

**Aplikasi Teknologi Bioflok dan Pembuatan Pakan untuk Budidaya Ikan Nila
(*Oreochromis niloticus*) di Desa Pulau Komang Sentajo, Kabupaten Kuantan
Singingi Provinsi Riau**

*Application of Biofloc Technology and Feed Making for Tilapia (*Oreochromis niloticus*)
Cultivation in Komang Sentajo Island Village, Kuantan Singingi Regency, Riau Province*

**Mulyadi Mulyadi^{1*}, Niken Ayu Pamukas¹, Adelina Adelina¹, Indra Suharman¹,
Novreta Ersyi Darfia², Mhd Andry Kurniawan³**

¹Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

²Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

³Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

*mulyadi@lecturer.unri.ac.id

Diterima: 10 September 2024; Disetujui: 5 Oktober 2024

Abstrak

Desa Pulau Komang Sentajo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Di desa ini telah dilakukan kegiatan budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di kolam tanah, namun produksi ikan belum optimal dan belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Rendahnya produksi ikan disebabkan oleh tingginya kematian ikan akibat pengelolaan kolam yang kurang baik serta berkembangnya mikroorganisme patogen penyebab penyakit dan kematian ikan. Rendahnya produksi ikan juga karena pembudidaya ikan tidak mampu memberikan pakan buatan (pelet) secara kontinu sehingga ikan kurus dan pertumbuhannya relatif lambat / produksi rendah. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan inovasi pengetahuan, wawasan, dan keterampilan untuk memotivasi masyarakat Desa Pulau Komang Sentajo melakukan budidaya ikan nila dengan teknik yang baik dan benar sehingga menjadi suatu wirausaha yang berkelanjutan. Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini meliputi persiapan pelaksanaan kegiatan, penyampaian materi dan penyuluhan tentang teknologi bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri berupa pelet dengan menggunakan bahan-bahan lokal yang murah harganya tetapi berkualitas baik, pembuatan kolam percontohan, pembuatan pakan ikan mandiri, pendampingan dan pembinaan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan hasil 30% menyatakan 'Sangat Setuju' dan 70% menyatakan 'Setuju'. Hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa 20% peserta menyatakan 'Sangat Setuju' dan 80% menyatakan 'Setuju' bahwa mereka mampu melaksanakan kegiatan dengan baik dan antusias terhadap kegiatan.

Kata Kunci: Budidaya, Kolam, Pelet, Pembudidaya, Pengabdian

Abstract

Komang Sentajo Island Village is one of the villages located in Sentajo Raya District, Kuantan Singingi Regency, Riau Province. In this village, tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivation activities have been carried out in earthen ponds, but fish production is not optimal and has not been able to meet consumer needs. Low fish production is due to high fish mortality due to poor pond management and the development of pathogenic microorganisms that cause fish sickness and fish death. The low fish production is also due to the inability of fish farmers to provide artificial feed (pellets) continuously, as a result of which the fish are thin and their growth is relatively slow/low production. The purpose of this community service is to innovate knowledge, insights, and skills to motivate the people of Komang Sentajo Island Village to cultivate tilapia with good and correct techniques so that they become a sustainable entrepreneur. The stages of activities carried out in this community service

include preparation for the implementation of activities, delivery of materials and counseling about biofloc technology in cultivation media and the manufacture of independent fish feed in the form of pellets using local ingredients that are cheap but of good quality, making pilot ponds, making independent fish feed, mentoring and coaching, as well as monitoring and evaluation. The results of the evaluation of the implementation of Community Service showed that the activities carried out were in accordance with the needs of the community with the results of 30% stating 'Strongly Agree' and 70% stating 'Agree'. The results of the evaluation also showed that 20% of the participants stated 'Strongly Agree' and 80% stated 'Agree' that they were able to carry out the activity well and were enthusiastic about the activity.

