



Terbit online pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Peningkatan Produktivitas Ikan Lele dengan Teknik Bioflok pada Komunitas Agrana (Agribisnis Anak Nagari) di Nagari Muaro Paiti Kec. Kapur IX Kab. Lima Puluh Kota

Ifmalinda^{1*}, Vioni Derosya¹, dan Silvia Rosa²

¹Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

²Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author. E-mail address: ifmalinda@ae.unand.ac.id

Keywords:

biofloc, business, catfish, partner, productivity

ABSTRACT

Agribusiness Anak Nagari (Agrana) is a form of business carried out by students and youth of Nagari Muaro Paiti to increase the productivity of activities, develop skills and apply fishery knowledge to the people of Nagari Muaro Paiti. The problems with current partners were inadequate fish ponds and still using bamboo as support for tarpaulin ponds, low-quality tarpaulin, unstructured pool water circulation, water pumps, and fish feed alternatives still need to be maximized, and weak marketing and post-processing capabilities harvest. Based on interviews with the head of Agrana, catfish breeders wish to develop a more productive catfish-growing business with better management. However, due to the limited skills possessed by breeders, more productive cultivation of catfish enlargement, business management, and post-harvest processing cannot be carried out. Therefore, there needs to be a transfer of technology to breeders so that breeders have various advantages in managing catfish enlargement to process yields more independently. The outputs of this program were 1) Ponds and catfish farming using the bio floc system with a diameter of 2 m: 2) Socialization of understanding of catfish farming using the bio floc system, 3) Assistance in catfish farming with the bio floc system (pond preparation, bacteria management, feed fermentation, water management, sorting catfish, and disease prevention).

Kata Kunci:

bioflok, Kapur IX, lele, mitra, produktifitas

ABSTRAK

Agribisnis Anak Nagari (Agrana) merupakan suatu bentuk usaha yang dilaksanakan oleh mahasiswa dan pemuda nagari Muaro Paiti dalam rangka meningkatkan produktifitas kegiatan di bidang pertanian salah satunya budidaya lele dengan tujuan pengembangan *skill* dan pengaplikasian ilmu perikanan terhadap masyarakat di Nagari Muaro Paiti. Permasalahan pada mitra saat ini adalah kolam ikan yang belum cukup memadai dan masih menggunakan bambu sebagai penompang kolam terpal, kualitas terpal yang rendah, sirkulasi air kolam yang belum terstruktur, pompa air dan alternatif pakan ikan masih belum maksimal, serta lemahnya kemampuan pemasaran dan pengolahan pasca panen. Berdasarkan wawancara dengan ketua Agrana, peternak lele berkeinginan mengembangkan usaha pembesaran lele yang lebih produktif dengan manajemen pengelolaan yang lebih baik. Tetapi karena keterbatasan keterampilan yang dimiliki oleh para peternak, maka budidaya pembesaran lele yang lebih produktif, manajemen pengelolaan usaha dan pengolahan pasca panen belum bisa dilakukan. Oleh karena itu perlu ada alih teknologi kepada peternak, agar peternak memiliki berbagai keunggulan untuk

mengelola pembesaran lele hingga pengolahan hasil panen yang lebih mandiri. *Output* dari program kegiatan masyarakat dimulai dengan pembuatan kolam ini adalah sudah dilaksanakan Budidaya lele dengan sistem Bioflok dengan diameter 2 m yang dimulai dari kegiatan persiapan kolam, pengelolaan bakteri, fermentasi pakan, pengelolaan air, pensortiran lele, dan pencegahan penyakit. Hasil budidaya lele yang sudah diterapkan dengan sistem bioflok sudah menunjukkan hasil panen yang meningkat dari sebelumnya tetapi belum menunjukkan hasil yang *significant* dan dari segi keterampilan budidaya lele masyarakat kelompok tani sudah mempraktekan budidaya ini dengan baik.

