

PKM KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN BANDENG (CHANOS CHANOS) DENGAN MENGGUNAKAN BIOFLOK

Akmaluddin^{1*}, Andi Arie Andriani²

¹Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

²Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

akmaluddin@unismuh.ac.id¹, andiarie@unismuh.ac.id²

ABSTRAK

Abstrak: Masalah yang dihadapi adalah masalah bidang produksi, dimana kapasitas produksi ikan bandeng masih rendah, pengetahuan dan keterampilan petani ikan bandeng dalam teknik budidaya ikan bandeng masih kurang (30 %) dan pengetahuan mengenai parameter kualitas air optimal untuk budidaya ikan bandeng di kolam terpal juga masih sangat rendah (10 %). Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok pembudidaya ikan bandeng, serta meningkatkan kapasitas produksi ikan bandeng dalam kolam bioflok, sehingga permasalahan yang dihadapi oleh kelompok budidaya ikan bandeng dalam bidang produksi dapat teratasi. Metode yang dilakukan yaitu pelatihan dan pendampingan teknik budidaya ikan bandeng, pengelolaan kualitas air yang optimal untuk budidaya ikan bandeng, dan pengolahan ikan bandeng menjadi bandeng presto. Adapun mitra dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah kelompok petani ikan bandeng berjumlah 6 orang. Hasil yang dicapai yaitu (1) kapasitas produksi ikan bandeng mencapai 4260 ekor dengan tingkat kegagalan hanya sebesar 7 %; (2) terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok petani dalam teknik budidaya ikan bandeng di kolam bioflok (100%); dan (3) peningkatan pengetahuan mengenai parameter kualitas air yang optimal untuk budidaya ikan bandeng di kolam bioflok (100 %).

Kata Kunci: Kelompok Pembudidaya; Ikan Bandeng; Bioflok.

Abstract: The problems faced were problems in the production sector, where milkfish production capacity was still low, knowledge and skills of milkfish farmers in milkfish cultivation techniques were still lacking (30%) and knowledge regarding optimal water quality parameters for cultivating milkfish in tarpaulin ponds was also still very limited. low (10%). The aim of this service is to increase the knowledge and skills of milkfish cultivating groups, as well as increase the production capacity of milkfish in biofloc ponds, so that the problems faced by milkfish cultivating groups in the production sector can be resolved. The methods used are training and mentoring on milkfish cultivation techniques, optimal water quality management for milkfish cultivation, and processing milkfish into presto milkfish. The partners in implementing this service are a group of 6 milkfish farmers. The results achieved were (1) milkfish production capacity reached 4260 fish with a failure rate of only 7%; (2) there was an increase in the knowledge and skills of farmer groups in milkfish cultivation techniques in biofloc ponds (100%); and (3) an increase in knowledge regarding parameters Optimal water quality for cultivating milkfish in biofloc ponds (100%).

Keywords: Cultivator Group; Milkfish; Biofloc.



Article History:

Received: 31-08-2023

Revised : 11-11-2023

Accepted: 11-11-2023

Online : 04-12-2023



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Sektor perikanan Indonesia mempunyai prospek untuk dikembangkan menjadi suatu kegiatan ekonomi yang tangguh, strategis, dan berkelanjutan. Pentingnya pengelolaan sektor perikanan karena terkait dengan peningkatan produktivitas usaha, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan pelaku sektor perikanan yakni nelayan, pembudidaya ikan dan pengolah hasil ikan (Imelda et al., 2019). Salah satu jenis perikanan yang menjadi prospek baik dan sangat diminati adalah ikan bandeng. Ikan bandeng dinilai sebagai sumber protein yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Kebutuhan bandeng untuk ekspor yang cenderung meningkat merupakan peluang usaha yang positif.

Ikan bandeng digolongkan sebagai ikan berprotein tinggi sebesar 20-24%, memiliki kandungan kolesterol yang rendah sekitar 52 mg/100 g, serta mengandung asam amino, vitamin, dan mineral (Hafiludin, 2015). Hal ini pula turut didukung dengan harga yang stabil dan tingginya permintaan pasar domestik maupun ekspor. Harga yang relatif stabil bahkan cenderung meningkat menjadikannya daya tarik tersendiri (Triyanti & Hikmah, 2015). Namun, peluang tersebut belum dapat terpenuhi karena terbatasnya produksi dan diikuti tingginya konsumsi local (Nugraha et al., 2021) (Risna & Arifudin, 2014); (Indah et al., 2019).