Keywords: Cultivation, Pond, Pellets, Fish Farmer, Community Service

1. PENDAHULUAN

Desa Pulau Komang Sentajo merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Desa ini terdiri dari 3 Dusun, 5 Rukun Warga (RW) dan 10 Rukun Tetangga (RT). Jumlah penduduk keseluruhan ada 1.631 jiwa. Mata pencaharian masyarakatnya sebagai besar sebagai petani (berkebun, bertani, beternak dan budidaya ikan), wirausaha (pedagang), pegawai pemerintah dan buruh. Desa Pulau Komang Sentajo terbagi atas dataran rendah, perbukitan bergelombang dan perbukitan tinggi dengan variasi sebagian besar merupakan perbukitan bergelombang yaitu sekitar 30-150 di atas permukaan laut. Desa ini beriklim tropis basah, dengan curah hujan per tahun rata-rata 2000-3000 mm. Terdapat 2 (dua) sungai besar yang melintasi wilayah Kabupaten Kuantan Singingi yaitu Sungai Kuantan/Sungai Indragiri dan Sungai Singingi. Peranan sungai tersebut sangat penting terutama sebagai sarana transportasi, sumber air bersih, dan budidaya perikanan.

Kabupaten Kuantan Singingi memiliki potensi danau seluas 1.444 ha, sungai 9.020 ha dan rawa-rawa seluas 24.600 ha. Potensi tersebut belum sepenuhnya dikelola untuk budidaya perikanan. Desa Pulau Komang Sentajo merupakan daerah yang strategis dan potensial untuk pengembangan kegiatan budidaya ikan, hal ini terbukti dengan adanya kolam ikan di desa tersebut seluas ± 10 ha. Penduduk desa tersebut memelihara ikan di kolam tanah dengan memanfaatkan aliran anak sungai, bahkan sebagian besar penduduk juga memanfaatkan pekarangan dengan membuat kolam terpal untuk budidaya ikan. Jenis ikan yang dibudidayakan sebagian besar adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Ikan nila berpotensi

untuk dikembangkan karena harganya yang cukup tinggi dan disukai oleh masyarakat (Wibowo *et al.*, 2021)

Hasil survei Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ke Desa Pulau Komang Sentajo menunjukkan bahwa produksi ikan nila tidak optimal dan belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen di daerah tersebut. Rendahnya produksi ikan budidaya terutama disebabkan kematian ikan yang cukup tinggi selama pemeliharaan ikan. Kematian ikan terjadi karena pengelolaan kolam yang kurang baik dan rendahnya pH air kolam (sekitar 5) sehingga media pemeliharaan miskin akan unsur hara dan kandungan bahan organik yang tinggi, yang berdampak pada berkembangnya mikroorganisme patogen penyebab ikan sakit dan kematian ikan. Sementara pembudidaya ikan belum memahami teknik budidaya ikan yang baik sehingga tidak dapat mengatasi masalah kematian ikan. Rendahnya produksi ikan juga karena pembudidaya ikan tidak mampu memberikan pakan buatan berupa pelet secara kontinu karena harga pakan pelet relatif mahal, akibatnya ikan menjadi kurus dan pertumbuhannya relatif lambat.

Pembudidaya ikan di Desa Pulau Komang Sentajo tidak berpendidikan di bidang perikanan serta belum pernah mendapatkan pembinaan dari dinas terkait ataupun perguruan tinggi. Melihat potensi lahan, sumberdaya alam dan sumberdaya manusia yang dimiliki desa ini, maka Tim PKM melakukan inovasi pengetahuan, wawasan, dan keterampilan untuk memotivasi masyarakat melakukan budidaya ikan nila dengan teknik yang baik dan benar sehingga menjadi suatu wirausaha yang berkelanjutan dan memberi keuntungan. Saragih (2017), menyatakan bahwa kewirausahaan merupakan suatu proses

dinamis untuk menciptakan nilai tambah atas barang dan jasa yang menghasilkan kemakmuran. Selanjutnya dikatakan bahwa kewirausahaan adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda melalui pemikiran kreatif dan tindakan inovatif demi terciptanya peluang. Melalui PKM Program Desa Binaan (PDB) di Desa Pulau Komang Sentajo diusahakan menciptakan kelompok masyarakat pembudidaya ikan nila menjadi kelompok wirausaha yang berkelanjutan bahkan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat sekitarnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan kegiatan PKM untuk inovasi ilmu pengetahuan dan wawasan kepada pembudidaya ikan nila untuk menggunakan aplikasi teknik bioflok pada media pemeliharaan ikan dan pembuatan pakan ikan nila berbasis bahan lokal terhadap kelompok petani budidaya ikan di Desa Pulau Komang Sentajo Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

2. METODE PENERAPAN

Waktu dan Lokasi Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilakukan pada bulan Mei s/d Agustus 2024 yang bertempat di Desa Pulau Komang Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Desa Pulau Komang Sentajo ini mempunyai jarak sekitar 222 km dari kota Pekanbaru.