PENDAHULUAN

Agribisnis Anak Nagari atau disingkat menjadi Agrana merupakan suatu bentuk usaha yang dilaksanakan oleh kelompok mahasiswa dan pemuda nagari Muaro Paiti dalam rangka memberikan alternatif peluang wirausaha kepada masyarakat. Salah satu bentuk wirausaha yang dilakukan adalah beternak ikan lele yang menjadi wahana pengembangan *skill* dan pengaplikasian ilmu perikanan yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas ikan lele.

Pada kelompok tani Agrana, budidaya lele sudah mulai dikembangkan tetapi masih dalam skala yang kecil dan cara budidaya masih menggunakan budidaya menggunakan kolam biasa dan tidak menggunakan terpal. Hingga saat ini budidaya pembesaran lele masih terus berjalan dan sudah menjadi salah satu alternatif penghasilan tambahan. Keberhasilan ini mampu memberikan daya tarik bagi anak muda dan anggota Agrana untuk mencoba ikut mengembangkan usaha pembesaran lele yang lebih besar dan menggunakan teknologi baru.

Permasalahan yang ada pada mitra saat ini adalah kolam ikan yang belum cukup memadai karena masih memanfaatkan lahan yang ada di sekitar lingkungan, dengan menggunakan bambu sebagai penopang kolam terpal. Permasalahan lain adalah sirkulasi air kolam yang belum terstruktur dan alat yang digunakan seperti pompa air yang masih belum maksimal dalam mengatur air. Alternatif pakan ikan yang masih belum maksimal, secara umum masih menggunakan *pellet*. Lemahnya kemampuan pemasaran dan pengolahan pasca panen, berdampak pada hasil panen masih dijual mentah, akibatnya nilai jual rendah, keuntungan tidak optimal dan sulit balik modal. Keterbatasan lahan dan air juga menjadi faktor utama. Kemampuan peternak untuk berinovasi usaha kurang, sehingga belum mampu membuat produksi pembesaran lele yang lebih inovatif, hemat lahan, hemat pakan, hemat air, dan sedikit kematian, meskipun ada keinginan yang kuat untuk mengembangkan usaha. Kemampuan mengelola usaha yang kurang bagus, khususnya manajemen produksi, dan manajemen keuangan, karena sistem keuangan menggunakan manajemen "saku". Hal ini berdampak pada keuangan yang sering mengalami kesulitan, khususnya saat pembelian bibit dan pakan.

Berdasarkan masalah di atas dan hasil wawancara dengan ketua Agrana, peternak lele berkeinginan mengembangkan usaha pembesaran lele yang lebih produktif, dengan manajemen pengelolaan yang lebih baik, khususnya peningkatan produksi, ada pembukuan sederhana dan peternak tidak ingin menjual ke ikan tengkulak dengan harga yang murah, tetapi ingin mengolah ikan hasil panen menjadi hasil olahan yang dapat dijual, tahan lama dan menjadi usaha baru yang lebih memiliki keuntungan. Tetapi karena keterbatasan keterampilan yang dimiliki oleh para peternak, maka budidaya pembesaran lele belum bisa dilakukan. Oleh karena itu, perlu ada alih teknologi kepada peternak, agar peternak memiliki berbagai keunggulan untuk mengelola pembesaran lele hingga pengolahan hasil panen yang lebih mandiri. Dari sekian permasalahan yang ada pada

kelompok tani Agrana ini, kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk tahap awal akan difokuskan pada teknik budidaya lele.

