

Aplikasi Probiotik untuk Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias batrachus*) di Kelurahan Malumbi, Sumba Timur

The Application of Probiotics for the Purpose of Growing Catfish (*Clarias batrachus*) in Malumbi Village, East Sumba

Nurbety Tarigan, Firat Meiyasa, Gian K. Efruan, Desy A. Sitaniapessy, Denisius U. Pati

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Nusa Tenggara Timur

Jl. R. Suprpto No. 35 Waingapu - Sumba Timur

nurtarigan74@gmail.com, fmeiyasa@yahoo.com, kiranagian@yahoo.com,

desysitaniapessy@gmail.com, umbudenis@gmail.com

ABSTRACT

The community service activity reported in this paper was conducted in Malumbi Village, East Sumba Regency, East Nusa Tenggara. The target of this community service was the Tani Tunas Baru group and the Malumbi Farmer group. The purpose of this service was to provide knowledge and information to these two farmer groups about good and correct fish farming techniques and the application of EM-4 probiotics as feed for catfish. The activity consisted of two, namely workshop and mentoring. The service provided new knowledge and insight to the two farmer groups. The farmers were shown activities such as preparation for maintenance ponds, fertilization techniques, seed spreading techniques in new containers, good and correct feeding techniques, and water replacement systems car. In addition, assistance related to probiotic applications was also implemented. The results showed that the administration of probiotics EM-4 gave good results on the growth rate and survival of the catfish each by 18% and 80% when compared to controls. It is hoped that fish farmers in the Tunas Baru and Malumbi groups are able to apply the knowledge that they have learned.

Keywords: catfish; growth rate; probiotic

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Malumbi. Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. Sasaran kegiatan adalah kelompok Tani Tunas Baru dan kelompok Tani Malumbi. Tujuan pengabdian ini untuk memberikan ilmu dan informasi tentang teknik budidaya ikan yang baik dan benar serta aplikasi probiotik EM-4 dalam pakan pada kedua kelompok tani tersebut. Kegiatan ini berupa *workshop* dan pendampingan praktik. Pengabdian yang dilakukan memberikan ilmu dan wawasan yang baru pada kedua kelompok tani tersebut. Kegiatan budidaya tersebut meliputi tahap persiapan kolam pemeliharaan, teknik pemupukan, teknik penebaran benih dalam wadah baru, teknik pemberian pakan yang baik dan benar, serta sistem pergantian air. Selain itu, pendampingan terkait dengan aplikasi probiotik juga dilakukan. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa pemberian probiotik EM-4 memberikan hasil yang baik terhadap laju pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan, masing-masing sebesar 18% dan 80% jika dibandingkan dengan kontrol. Diharapkan petani ikan pada kelompok Tunas Baru dan Tani Malumbi dapat menerapkan ilmu yang telah diterapkan selama satu bulan pendampingan.

Kata kunci: ikan lele, pertumbuhan ikan, probiotik

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis dan sangat mudah untuk dibudidayakan. Ikan lele memiliki beberapa kelebihan, seperti dapat dipelihara dengan lebih mudah, dapat dipelihara dalam lahan yang sempit, dan mampu hidup di lingkungan yang kurang baik. Selain itu, ikan lele memiliki cita rasa daging yang cukup gurih dan mengandung gizi yang tinggi sehingga sangat banyak diminati oleh masyarakat; budidaya ikan lele terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya permintaan masyarakat (Hasim & Tuiyo, 2014).