Usaha budidaya ditambah membutuhkan modal yang cukup besar, namun jika dilakukan pengelolaan yang baik dapat diperoleh hasil yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitarnya. Kegiatan budidaya perikanan merupakan usaha untuk mengelola faktor-faktor budidaya, hama dan penyakit organisme budidaya serta dapat memproduksi organisme yang dibudidayakan (Putro et al., 2014). Kabupaten Pangkep sebagai kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan, dimana terdapat beberapa daerah tambak yang cukup berpotensi untuk dikembangkan, salah satunya adalah desa Laikang. Usaha tambak telah dikenal dan sudah berlangsung sejak lama dan telah menjadi usaha turun temurun, seperti halnya di daerah lain, ikan bandeng merupakan salah satu jenis ikan yang dibudidayakan oleh kelompok pembudidaya Safari, di desa Laikang, Kecamatan Ma'rang, Kabupaten Pangkep, dengan luas lahan sekitar 1 Hektar. Anggota kelompok Safari, dengan rata-rata pendidikan tamat SD sampai SMA. Hasil tersebut juga merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat nelayan untuk kesejahteraan hidupnya, namun produktivitas dan teknik pemasaran dinilai belum optimal.

Terkait dengan hal tersebut, kemajuan teknologi untuk melakukan produksi dan pemasaran merupakan hal yang sangat penting (Azaria et al., 2014); (Prawira & Sukardi, 2019). Kemajuan teknologi khususnya bidang informasi mengenai teknik budidaya dengan teknologi bioflok dan pemasaran secara online akan melahirkan konsep baru di bidang produksi dan pemasaran, dimana adanya hal tersebut, penghasil produk bisa

mengetahui teknik yang tepat dan memasarkan produknya secara cepat dengan daya jangkauan yang luas (Ahyuna et al., 2013); (Oktaviani & Rustandi, 2018); (Wulandari et al., 2018) menyatakan bahwa salah satu faktor penting dalam budidaya ikan adalah ketersediaan pakan yang berkualitas, oleh karena itu pemberian pakan yang berkualitas diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pakan dan meningkatnya pertumbuhan ikan.

Teknologi bioflok merupakan alternatif baru dalam mengatasi masalah kualitas air dalam akuakultur yang diadaptasi dari teknik pengolahan limbah domestik secara konvensional (Rizal et al., 2018). Selain dapat memperbaiki kualitas air, teknologi bioflok diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pakan yang berpengaruh terhadap penambahan bobot pada ikan (Adharani et al., 2016). Pembuatan kolam benih dengan teknologi bioflok diharapkan mampu menampung benih ikan bandeng atau nener sebelum nanti dilepaskan ke tambak yang lebih besar. Benih bandeng (nener) merupakan salah satu sarana produksi yang utama dalam usaha budidaya bandeng di tambak. Perkembangan teknologi budidaya bandeng di tambak dirasakan sangat lambat dibandingkan dengan usaha budidaya lainnya. Faktor ketersediaan benih merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan teknologi budidaya bandeng. Selama ini produksi nener alam belum mampu untuk mencukupi kebutuhan budidaya bandeng yang terus berkembang, Oleh karena itu, usaha pembenihan bandeng dalam upaya mengatasi masalah kekurangan nener tersebut menjadi sangat penting.

Produksi benih dengan teknologi bioflok di desa Laikang diarahkan untuk mengimbangi selisih antara permintaan yang terus meningkat dan pasokan penangkapan di alam yang diduga akan menurun. Adapun permasalahan mitra dalam bidang produksi, termasuk teknik budidaya ikan bandeng dengan kolam bioflok dan parameter kualitas air, yang teridentifikasi serta menjadi kendala bagi produktivitas ikan bandeng. Kelompok Safari memiliki kemampuan teknik budidaya ikan Bandeng yang masih rendah (30 %), sehingga kapasitas produksi ikan bandeng belum optimal. Pengelolaan budidaya masih menggunakan sistem ekstensif atau tradisional sangat sederhana dan padat penebaran rendah. Pada budidaya bandeng di desa Laikang, misalnya, nener ditebar dengan kepadatan 3.000-5.000 ekor/ha, di panen bandeng 300-1.000 kg/ha/musim. Petambak kurang melakukan pemberian pakan dan pengelolaan kualitas air yang lain. Dengan cara pengelolaan seperti ini produktivitas tambak sangat rendah. Selain karena pengelolaan yang sangat sederhana, berbagai biota yang berada di dalam tambak juga merupakan faktor penghambat produktivitas ikan bandeng.