Salah satu alternatif pola budidaya pembesaran lele yang inovatif dan produktif adalah sistem bioflok (Faridah *et al.*, 2019). Budidaya ikan dengan sistem *bioflock*, sangat cocok untuk berbudidaya ikan lele di lahan perkotaan yang terbatas dan hemat air; Teknik budidaya dengan sistem *bioflock* mempunyai nilai manfaat yang besar, antara lain: a) padat tebar ikan yang tinggi (1000 – 2000 ekor ikan / m³ air); b) budidaya dilahan sempit dan kritis air, karena selama budidaya tanpa ada pergantian air; c) menghasilkan produksi yang melimpah dalam waktu singkat; d) hemat pakan berprotein tinggi (Hermawan *et al.*, 2014). Sedangkan pada sistem budidaya lele secara tradisional secara intensif selalu ganti air, membutuhkan lahan yang cukup luas, berbasis ekologi plankton sehingga harus memonitor keberadaan alga sebagai sumber oksigen. Disamping itu juga tergantung keberadaan matahari, penggunaan pupuk, dan pengapuran tanah. Teknologi bioflok telah banyak diterapkan untuk budi daya ikan atau udang di daerah USA dan Israel. Perkembangan teknologi bioflok di kolam ditunjuk sebagai potensi efektif sumber makanan untuk ikan nila, dan mungkin ikan lainnya. Kontribusi pakan bioflok dalam kolam diuji memberikan kontribusi hampir 50% dari kebutuhan protein ikan. Penyimpanan potensi pakan dan dinamika air kolam dapat dengan mudah ditentukan di lapangan melalui pemantauan volume flock. Ikan yang dibudidayakan kolam bioflok tidak harus selalu menambahkan pelet sebagai pakan tambahan, karena di kolam terdapat gumpalan sebagai pakan, pakan potensial yang tersedia 24 jam per hari (Avnimelech, 2007). Sistem *bioflock* dapat dilakukan di lahan sempit sampai tanpa pergantian air, sehingga sesuai pada kondisi yang kritis air seperti perkotaan. Untuk kontrol ekologi nya adalah berupa bakteri *bioflock* yang dikondisikan, tidak tergantung dari sinar matahari, menggunakan bahan organik, aerasi penuh dan kuat.

Tujuan umum dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah membantu usaha Agrana agar menjadi wirausaha yang produktif dan semakin berkembang terutama dalam mengembangkan teknik bioflok untuk meningkatkan produktifitas ikan lele sehingga mendapatkan keuntungan semaksimal mungkin. Tujuan khusus dari program ini adalah sebagai berikut: menerapkan budidaya ikan lele dengan sistem *bioflock* dengan menggunakan kolam terpal agar hasil panen meningkat dan mendapatkan keuntungan yang optimal.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020. Pelaksanaan budi daya lele sistem bioflok dilaksanakan di lahan salah satu anggota Agrana yang berlokasi di jorong Kampung Dalam Nagari Muaro Paiti Kecamatan Kapur IX. Alat dan bahan yang digunakan dalam proses budidaya lele sistem bioflok terdiri dari : 1) Satu unit kolam bioflok yang terbuat dari terpal orcid dengan kerangkanya terbuat dari besi *wiremesh* yang dibentuk menjadi sebuah lingkaran selanjutnya dilapisi dengan karpet talang, 2) pompa aerator yaitu mesin penghasil gelembung udara yang digunakan untuk menghasilkan oksigen dan digunakan oleh probiotik untuk melakukan perkembangbiakan, 3) molase, 4) garam non yodium, 5) probiotik, dan 6) dolomit.

Skim Program Kemitraan Masyarakat Membantu Usaha Berkembang ini melaksanakan langkah-langkah program kegiatan sebagai berikut :

1. Koordinasi dan sinkronisasi jadwal dan tempat demplot serta materi demplot budidaya ikan lele. Koordinasi jadwal dan tempat demplot bertujuan agar anggota kelompok usaha bisa hadir dan tidak berbenturan dengan kegiatan lain. Sedangkan Sinkronisasi materi disusun didasarkan atas analisis kebutuhan peserta yang

dilaksanakan melalui tanya jawab (diskusi) dengan melibatkan perwakilan anggota kelompok usaha. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan mereka. Dengan demikian materi demplot betul-betul sesuai kebutuhan dan keiatan bisa berjalan efektif dan efisien. Dalam hal ini peserta (anggota kelompok budidaya ikan lele) juga diharapkan mampu menginventaris berbagai barang/bahan yang akan diperlukan dalam kegiatan