Saat ini, kegiatan budidaya ikan lele di kelurahan Malumbi, Sumba Timur, umumnya dilakukan secara tradisional, terutama pada kualitas media budidaya yang digunakan. Selain itu, masih banyak petani ikan yang belum mengetahui cara budidaya ikan secara baik dan benar sehingga banyak petani ikan yang mengalami kegagalan budidaya, seperti tingkat kematian ikan yang cukup tinggi. Di samping itu, media budidaya yang digunakan oleh masyarakat di Sumba Timur juga masih bersifat tradisional sehingga benih ikan yang dipelihara memiliki pertumbuhan dan peningkatan kelulusan hidup yang masih rendah. Para petani ikan juga kurang memerhatikan kualitas pakan yang diberikan pada ikan sehingga ikan banyak mengalami kematian saat pemeliharaan. Kematian ikan yang sering terjadi di Kelurahan Malumbi disebabkan rendahnya kualitas gizi pakan yang diberikan pada ikan dan media air yang kurang dikontrol. Hal itu sesuai dengan Mansyur dan Tangko (2008) yang melaporkan bahwa kualitas pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan ikan akan menyebabkan tingkat kelulusan hidup dan laju pertumbuhan ikan rendah. Anggriani, Iskandar, dan Ankiq (2012) menambahkan bahwa pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi ikan akan menyebabkan pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan rendah serta mudah terserang penyakit.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan lele adalah pemberian probiotik dalam pakan ikan. Menurut Agustin, Sasanti, dan Yulisman (2014), pemberian probiotik dalam pakan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan. Selain itu, menurut Mansyur dan Tangko (2008), pemberian probiotik dalam pakan dapat memperbaiki kualitas pakan sehingga dapat meningkatkan pencernaan pakan dan laju pertumbuhan ikan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penerapan aplikasi probiotik untuk pertumbuhan ikan lele pada kelompok tani Tunas Baru dan Malumbi di Kelurahan Malumbi, Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur, untuk dapat meningkatkan pertumbuhan ikan lele dan keberhasilan budidaya ikan lele. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan ilmu pada kelompok Tani Tunas Baru dan Malumbi serta mentransfer *soft skill* berupa ilmu aplikasi probiotik pada ikan lele sehingga manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini adalah para petani dapat menerapkan pada kegiatan budidaya ikan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan lele.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada Juli-Agustus 2017 pada kelompok tani Tunas Baru, Kelurahan Malumbi, Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Petani yang ikut terlibat dalam kegiatan ini berjumlah dua puluh orang. Mata pencarian utama

kelompok tani adalah petani padi dengan usaha sampingan melakukan kegiatan budidaya ikan. Kegiatan diawali dengan survei lapangan dan sasaran.

Survei lapangan dan sasaran dilakukan pada awal sebelum melakukan kegiatan utama. Kriteria yang menjadi target sasaran adalah kelompok petani yang masih sering mengalami kegagalan dalam kegiatan budidaya sehingga dipilih lokasi di Kelurahan Malumbi dan target sasaran adalah kelompok tani Tunas Baru dan kelompok tani Malumbi, Kelurahan Sumba Timur. Dalam kegiatan ini, dilakukan diskusi bersama masyarakat Malumbi dengan menjelaskan tujuan kegiatan.

Persiapan Kolam Pemeliharaan dan Ikan

Setelah survei, dilakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan selama praktik aplikasi probiotik. Alat dan bahan yang digunakan adalah bak semen berukuran 1 x 2, 5 m berjumlah 2 bak semen. Ikan yang digunakan adalah benih ikan lele yang berukuran 5--8 cm berjumlah 600 ekor. Ikan lele didapatkan dari Dinas Perikanan dan Kelautan Sumba Timur. Bak semen dibersihkan terlebih dahulu hingga bersih, kemudian bak dikeringkan selama empat hari sebelum diisi air di dalam bak. Setelah dilakukan pengeringan, bak diisi oleh air yang sudah diendapkan terlebih dahulu selama tiga hari. Air yang diisi di dalam bak adalah air yang sudah diendapkan. Air diisi ke bak semen sebanyak 40 liter, kemudian air dicampur dengan air remasan daun papaya terlebih dahulu. Tujuan pencampuran air dengan air remasan daun papaya untuk membasmi penyakit dan bakteri yang ada di bak semen sehingga diharapkan ikan siap dimasukkan ke bak dalam keadaan sehat dan kebal pada penyakit.

Kegiatan *Workshop*

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan materi berupa ilmu dan wawasan kepada kedua kelompok tani di Kelurahan Malumbi. Materi yang diberikan berupa teknik budidaya ikan lele secara baik dan benar dan aplikasi probiotik untuk meningkatkan pertumbuhan ikan lele. Selain itu, diberikan manajemen kualitas air pada budidaya ikan sehingga dapat menunjang keberhasilan kegiatan budidaya ikan lele. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari, dilanjutkan dengan kegiatan praktik bagi para kelompok tani.