Metode

Kegiatan PKM dilaksanakan menggunakan metode:

1). Pendekatan *Participatory*

Tim PKM melakukan kegiatan dengan cara mengajak pembudidaya ikan nila selaku Mitra untuk berpartisipasi aktif terhadap kegiatan yang dilakukan. Hal ini dapat diukur dari keinginan dan semangat mitra yang ingin berwirausaha.

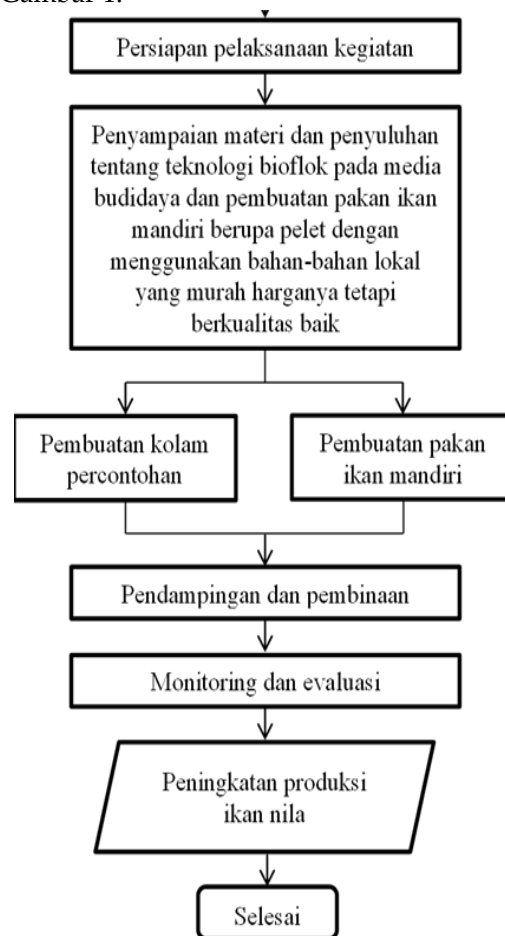
2). *Community Empowerment*

Kegiatan PKM dimulai dari tahap persiapan/observasi, survei, pembinaan dan pendampingan secara kontinu untuk memperoleh keberhasilan kegiatan seperti yang diharapkan. Tahap persiapan/observasi merupakan langkah awal kegiatan yang

dilakukan Tim bersama Mitra untuk menetapkan kegiatan yang akan dilakukan. Survei dan identifikasi lokasi kegiatan juga dilakukan sebelum kegiatan PKM dilaksanakan, Tim PKM bersama mitra kemudian melakukan persiapan kegiatan yang akan dilaksanakan yang mencakup persiapan bahan dan alat, jadwal pelaksanaan kegiatan serta teknis pelaksanaan kegiatan PKM. Pada kegiatan PKM terlebih dahulu disampaikan materi untuk menambah wawasan mitra, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktek terhadap semua materi yang disampaikan.

3). Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PKM

Monitoring dan evaluasi dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui kegiatan program PKM yang dilakukan terus berjalan dengan baik dan berkesinambungan serta ditindaklanjuti oleh mitra. Diagram alir untuk pelaksanaan kegiatan PKM disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Masyarakat yang diikutsertakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Desa Binaan di Desa Pulau Komang Sentajo adalah penduduk desa dan pembudidaya ikan nila. Pembudidaya ikan melakukan budidaya ikan nila menggunakan kolam tanah. Sumber airnya berasal dari aliran sungai yang dialirkan melalui saluran berupa parit. Kegiatan budidaya ikan nila dilakukan secara semi intensif dengan melakukan pemberian pakan buatan berupa pelet komersil. Pembudidaya ikan menyatakan bahwa penyediaan pakan membutuhkan biaya relatif besar sehingga mereka tidak rutin melakukan pemberian pakan tersebut. Disamping itu petani juga mengeluh karena ikannya mengalami kematian disaat ikan berukuran sudah besar sehingga mereka mengalami kerugian.

Terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diharapkan dapat melakukan inovasi kepada penduduk dan pembudidaya ikan untuk dapat menambah pengetahuan dan keterampilan membudidayakan ikan nila yang baik khususnya mampu mengelola kualitas air dengan menggunakan bioflok dan mampu membuat pakan ikan mandiri sehingga ikan dapat bertumbuh dengan cepat, produksi ikan tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan pembudidaya ikan nila.

Kegiatan PKM yang telah dilakukan di Desa Pulau Komang Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau terdiri atas beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut:

1. Penyampaian Materi Pengabdian Kepada Masyarakat

Pada tahap ini dilakukan penyampaian materi tentang teknologi penggunaan bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri berupa pelet dengan menggunakan bahan-bahan lokal yang berkualitas baik (Gambar 2). Kepada peserta juga dibagikan modul yang memuat materi yang disampaikan sehingga setiap peserta dapat mempelajari materi lebih lanjut. Peserta pada kegiatan ini berjumlah 40 orang yang terdiri dari perangkat desa, pembudidaya dan masyarakat, serta Tim PKM beserta mahasiswa Kukerta MBKM (Gambar 3).



Gambar 2. Penyampaian materi PKM



Gambar 3. Peserta kegiatan PKM

2. Praktek untuk Peningkatan Keterampilan Peserta

Sesudah kegiatan penyampaian materi dilakukan, berikutnya adalah melakukan kegiatan praktek yang melibatkan seluruh peserta untuk berpartisipasi aktif melakukan semua kegiatan sehingga tidak saja pengetahuan/wawasan yang bertambah, tetapi keterampilan mereka juga bertambah. Kegiatan praktek yang dilakukan adalah:

a) Pembuatan Kolam Terpal

Pada tahap ini dilakukan pembuatan kolam percontohan berupa 2 unit kolam terpal berukuran 2x1x1 m. Kolam terpal dibuat dari rangka kayu yang dilapisi terpal plastik tipe A10 super UV setebal 0,5 mm yang dilengkapi dengan instalasi air, listrik, dan aerasi (Gambar 4). Kolam terpal kemudian diisi air setinggi 75 cm dan diaerasi untuk menambah kelarutan oksigen dalam air. Sunarya *et al.* (2021) menyatakan kolam terpal merupakan wadah budidaya ikan yang tepat untuk pembesaran ikan nila karena berbagai keunggulannya seperti kolam mudah dibuat dan dipindahkan, tidak merusak konstruksi tanah/lahan bahkan dapat dibangun di halaman rumah, sesuai dengan karakteristik ikan nila, kolam mudah dibersihkan dan ikan mudah dikontrol dan dipanen. Keunggulan kolam terpal lainnya yaitu

efisien dalam penggunaan air, kondisi air relatif lebih bersih, suhu kolam lebih stabil dibandingkan kolam semen, dan biaya pembuatan kolam lebih murah daripada media lainnya (Rosalina, 2015).



Gambar 4. Pembuatan kolam percontohan

b). Pembuatan Bioflok dan Aplikasinya pada Media Budidaya Ikan

Pembuatan bioflok dilakukan dengan cara: wadah baskom diisi air sebanyak 5 L. Kemudian probiotik EM4 sebanyak 5 mL dicampur dengan molase 10 ml, diaduk rata hingga homogen kemudian dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air dan diaerasi. Selanjutnya campuran bahan tersebut dibiarkan selama 14 hari hingga flok tumbuh. Setiap hari dilakukan pengecekan warna air hingga berubah menjadi cokelat. Setelah 14 hari atau saat bioflok telah siap digunakan, selanjutnya dimasukkan ke dalam kolam terpal (Gambar 5).

Pada saat ikan sudah masuk dalam kolam bioflok, dilakukan pengecekan kualitas air sebanyak 2 kali sehari. Apabila terdapat gumpalan (*flock*) yang terlalu banyak atau air menjadi tidak sedap, maka diwajibkan untuk mengganti air separuh dari jumlah air kolam. Sukardi *et al.* (2018) menyatakan teknologi Bioflok merupakan salah satu alternatif pemecah masalah limbah budidaya intensif, teknologi ini yang paling menguntungkan karena selain dapat menurunkan limbah nitrogen anorganik dari sisa pakan dan feses ikan, teknologi ini juga dapat menyediakan pakan tambahan berprotein tinggi untuk ikan budidaya sehingga dapat mempercepat

pertumbuhan ikan dan meningkatkan efisiensi pakan.