2. Sosialisasi budidaya bioflok yaitu dimulai dengan melakukan penyuluhan sehingga masyarakat tani mempunyai pengetahuan dan keterampilan untuk membudidayakan ikan lele, cara pemberian pakan, penanggulangan penyakit. Selanjutnya juga dilakukan bagaimana mengelola biaya pakan sehingga margin keuntungan anggota kelompok dalam menjalankan usaha budidaya ikan lele bisa meningkat.
3. Kelompok tani menyiapkan kolam bioflok sesuai dengan sudah disoialisasikan yaitu dengan mempersiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan. Kelompok tani membuat kolam bioflok. Kolam dibuat dari terpal dalam bentuk bundar dengan diameter 2 m, dengan kerangka besi. Selanjutnya disiapkan bibit ikan lele yang sudah divaksin. Pendampingan pada kelompok tani dalam budidaya ikan lele sistem bioflok dimulai dari (persiapan kolam, pengelolaan bakteri, fermentasi pakan, pengelolaan air, pensortiran lele, dan pencegahan penyakit). Selanjutnya dilakukan pendampingan sistem pembukuan sederhana, serta dilakukan pelatihan dan pendampingan membuat olahan makanan berbahan dasar ikan lele.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem perekonomian merupakan salah satu aspek penting bagi kesejahteraan kehidupan masyarakat. Sumber daya alam sebagai pengarah kualitas dan kuantitas kebutuhan di sebuah rumpun kehidupan. Kualitas dari segi komoditas sangat menentukan keberlangsungan ketahanan ekonomi, dengan memaksimalkan kondisi lingkungan yang ada semua dapat dilaksanakan. Kuantitas hasil komoditas dapat diselaraskan sesuai dengan kualitas melalui peningkatan kesadaran serta pembinaan terhadap masyarakat Nagari Muaro Paiti dalam pengelolaan sumber daya alam yang ada disekitar tempat tinggal. Ada peningkatan keterampilan kelompok budidaya ikan lele dalam menerapkan sistem bioflok. Hasil program yang sudah disepakati dengan mitra dengan komunitas Agrana (Agribisnis Anak Nagari) yang didampingi juga oleh pemuka masyarakat dan Walinagari Muaro Paiti seperti terlihat pada Gambar 1.



(a)



(b)

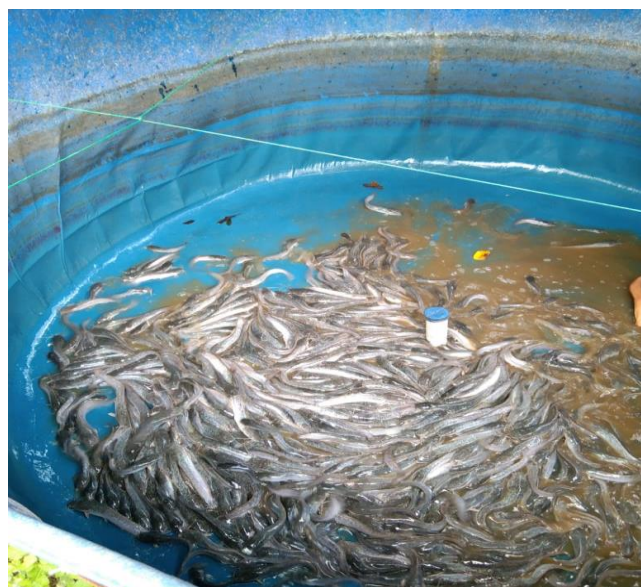
Gambar 1. (a) Penyusunan rencana program pengembangan yang disepakati dengan mitra dan (b) Foto bersama