Sistem sirkulasi dapat meningkatkan suatu wadah budidaya sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ikan budidaya. Hal ini ditandai dengan tingginya respon ikan terhadap pakan akibat kualitas air yang mendukung pertumbuhan ikan (Diansari et al., 2013). Adapun menurut Crab (Zidni, I., 2017), pada sistem bioflok ikan dapat memanfaatkan nutrisi dengan baik

pada flok yang tersedia pada media pemeliharaan sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan. Dalam hal ini, diperlukan pula *feed additive* yang ditambahkan ke pakan agar diperoleh pertumbuhan ikan dan efisiensi pakan yang lebih baik, sehingga dapat mengurangi biaya produksi (Saputra et al., 2018).

Dalam pengelolaan kualitas air, pengetahuan mengenai parameter kualitas air untuk tambak ikan bandeng masih sangat rendah (10 %). padahal kualitas air yang optimal mampu mendukung budidaya ikan bandeng, khususnya di desa laikang. Beberapa parameter kualitas air yang dapat mendukung untuk pertumbuhan ikan bandeng diantaranya adalah parameter fisika, kimia dan biologi. Untuk parameter fisika, yang berpengaruh adalah suhu, kecerahan dan kekeruhan, untuk parameter kimia adalah oksigen terlarut, karbondioksida dan pH air.

Berdasarkan analisis situasi, keberadaan mitra sasaran dapat menjadi peluang usaha yang sangat menjanjikan yang dilakukan oleh kelompok pembudidaya ikan bandeng. Sehingga untuk dapat mewujudkan peluang usaha tersebut, maka permasalahan manajemen produksi yang menjadi kendala mitra perlu mendapat pemecahannya. Adapun solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan adalah bentuk pelatihan sebagai upaya melakukan transfer pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan, khususnya mengenai teknik penebaran benih ikan bandeng dan kualitas penggunaan air untuk budidaya (solusi teori), sedangkan pendampingan adalah bentuk *follow up* (tindak lanjut) kegiatan pelatihan sebagai solusi produk.

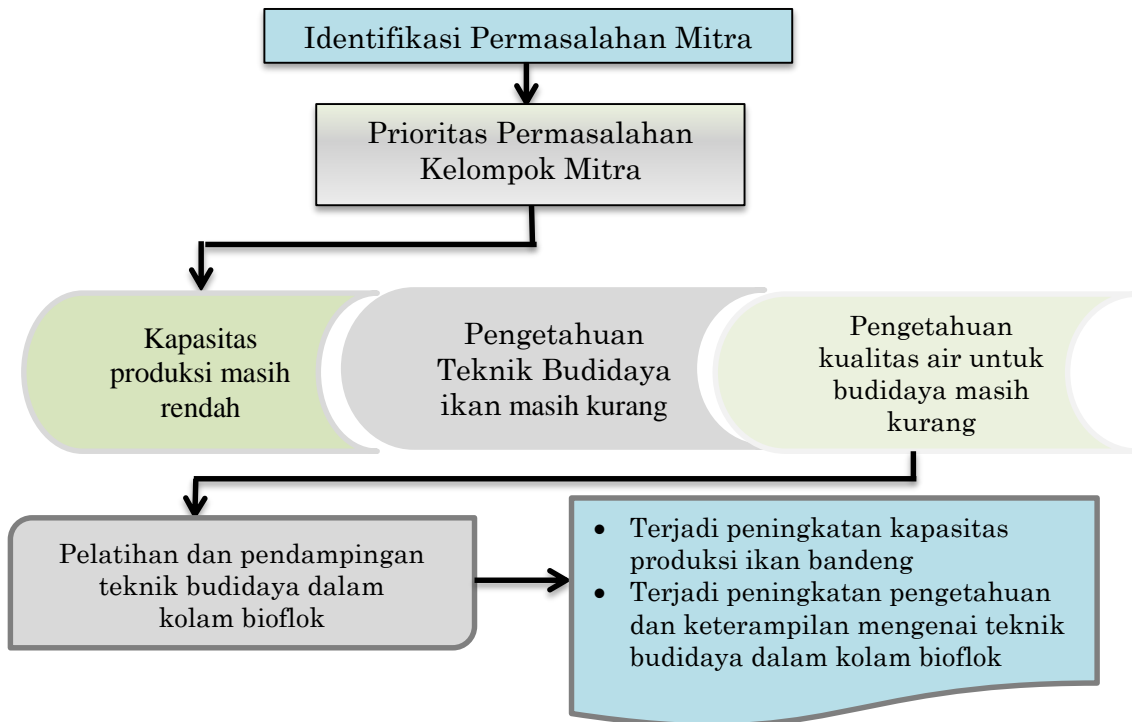
Oleh karena itu, pentingnya dilakukan pengabdian dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok pembudidaya ikan bandeng, serta meningkatkan kapasitas produksi ikan bandeng dalam kolam bioflok, sehingga permasalahan yang dihadapi oleh kelompok budidaya ikan bandeng dalam bidang produksi dapat teratasi. Penelitian Burhanuddin et al., (2021) dalam kegiatan pengabdian melakukan pelatihan bagi nelayan, dimana melalui kegiatan tersebut, kelompok nelayan perlu mengetahui tehnik pembuatan pakan dengan bahan dasar limbah organik rumah tangga yang tidak bernilai menjadi pakan ikan yang bernilai tinggi serta ramah lingkungan.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program pengabdian merupakan kolaborasi tim pengabdian masyarakat dengan melibatkan 5 orang mahasiswa. Pada bagian ini akan diuraikan metode pelaksanaan pengabdian, profil mitra dan evaluasi kegiatan.