Kegiatan Pedampingan Praktik Aplikasi Probiotik

Setelah melakukan *workshop*, dilanjutkan dengan kegiatan praktik langsung aplikasi probiotik EM-4 dalam kegiatan budidaya ikan lele. Kegiatan tersebut berlangsung selama satu hari, dilanjutkan dengan praktik budidaya ikan lele di lapangan bersama peserta. Hal-hal yang dikerjakan dalam tahap kerja praktik ini adalah sebagai berikut.

Aklimatisasi dan Pemeliharaan Benih Lele

Aklimatisasi dan pemeliharaan benih ikan lele dilakukan melalui adaptasi terlebih dahulu di dalam wadah bak sehingga ikan dapat menyesuaikan diri pada lingkungannya. Ukuran benih ikan lele yang digunakan berukuran 2--3 cm. Benih ikan ditebar sebanyak 300 ekor/bak sehingga total benih yang digunakan 600 ekor. Ikan ditebar pada bak yang sudah disiapkan dan air bak yang sudah mulai hijau. Ikan yang baru ditebar dilakukan pemuasaan makan selama satu hari. Hal itu dilakukan untuk menghindari terjadinya kondisi stres pada ikan. Ikan dipelihara selama tiga puluh hari. Selama pemeliharaan, ikan diberikan perlakuan yang berbeda pada dua bak

pemeliharaan. Dalam bak pertama, ikan diberikan pakan tanpa probiotik, sedangkan dalam bak kedua ikan diberikan pakan dengan kombinasi probiotik.

Pemberian Pakan

Pakan yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 35%. Pemberian pakan dilakukan secara *at satiation* sebanyak 5% per berat badan ikan. Untuk pakan yang diberi probiotik ditimbang terlebih dahulu, kemudian disemprotkan probiotik sebanyak 20 ml/kg pakan. Kemudian, pakan tersebut diaduk dan diangin-anginkan hingga kering. Adapun pemberian pakan 5% tanpa pemberian probiotik (kontrol), untuk masing-masing kelompok dilakukan sebanyak tiga kali per hari pada pukul 08.00, 12.00, dan 16.00 WITA selama tiga puluh hari pemeliharaan.

Pengamatan Pertumbuhan Ikan

Kegiatan pengamatan pertumbuhan ikan dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas probiotik dalam meningkatkan pertumbuhan ikan lele. Selama pemeliharaan ikan, kelompok tani melakukan pengamatan setiap satu minggu selama pemeliharaan. Pengamatan yang dilakukan meliputi kelulusan hidup dan pertumbuhan ikan. Kelulusan hidup ikan dilakukan dengan cara menghitung persentase jumlah ikan yang hidup dan mati selama masa pengamatan per minggu.

Untuk melihat pertumbuhan ikan, diukur panjang dan berat tubuh ikan yang disampling setiap minggu baik pada kelompok kontrol maupun kelompok yang diberi probiotik selama pemeliharaan. Selain itu, pengukuran kualitas air, seperti oksigen terlarut, suhu, dan kandungan amoniak, dilakukan selama pemeliharaan dengan menggunakan DO meter, termometer, dan amoniak kit. Tujuannya untuk mengontrol kondisi air dalam proses pemeliharaan ikan. Selama kegiatan, pemeliharaan ikan lele dicatat di dalam *log book*. Data yang dihasilkan selanjutnya diolah dan dibahas secara deskriptif.

HASIL DAN DISKUSI

Penyuluhan pada Petani Ikan

Kegiatan penyuluhan yang diberikan dinilai sangat bermanfaat. Petani ikan mendapatkan ilmu dan wawasan yang bersifat baru tentang teknik budidaya ikan lele yang baik dan benar, yang meliputi tahap persiapan kolam pemeliharaan, teknik pemupukan, teknik penebaran benih dalam wadah baru, teknik pemberian pakan yang baik dan benar, dan teknik penggantian air yang sangat penting dilakukan dalam kegiatan budidaya. Selain itu, petani ikan memahami cara mengukur kualitas air yang mendukung pertumbuhan ikan selama pemeliharaan sehingga dapat meminimalisasi tingkat kematian benih ikan lele selama pemeliharaan.