Aktifitas demplot sistem bioflok ikan lele sudah dilaksanakan sesuai dengan koordinasi jadwal dan tempat demplot. Anggota kelompok tani memberikan respon yang sangat baik pada saat sosialisai dan demplot budidaya lele. Pada saat sosialisasi dilakukan juga diskusi atau tanya jawab dengan anggota kelompok dan materi demplot betul-betul sesuai kebutuhan. Kegiatan berjalan efektif dan efisien. Dalam hal ini peserta (anggota kelompok budidaya ikan lele) juga mampu menginventaris berbagai barang/bahan yang akan diperlukan dalam kegiatan. Terealisasinya kolam bioflok dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kolam Budidaya Lele Sistem Bioflok

Aktifitas sosialisasi dan pendampingan budidaya lele dengan sistem bioflok berhasil memberikan pengetahuan dan pemahaman sistem bioflok kepada peternak lele. Masyarakat tani mampu membuat kolam budidaya dengan sistem bioflok, mampu mengelola kolam dengan pemberian bakteri, mampu membuat fermentasi pakan, mampu melakukan pengelolaan air, mampu melakukan pensortiran lele, dan pencegahan penyakit, . seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengeringan kolam bioflok

Selain itu juga sudah dilaksanakan beberapa kegiatan penyuluhan seperti sistem pembukuan sederhana, pelatihan dan pendampingan membuat olahan makanan berbahan dasar ikan lele, pelatihan dan pendampingan pengemasan dan pelabelan produk yang menarik, dan pelatihan sistem pemasaran dengan cara mendatangkan narasumber yang berkopentente di bidangnya.

Hasil program sosialisasi dan demplot budidaya ikan lele sistem bioflok pada komunitas Agrana untuk tahap awal sudah menyemaikan bibit lele sebanyak 1.200 dengan diameter kolam 2m. Kolam bioflok sudah menggunakan aerator sesuai dengan panduan untuk sistem bioflok dan fermentasi awal dilakukan sebelum bibit lele disemaikan. Hasil produksi dan penjualan lele dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Panen

Tabel 1. Hasil Penjualan Budidaya Lele Sistem Bioflok

No.	Kegiatan	Kapasitas (kg)	Jumlah (Rp)
1	Panen I	26	522.000,-
2	Panen II	25	500.000,-

KESIMPULAN

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul Peningkatan Produktivitas Ikan Lele dengan Teknik Bioflok pada Komunitas Agrana (Agrbisnis Anak Bagari) di Nagari Muaro Paiti, Kec. Kapur IX, Kab. Lima Puluh Kota telah memberikan dampak yang positif dan komunitas Agrana memberikan respon yang baik serta sudah menggunakan kolam bioflok untuk beternak lele. Sosialisasi dan pendampingan budidaya lele dengan sistem bioflok sudah berjalan dengan baik. Bibit yang disemaikan sebanyak 1.200 sudah bisa dipanen. Hasil panen lele sudah ada menunjukkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya walaupun belum berdampak signifikan. Keberlanjutan dari program ini diharapkan agar komunitas Agrana lebih banyak lagi mengembangkan budidaya lele ini dengan sistem bioflok dan bisa mengatasi permasalahan yang ada terutama adanya serangan penyakit pada lele.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas yang telah mendanai pengabdian skim program kemitraan masyarakat membantu usaha berkembang. Terima kasih dan apresiasi juga kepada Komunitas Agrana yang telah berperan aktif untuk kelancaran kegiatan, serta ucapan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas yang telah mendukung kegiatan Program Kemitraan Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Avnimelech, Y. (2007). *Feeding with microbial flocs by Tilapia in minimal discharge bioflocs technology ponds. Aquaculture*, 264: 140-147.
- Faridah., Diana, S., dan Yuniati. (2019). Budidaya Ikan Lele Dengan Metode Bioflok Pada Peternak Ikan Lele Konvesional. CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2)
- Hermawan, T. A., Sudaryono, A., dan Prayitno, S. B. (2014). *The effect of different stocking densities toward growth and survival rate of catfish seed (clarias gariepinus) in biofloc media. Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3 (2)