Gambar 5. Pembuatan bioflok

c). Pembuatan Pakan Ikan berupa Pelet

Pada tahap ini dilakukan pembuatan pakan ikan berupa pelet dengan menggunakan bahan-bahan lokal yang murah harganya tetapi berkualitas baik. seperti tepung ikan, ampas tahu, tepung kedelai, terigu, vitamin dan mineral mix serta minyak ikan. Bahan-bahan pakan disusun komposisinya dengan menggunakan metoda komputerisasi program excel. Komposisi pakan untuk 5 kg adalah: tepung ikan 1.550 g, ampas tahu 1.750 g, tepung kedelai 950 g, tepung terigu 500 g, vitamin mix 100 g, mineral mix 100 g dan minyak ikan 100 g. Pakan disusun dengan kandungan protein 30% (Adelina *et al.*, 2016). Hasil analisa biaya menunjukkan bahwa biaya pembuatan pelet pada kegiatan ini relatif murah (Rp. 5.000/kg) dibandingkan biaya pelet komersil yang harganya berkisar Rp.12.000-13.000/kg. Pakan menjadi faktor penentu pertumbuhan benih ikan nila. Ikan nila pada dasarnya bersifat herbivora yang mempunyai kemampuan untuk memakan dan mencerna bahan tumbuhan, sehingga pakan buatan untuk ikan nila dibuat dari komposisi bahan nabati lebih banyak dibandingkan bahan hewani (Adelina *et al.*, 2016).

Selanjutnya Kirikanang *et al.* (2022) mengemukakan bahwa pertumbuhan benih nila akan mengalami peningkatan apabila diberi pakan dengan kandungan protein minimal 30%, lemak 4-16%, karbohidrat 15- 20% serta vitamin dan mineral yang seimbang. Pelaksanaan

pembuatan pakan ikan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pembuatan pakan ikan mandiri

d). Pemeliharaan Ikan Nila dengan Pemberian Pakan

Kolam terpal selanjutnya dimasukkan bioflok dan dibiarkan selama 1 hari agar flok berkembang lebih banyak. Ke dalam kolam kemudian ditebar ikan nila ukuran 3-5 cm dengan padat tebar 300 ekor/kolam. Benih ikan nila yang akan dibudidayakan harus yang berkualitas baik karena merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya ikan, kemudian ikannya sehat/tidak cacat dan berasal dari indukan yang unggul. Kriteria benih unggul adalah: gerakannya lincah dan aktif, tubuhnya sehat dan tidak terdapat luka atau cacat, berasal dari indukan yang sehat dan unggul, gerakan renangnya baik dan normal. Selanjutnya ikan nila diberi pakan pellet hasil buatan mandiri. Pakan diberikan 3x sehari pada pukul 8.00, 13.00 dan 17.00 Wib sebanyak 10% dari bobot biomasa ikan. Pemberian pakan dilakukan dengan cara ditabur secara merata agar setiap ekor ikan mendapat makanan dengan peluang yang sama. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 40 hari (Gambar 7).



Gambar 7. Kolam budidaya ikan nila

e). Pengukuran Kinerja Pertumbuhan Ikan

Pengukuran kinerja pertumbuhan ikan nila menjadi aspek penting dalam budidaya perikanan untuk memastikan produktivitas dan keberhasilan budidaya. Berbagai parameter digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan ikan nila, termasuk pengukuran panjang tubuh, bobot tubuh (Gambar 8), laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup. Selain itu, parameter lingkungan seperti suhu, kualitas air, dan kepadatan populasi juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan nila. Hasil penelitian Zalukhu *et al.* (2016) menyatakan bahwa ada pengaruh variasi pemberian pakan dan kepadatan ikan terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila dalam sistem pemeliharaan berbeda. Hasil penelitian tersebut memberikan pengetahuan baru bagi para pembudidaya untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya ikan nila secara berkelanjutan.