Dari hasil penyuluhan ini, para petani dikenalkan dengan aplikasi pemberian pakan yang menggunakan probiotik EM-4. Petani ikan juga mendapatkan ilmu yang cukup bermanfaat tentang penggunaan probiotik dalam pakan. Probiotik dalam pakan dapat membantu petani ikan dalam meminimalisasi biaya pakan yang akan dikeluarkan selama kegiatan pemeliharaan ikan tanpa mengurangi kualitas ikan, seperti pertumbuhan ikan. Hasil dokumentasi kegiatan penyuluhan pada petani ikan Tunas Baru dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Penyampaian materi



Gambar 2. Kegiatan *workshop*

Pendampingan Praktik pada Kelompok Tani

Persiapan wadah pemeliharaan dan penebaran benih ikan

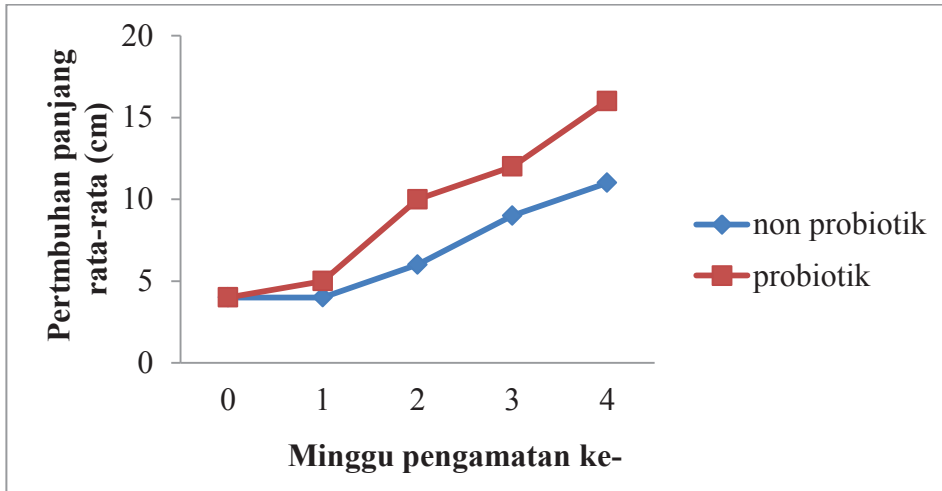
Dalam kegiatan ini, dilakukan praktik langsung hasil dari materi penyuluhan yang sudah dilakukan sebelumnya. Praktik secara langsung menggunakan dua wadah bak pemeliharaan yang sudah disiapkan terlebih dahulu. Selama kegiatan praktik berlangsung, petani mendapatkan pengalaman secara langsung tentang cara melakukan budidaya ikan lele secara baik dan benar, yakni berupa edukasi tentang cara penebaran benih ikan lele sehingga ikan yang ditebar tidak mengalami stres dan menyebabkan kematian. Pada saat diberikan edukasi berupa cara penebaran benih ikan, petani sangat antusias melakukan kegiatan ini mengingat mereka belum pernah memperoleh pengetahuan mengenai cara penebaran benih ikan secara baik dan benar.

Pemberian pakan dan probiotik

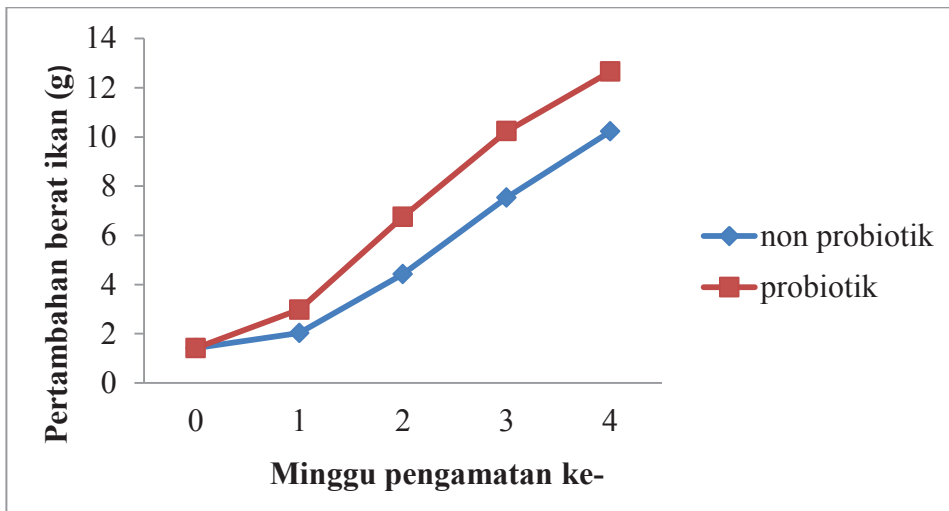
Selama pemeliharaan, kelompok tani memberikan pakan ikan dengan frekuensi pemberian tiga kali per hari pada ikan lele. Selanjutnya, kelompok tani melakukan praktik penggunaan probiotik EM-4 dalam pakan dan tanpa pemberian probiotik pada saat pemberian pakan ikan. Penggunaan probiotik dalam pakan dilakukan dengan cara mencampurkan probiotik ke dalam pakan sebanyak 20 ml/gr, kemudian diangin-anginkan selama sepuluh menit dan pakan siap diberikan kepada ikan. Selama pemeliharaan, petani melakukan pengamatan pertumbuhan ikan selama pemeliharaan dengan mengamati dan mengukur tingkat kelulusan hidup dan pertumbuhan ikan.