1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mengatasi permasalahan mitra adalah kegiatan pelatihan dan pendampingan. Dalam rangka mencapai tujuan pengabdian, maka dilakukan metode pelaksanaan dengan skema, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kegiatan Pengabdian

2. Profil Mitra

Mitra Safari adalah kelompok petani yang bergerak dibidang produksi ikan bandeng (*chanos chanos*), yang beralamat di Desa Laikang Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Melalui pelaksanaan kegiatan dari anggota kelompok mitra sebanyak 6 orang (2 kelompok), diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat khususnya kelompok budidaya ikan bandeng yang berada di desa Laikang Kabupaten Pangkep. Peranan kelompok mitra sasaran adalah pembuatan benih ikan bandeng dengan teknologi bioflok yang didukung sumberdaya potensi wilayah setempat. Peralatan yang digunakan untuk mengukur kualitas air yang optimal untuk budidaya ikan bandeng adalah peralatan terkait parameter fisika.

Adapun teknologi yang diintroduksikan sangat perlu dilihat hasil dan manfaat diperoleh mitra sebagai pengguna teknologi. Teknologi yang akan ditransfer ke mitra adalah teknologi bioflok dalam kolam terpal. Untuk mengaplikasikan tujuan tersebut, maka dilakukan pelatihan dan pendampingan bagi mitra terkait teknik budidaya ikan bandeng beserta pengolahannya menjadi bandeng presto.

3. Evaluasi Kegiatan

Adapun evaluasi yang dilakukan adalah observasi untuk mengamati hasil kegiatan di lokasi penelitian, Observasi tersebut diantaranya pengamatan kelompok pembudidaya dalam membuat kolam terpal, penebaran nener, pemberian kolase, pemberian probiotik pengukuran parameter kualitas air serta pengamatan pembesaran ikan setiap dua minggu. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah adanya perubahan antara sebelum diadakan kegiatan pengabdian masyarakat dan setelah adanya kegiatan pengabdian, dimana setelah dilaksanakan pengabdian, kapasitas produksi ikan bandeng, pengetahuan dan keterampilan kelompok petani dalam teknik bioflok budidaya ikan bandeng dapat meningkat 100 %.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan dapat diuraikan dalam beberapa hal sebagai berikut:

1. FGD Persiapan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian ini melibatkan tim pengabdian yang terdiri dari ketua dan anggota tim dosen, mahasiswa serta kelompok pembudidaya ikan bandeng. FGD dilaksanakan untuk memastikan tugas dan peranan masing-masing anggota tim yang terlibat. Peran dan tugas dari tim pengabdian kepada masyarakat dan persyarikatan adalah melaksanakan proses kegiatan mulai dari perencanaan, kegiatan pendampingan dan pelatihan serta monitoring evaluasi. Kegiatan pendampingan dan pelatihan dilakukan dalam beberapa bentuk, yakni pendampingan dalam penyebaran nener, pendampingan membuat kolam bioflok, pendampingan mengukur parameter kualitas air. Kemudian diberikan pula pelatihan terkait budidaya ikan bandeng dengan teknologi bioflok, termasuk pemahaman menjaga kualitas air tetap optimal untuk perkembangan ikan bandeng.

Adapun mahasiswa ditugaskan untuk membantu dalam pelaksanaan pelatihan dan pendampingan terkait teknik budidaya ikan bandeng dan pengelolaan produk ikan bandeng. Potensi rekognisi sks pada mahasiswa dalam kegiatan PKM adalah pada mata kuliah metode penelitian sebanyak 3 sks dan mata kuliah kewirausahaan sebanyak 3 sks.

2. Tahap Persiapan

Sebelum dilaksanakan budidaya ikan bandeng, maka terlebih dahulu dilakukan persiapan kolam dengan memperhatikan hal-hal yang dianggap penting sehingga budidaya ikan bandeng dapat berhasil. Adapun bentuk persiapannya yaitu keperluan (alat dan bahan) untuk pembuatan kolam terpal yaitu rangka besi, terpal dan pengait besi. Sedangkan bahan yang disediakan adalah garam grosok, yakult, kapur tohor atau dolomit, probiotik. Serta bahan pelengkap untuk membuat fresto bandeng.

Kolam yang digunakan untuk budidaya ikan bandeng sistem bioflok adalah kolam yang berbentuk bundar, dengan diameter sebesar 3 meter.

Kolam ini dibuat di lokasi yang memang dipilih untuk budidaya ikan bandeng dan merupakan salah satu lokasi di kecamatan Laikang Kabupaten Pangkep yang jauh dari keramaian, jauh dari pencemaran pabrik dan akliran air sangat lancer. Adapun persiapan rangka yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Persiapan Rangka untuk Kolam Terpal

Wadah pembudidayaan dengan sistem bioflok yang diamati pada gambar dibawah ini adalah berbentuk bulat dan kerangka dibuat dari besi, dilengkapi dengan saluran pengeluaran dan pemasukan air. Selain itu, memiliki satu bak kontrol untuk setiap wadahnya dan blower, dimana berfungsi sebagai penyuplai oksigen, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemasangan Terpal untuk Persiapan Kolam Bioflok

Adapun pada saat pemasangan terpal, yang perlu dilakukan adalah membuat tanda melingkar pada lokasi kolam terpal, lalu membuat cincin di sekeliling kolam agar kerangka kolam terpal bulat lebih kuat dan tidak mudah bergeser. Dasar kolam tepat ke bagian tengah kolam atau mengerucut untuk tempat saluran pembuangan kolam. Kemudian, terpal dibentuk kolam bundar dan pengikatan terpal dengan kerangka tidak terlalu kencang agar terpal tidak mudah sobek karena adanya tekanan air. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kolam terpal adalah bahan terpal tarpaulin korea dan belum dilubangi untuk tempat pemasangan pipa drainase, sehingga harus dibuat lubang di tengah terpal, lalu sambungan pipa dipasang untuk saluran pembuangan, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kolam Terpal yang Siap untuk Budidaya

Kolam diisi dengan air, setelah itu diendapkan selama satu malam untuk menguapkan zat berbahaya. Sebelum mempersiapkan air, kami telah menghitung volume air yang dibutuhkan untuk kebutuhan bahan bioflok, Kolam dilengkapi dengan aerator sebagai penuplai oksigen dalam kolam. Setelah kolam berbentuk bundar diameter 3 selesai dikerjakan, maka akan dilaksanakan metode bioflok, penerbaran bibit ikan bandeng dan pemberian pakan.