Gambar 8. Pengukuran panjang dan bobot ikan nila

f). Pendampingan dan Pembinaan

Pendampingan dan pembinaan kepada pembudidaya ikan dan masyarakat dilakukan setelah pembudidaya dan masyarakat diberi materi dan penyuluhan tentang teknologi bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri serta dilakukan praktek pembuatan kolam percontohan dan pembuatan

pakan ikan mandiri. Proses pendampingan dilaksanakan secara kontinu sekali dalam dua minggu. Proses pendampingan ini bertujuan memonitoring pertumbuhan dan perkembangan ikan nila selama masa budidaya. Diharapkan dilaksanakannya tahap pendampingan dan pembinaan ini, masyarakat akan mampu untuk melanjutkan kegiatan ini nantinya (Gambar 9).

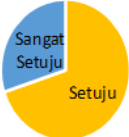
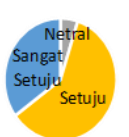
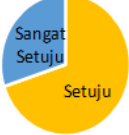
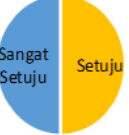
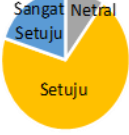
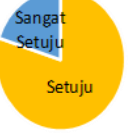
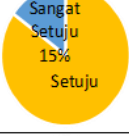
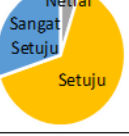
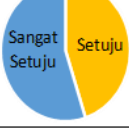
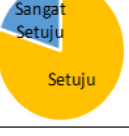


Gambar 9. Pendampingan tim PKM terhadap mitra

g). Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PKM

Tahap akhir yang dilakukan adalah monitoring dan evaluasi yang dilakukan sebagai upaya untuk memperoleh masukan untuk terus berjalannya program PKM dengan baik dan berkesinambungan serta dapat ditindaklanjuti oleh mitra. Monitoring dan evaluasi juga dilakukan untuk melihat apakah terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan yang dilakukan. Kuisisioner penilaian terhadap PKM LPPM Universitas Riau disajikan pada Tabel 1. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 100% peserta yang mengisi kuisisioner belum pernah mengikuti pelatihan aplikasi teknologi bioflok pada media budidaya ikan. Setelah dilakukan penyampaian materi dan penyuluhan serta praktik, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan seluruh peserta terhadap kegiatan tentang teknologi bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri.

Tabel 1. Kuisisioner penilaian dan evaluasi terhadap penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

No.	Pernyataan	Jawaban	No.	Pernyataan	Jawaban
1.	Program pelatihan aplikasi teknik bioflok pada pakan dan media budidaya mudah dipahami sehingga masyarakat sanggup melakukannya sendiri.		6.	Tim pengabdian LPPM UNRI telah melaksanakan kegiatan ini dan peserta akan mempraktikkan penggunaan probiotik pada pakan dan media budidaya ikan	
2.	Program pelatihan aplikasi probiotik pada pakan dan media budidaya yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.		7.	Kegiatan pelatihan aplikasi probiotik pada pakan dan media budidaya telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah dibuat oleh tim pengabdian LPPM UNRI	
3.	Program pelatihan aplikasi probiotik pada pakan dan media budidaya dapat memberikan bekal kepada masyarakat berupa keterampilan budidaya ikan dengan penggunaan probiotik.		8.	Peserta mampu melaksanakan kegiatan ini dengan baik dan antusias terhadap kegiatan	
4.	Penyampaian materi dan praktek dalam upaya pembelajaran kepada masyarakat dapat meningkatkan daya nalar dan wawasan peserta.		9.	Desa Pulau Komang mempunyai potensi untuk pengembangan budidaya ikan menggunakan teknik bioflok pada media budidaya ikan	
5.	Masyarakat memperoleh manfaat dari kegiatan ini untuk melakukan budidaya ikan serta untuk alternatif mata pencaharian.		10.	Program pelatihan aplikasi probiotik pada pakan dan media budidaya dapat dilaksanakan dengan sarana dan prasarana yang memadai dan sederhana.	