Pengamatan pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan

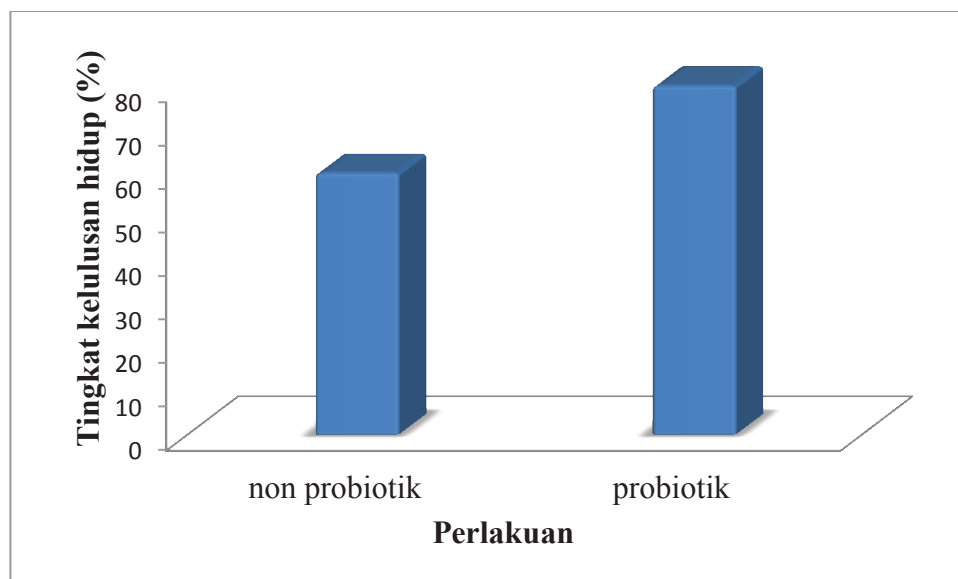
Pada saat pemeliharaan, setiap satu minggu sekali dilakukan pengukuran pertumbuhan berat dan panjang serta persentase kelulusan hidup ikan lele. Hal itu dilakukan untuk mengamati dan membandingkan hasil yang diperoleh dengan aplikasi probiotik dan tanpa perlakuan probiotik (kontrol) pada pemeliharaan ikan lele. Dari hasil pengamatan pengukuran yang telah dilakukan selama pemeliharaan, para petani ikan melihat hasil yang terbaik dengan menggunakan probiotik. Laju pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup ikan lele yang dipelihara menggunakan probiotik dalam pakan menghasilkan nilai persentase lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa menggunakan probiotik dalam pemeliharaan ikan lele (Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5). Hal itu didukung oleh hasil penelitian Irianto (2003) dan Mansyur dan Tangko (2008) yang menjelaskan bahwa pemberian probiotik dalam pakan mampu meningkatkan pertumbuhan panjang ikan.



