen perguruan tinggi disamping mengajar dan melaksanakan penelitian. Manfaat dari kegiatan ini adalah terutama untuk menjalin komunikasi yang bagus antara perguruan tinggi dengan para praktisi seperti pembudidaya ikan nila di Serampingan.

Selama ini pembudidaya ikan banyak menggunakan probiotik komersial diperjualbelikan 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. Dari hasil kajian pustaka, 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.



Gambar 3.1. Pemberian materi oleh tim pelaksana dan diskusi dengan peserta

Materi selanjutnya yang diberikan dalam kegiatan ini adalah pemahaman kepada pembudidaya bahwa pemberian probiotik pada proses budidaya dengan cara penambahan dalam campuran pakan

sangatlah penting terutama dalam mendukung keberhasilan budidaya. Penambahan probiotik dalam pakan ikan akan membantu sistem pencernaan ikan sehingga ikan menjadi lebih mudah dalam penyerapan pakan dan laju pertumbuhannya akan menjadi lebih cepat. Akan tetapi pemberian probiotik juga harus mengikuti kaidah-kaidah yang berlaku sehingga pemberian probiotik akan memberikan manfaat yang besar serta efisien dan efektif dalam proses budidaya ikan nila. Pada kegiatan ini dijelaskan bagaimana cara pemberian probiotik dalam pakan ikan. Pertama probiotik akan disemprotkan pada pakan ikan dan diaduk agar tersebar merata pada seluruh pakan. Selanjutnya probiotik yang telah bercampur pada pakan akan didiamkan sesaat sebelum pakan diberikan kepada ikan nila. Ini bertujuan agar pakan ikan mengalami fermentasi sehingga mudah dicerna dan diserap oleh ikan. Setelah proses ini maka pakan sudah siap untuk diberikan kepada ikan nila. Takaran sementara yang dianjurkan untuk perlakuan adalah 100 ml per kg pakan.

Kegiatan diskusi berjalan dengan aktif dengan berbagai pertanyaan yang diajukan oleh anggota kelompok pembudidaya ikan nila yang berkaitan dengan proses budidaya, antara lain:

1. Apakah memungkinkan Food Conversion Ratio (FCR) sebesar 0,6 pada budidaya sesuai informasi yang mereka dapatkan dari beberapa sumber?
2. Apakah benar informasi-informasi yang beredar di media sosial mengenai budidaya ikan yang dapat menghasilkan keuntungan hingga tiga kali lipat?
3. Apa yang dimaksud dengan teknologi bioflok?
4. Apakah teknologi bioflok hanya untuk ikan nila?
5. Apa bahan probiotik sederhana yang akan diuji coba?
6. Bagaimana teknis pemakaian probiotik?
7. Apa manfaat probiotik untuk ikan ?
8. Bagaimana manajemen frekuensi pemberian pakan yang baik?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut diatas ditanggapi oleh para dosen yang terlibat dalam pengabdian dan Pak Made Budidasa selaku praktisi yang sudah berpengalaman dalam bidang perikanan. Tanggapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Nilai FCR sebesar 0,6 sangat sulit dicapai tapi masih memungkinkan. Umumnya kekeliruan penghitungan FCR terjadi karena pembudidaya tidak menghitung pakan lain yang dikonsumsi oleh ikan, seperti misalnya plankton di waduk atau danau, sehingga kontribusi pakan lain itu dapat menurunkan data FCR.
2. Masyarakat dan kelompok pembudidaya harus benar-benar mempelajari sumber informasi dari media sosial mengenai budidaya ikan yang dapat menghasilkan keuntungan hingga tiga kali lipat. Karena informasi yang salah dapat mengakibatkan kerugian bagi kelompok pembudidaya ikan.
3. Teknologi bioflok adalah teknologi yang memanfaatkan agregasi antar bakteri, mikroalga dan sisa senyawa organik lain yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan ikan serta juga mampu mengontrol kualitas air terutama budidaya yang menggunakan sistem curah (*batch*).
4. Teknologi Bioflok bisa diterapkan pada berbagai macam hewan budidaya, akan tetapi perlu kajian karakter bioflok yang cocok untuk komoditas yang dibudidayakan, karena ketidaksesuaian karakter bioflok seperti ukuran partikel bioflok bisa mengakibatkan kerugian dalam area budidaya.
5. Bahan probiotik sederhana tersebut adalah: cacahan batang pisang, air kelapa muda, tepung terigu, dan molase
6. Teknis pemakaian probiotik dicampur/disemprotkan pada pakan yang akan diberikan dengan takaran 10 ml larutan probiotik per kilogram pakan, dan didiamkan sebentar sebelum pakan diberikan pada ikan.

7. Probiotik ini diharapkan dapat meningkatkan laju penyerapan pakan pada usus ikan, meminimalisir keberadaan patogen dalam usus, serta memacu pertumbuhan dan kelulushidupan ikan.
8. Ikan harus tetap diberikan pakan sesuai dengan dosis harian yang diberlakukan, semakin sering frekuensi pemberian pakan akan makin bagus buat pertumbuhan ikan karena proses absorpsi berjalan pelan dan sempurna pada usus ikan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Peningkatan pemahaman dan keterampilan pembudidaya Ikan Nila tentang efektifitas penggunaan probiotik dalam budidaya Ikan Nila dengan memanfaatkan cacahan batang pisang, air kelapa muda, tepung terigu, dan molase. Peserta pengabdian memberikan respon yang positif terhadap kegiatan ini.

4.2. Saran

Masyarakat Desa Serampingan, Tabanan lebih serius memanfaatkan potensi desa dengan mengembangkan budidaya ikan melalui meningkatkan pengetahuan dan kemampuan sehingga dapat meningkatkan perekonomian desa dan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Udayana, atas dana pengabdian yang bersumber dari PNBPN tahun 2017. Terima kasih juga disampaikan kepada pembudidaya Ikan Nila di Br. Delod Sema Cemagi, Desa Serampingan, Tabanan atas partisipasi dan kerja samanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Houlihan, D., T. Boujard dan M. Jobling. 2001. *Food Intake in Fish*. Blackwell Science, Oxford, UK. Hlm. 130-143
- KKP (Kementerian Kelautan dan Perikanan). 2011. *Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2011*. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 118 hlm.
- Putri, F.S., Z. Hasan, K. Haetami. 2012. *Pengaruh pemberian bakteri probiotik pada pelet yang mengandung kaliandra (Calliandracalothyrsus) Terhadap pertumbuhan benih ikan nila (Oreochromis niloticus)*. Jurnal Perikanan dan Kelautan. **Vol. 3** (4).
- Raka, A. K. G dan Wulandari, E. S. 2015. *Kandidat Probiotik Ramah Lingkungan Yang Berasal Dari Batang Pisang (Musa Paradisiaca) Untuk Peningkatan Produksi Ikan Air Tawar*. Laporan akhir Hibah Penelitian Dosen Muda Universitas Udayana.
- Webster, C.D. dan Lim C. 2002. *Nutrient Requirements and Feeding of Finfish for Aquaculture*. United Kingdom: CABI Publishing. 365 hlm