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang teknologi bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri berupa pelet dapat diterima dengan baik oleh peserta yang ada di Desa Pulau Komang Sentajo, Kuantan Singingi. Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini meliputi persiapan pelaksanaan kegiatan, penyampaian materi dan penyuluhan tentang teknologi bioflok pada media budidaya dan pembuatan pakan ikan mandiri berupa pelet dengan menggunakan bahan-bahan lokal yang murah harganya tetapi berkualitas baik, pembuatan kolam percontohan, pembuatan pakan ikan mandiri, pendampingan dan pembinaan, serta monitoring dan evaluasi. Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan hasil 30% menyatakan 'sangat setuju' dan 70% menyatakan 'setuju'. Hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa 20% peserta menyatakan 'sangat setuju' dan 80% menyatakan 'setuju' bahwa mereka antusias terhadap kegiatan yang dilaksanakan, mampu melaksanakan kegiatan dengan baik, serta

terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Riau yang telah mendanai kegiatan pengabdian dengan sumber dana DIPA Unri Tahun 2024, Nomor Kontrak:15724/UN19.5.1.3/AL.04/2024. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada perangkat desa setempat, peserta/ mitra dan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata MBKM tahun 2024 di Desa Pulau Komang Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- [NRC] National Research Council. (1993). Nutrition and requirement of warmwater fishes. National Academic of Science. Washington, D. C. 248p.
- Adelina, A., Boer, I., & Suharman, I. (2016). *Pakan ikan budidaya dan analisis formulasi*. Pekanbaru. Unri Press. 102 hlm.
- Avnimelech, Y. (2007). Feeding with microbial flocs by tilapia in minimal discharge

- bioflocs technology ponds. *Aquaculture*, 264 264(1-4):140-147
- Crab, R., Avnimelech, Y., Defoirdt, T., Bossier, P., & Verstraete, W., (2007). Nitrogen removal techniques in aquaculture for a sustainable production. *Aquaculture*, 270: 1–14.
- Efrizal, E., Nurmiati, N., Chairul, C., Agustien, A., Syam, Z., Suwirman, S., Zakaria, I.J., Rusnam, R., & Deswati, D. (2021). Diseminasi teknologi *formulated diet* alternatif dalam upaya meningkatkan produktivitas budidaya ikan nila intensif di Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(4): 172-186.
- Febriani, D. (2018). Bimbingan teknis pembuatan kolam terpal untuk budidaya ikan di Desa Margajaya Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Penerapan IPTEKS*.
- Hikmah, D., & Anisa. (2019). Penerapan teknologi bioflok budidaya ikan nila untuk pemanfaatan pekarangan rumah nonproduktif. *SEWAGATI, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 79-84..
- Kirikanang, Z.V., Longdong, S.N., Monijung, R., Kalesaran, O.J., & Kaligis, E.Y. (2022). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) salin dengan pemberian pakan komersial yang berbeda. *Budidaya Perairan*, 10(2): 191–198
- Mulyani, M. (2018). Analisis pendapatan usaha budidaya ikan kolam terpal di Kecamatan Rimbo Ulu. *Jurnal MeA (Media Agribisnis)*, 2(1):28–34.
- Rangka, A.N., & Gunarto, G. (2021). Pengaruh penumbuhan bioflok pada budidaya udang vannamei pola intensif di tambak. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(2): 141-149.
- Rosalina, D. (2015). Analisis kelayakan usaha budidaya ikan lele di kolam terpal di Desa Namang Kabupaten Bangka Tengah. *Maspari Journal*, 6(1): 79–88.
- Saragih, R. (2017). Membangun usaha kreatif, inovatif dan bermanfaat melalui penerapan kewirausahaan sosial. *Jurnal Kewirausahaan*, 3(2): 26-34.
- Sukardi, P., Soedibya, P.H., & Tjahja, T. (2018). Produksi budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sistem bioflok dengan sumber karbohidrat berbeda. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(2): 198-203
- Sunarya, M., Tabroni, T., Masnun, M., Rahmawati, A. D., & Febriansyah, D. (2021). Budidaya ikan nila menggunakan kolam terpal sebagai wadah dalam mendukung ketahanan pangan di Desa Sukamanah Kabupaten Pandeglang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services (ICJCS)*, 1(4):197-202.
- Wibowo, T.A., Untari, D.S., & Anwar, R. (2021). Tingkat penerimaan masyarakat terhadap ikan nila (*Oreochromis niloticus*) segar dengan habitat yang berbeda. Samakia: *Jurnal Ilmu Perikanan*, 12(1): 72-79.
- Zalukhu, J., Fitriani, M., Sasanti, A.D. (2016). Maintenance of tilapia with different stocking density in aquaponic system. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1): 80-90.