Gambar 3. Pertumbuhan panjang ikan lele selama pemeliharaan



Gambar 4. Pertumbuhan berat ikan lele selama pemeliharaan



Gambar 5. Tingkat kelulusan ikan lele selama pemeliharaan

Probiotik dalam pakan mempunyai kandungan mikroba yang bersifat menguntungkan ikan untuk meningkatkan daya cerna penyerapan nutrisi pada pakan dan memengaruhi pertumbuhan ikan. Hal itu juga didukung oleh Arief, Fitriani, dan Subekti (2014) serta Mulyadi (2014) yang menerangkan bahwa pemberian probiotik memiliki pengaruh kecepatan penyerapan makanan dalam saluran pencernaan. Semakin tinggi daya serap benih ikan terhadap nutrisi dalam pakan, kelebihan nutrisi akan disimpan dalam tubuh ikan sebagai cadangan energi. Cadangan energi yang tersimpan akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan berat ikan nantinya. Selanjutnya, Iribarren, Daga, Moreira, dan Feijono (2012) melaporkan bahwa penggunaan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan terhadap infeksi patogen pada tubuh ikan.

Pengamatan kualitas air

Kualitas air merupakan parameter yang sangat penting dalam proses kelangsungan hidup ikan. Salah satu faktor eksternal yang memengaruhi pertumbuhan dan kelulusan hidup ikan uji adalah air sebagai media hidup. Hasil pengukuran kualitas air pada kolam ikan lele selama pemeliharaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel
Hasil pengukuran kualitas air pada kolam pemeliharaan benih ikan lele

Perlakuan	Suhu (⁰C)	Oksigen terlarut (mg/L)	pH	Amoniak (mg/L)
Non Probiotik	26-27	5.5-7.0	6-7	0-0.50
Probiotik	26-27	6.0-8.0	6-7	0-0.28

Tabel di atas memperlihatkan bahwa kualitas air selama pemeliharaan berupa suhu berkisar antara 26--27 ⁰C, oksigen terlarut berkisar 5--8 mg/L, derajat keasaman (pH) sekitar 6--7, dan kandungan amoniak sekitar 0--0.50 mg/L dari semua perlakuan. Hasil pengamatan terhadap pengukuran kualitas air memberikan kisaran yang optimal untuk mendukung pertumbuhan benih ikan lele selama pemeliharaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa edukasi bagi para petani ikan di Kelurahan Malumbi, Sumba Timur, tentang aplikasi pemberian probiotik dalam pakan mampu memberikan pertumbuhan dan kelulusan hidup benih ikan lele. Di samping itu, kelompok tani dapat menghasilkan ikan lele dengan pertumbuhan ikan yang lebih baik dengan aplikasi probiotik dalam pakan jika dibandingkan dengan tanpa probiotik (kontrol). Dengan demikian, probiotik dalam pakan dapat diterapkan oleh petani ikan di Kelurahan Malumbi, Kabupaten Sumba Timur.

Kegiatan ini perlu dilanjutkan dengan pedampingan bagi para petani ikan tentang pembuatan pakan buatan dan pembuatan probiotik secara manual untuk menimalisasi biaya produksi yang akan dikeluarkan selama kegiatan pemeliharaan ikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Kristen Wira Wacana Sumba yang telah membiayai kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Malumbi, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, R., Sasanti, A.D., & Yulisman. (2014). Konversi pakan, laju pertumbuhan, kelangsungan hidup dan populasi bakteri benih ikan gabus (*Chana striata*) yang diberi pakan dengan penambahan probiotik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1), 55--66.
- Anggriani, R., Iskandar, A. T. (2012). Efektivitas penambahan *Bacillus sp.* Hasil isolasi dari saluran pencernaan ikan patin pada pakan komersil terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3), 75--83.
- Arief, M., Fitriani, N. & Subekti, S. (2014). Pengaruh pemberian probiotik berbeda pada pakan komersial terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6(1), 49--53.
- Hasim, T.Y., & Tuiyo, R. (2014). Pengaruh Padat Penebaran terhadap pertumbuhan benih ikan lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 2(3), 130--134.
- Irianto, A. (2003). *Probiotik akuakultur*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Iribarren, D., Daga, P., Moreira, M.T., & Feijono, G. (2012). Pottensial environmental effects of probiotics used in aquaculture. *Aquaculture Int.* 779--789.
- Mansyur, A., & Tangko, A.M. (2008). Probiotik: Pemanfaatannya untuk pakan ikan berkualitas rendah. *Media Akuakultur*, 3(2), 145--149.
- Mulyadi. (2014). Pengaruh pemberian probiotik dalam pakan terhadap tingkat pemanfaatan protein dan pertumbuhan benih ikan lele (*Clarias batrachus*). *Jurnal Aquaculture Management and Techonology*, 2(3), 132--136.