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Kolam bioflok yang telah di isi dengan air tidak bisa langsung digunakan dalam budidaya ikan bandeng, terlebih dahulu air yang ada dikolam dibentuk dulu menjadi flok-flok sebagai bahan pakan. Dalam proses pembuatan bioflok, dilakukan proses fermentasi selama tiga hari. Pada hari ke 27, media bioflok ditambahkan probiotik kemudian dimasukkan ke dalam kolam yang telah diisikan air. Selanjutnya air kolam diberikan kolase dan ddiamkan selama 5 hari agar flok dapat tumbuh dengan baik yang ditandai dengan perubahan warna air kolam menjadi merah coklat kekuningan, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penambahan Kolase pada Kolam Bioflok

Selain itu, air pada suhu kolam bioflok mencapai 26°C hingga 32°C, suhu air dalam kolam terpal diharapkan tidak mengalami penurunan karena hal ini sangat berbahaya untuk kelangsungan hidup ikan bandeng. Dalam kegiatan pengabdian ini, budidaya ikan bandeng menggunakan metode bioflok, ikan bandeng yang dihasilkan lebih banyak dan penggunaan air lebih sedikit dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Dalam budidaya ikan bandeng, kami telah melakukan tebar benih sekitar 5000 ekor dan dihasilkan setelah pembesaran selama kurang lebih 4 bulan yakni ikan bandeng 4260 ekor. Adapun hasil tersebut dapat diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Budidaya Ikan Bandeng dengan Kolam Bioflok

No	Keterangan	Kolam Bioflok
1.	Diameter kolam (m)	3
2.	Volume kolam (m ³)	6,5
3.	Penyerapan Nutrisi (%)	30
4.	Ikan bandeng yang dibudidayakan (ekor)	5000
5.	Ikan bandeng pada saat panen (ekor)	4260
6.	Berat ikan bandeng pada saat panen (gram)	300-450

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa bobot ikan bandeng lebih besar dan penyerapan nutrisi lebih baik 30 %. Dengan persentasi kematian sebesar 14,8 %. Hal ini disebabkan karena nener yang gagal dan sebagian kecil yang mati pada saat pemeliharaan. Teknologi bioflok ini memberikan hasil yang sangat signifikan, karena metode bioflok memberikan kualitas air yang baik dibandingkan secara konvensional. Dengan kematian yang cukup kecil sebesar 14,8 % pada kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa budidaya ikan bandeng termasuk berhasil, walaupun dalam kurun waktu yang singkat bobot ikan bandeng masih berukuran kecil.

Hal ini didukung bahwa ikan bandeng merupakan salah satu jenis ikan sangat berpotensi dibudidayakan, karena ikan ini termasuk ikan yang tahan terhadap perubahan lingkungan, sehingga tingkat produktivitasnya dapat dipertahankan (Wicaksono et al., 2019). Dalam proses pemeliharaan ikan bandeng memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan ikan bandeng. Parameter yang diukur selama proses pemeliharaan yaitu salinitas dilakukan pagi siang dan sore, sedangkan pengukuran pH, suhu dan oksigen dilakukan seminggu sekali (Tiara Trisnawati Enjela Dano1, Franchy Ch. Liufeto2, 2023).

Oleh karena itu, penerapan teknologi bioflok dinilai dapat meningkatkan produksi ikan bandeng, khususnya pada petani pembudidaya ikan bandenng (*chanos chanos*) yang berada di desa Laikang Kabupaten Pangkep. Hal ini didukung oleh sistem bioflok juga dapat menghemat lahan dengan padat tebar tinggi. Dengan penerapan sistem bioflok akan mengurangi pembuangan air atau limbah ke lingkungan, dengan mengurangi pergantian air dalam sistem budidaya, karena terdapat proses pemurnian air yang dapat mengubah sisa pakan dan kotoran gas beracun seperti amonia dan nitrit menjadi senyawa yang tidak berbahaya bagi ikan, dengan pergantian air

yang lebih sedikit, maka peluang masuknya bibit penyakit dari luar dapat berkurang dan parameter air lebih stabil (Tiara et al., 2023).

Selain itu, melalui pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, seperti dalam pembuatan benih ikan bandeng dengan teknologi bioflok yang didukung sumberdaya potensi wilayah setempat. Adapun kondisi hasil panen budidaya ikan bandeng dengan kolam bioflok terpal, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Panen Budidaya Ikan Bandeng dalam Kolam Bioflok

Oleh karena itu, metode bioflok yang digunakan dalam budidaya ikan bandeng merupakan salah satu metode alternatif dalam menyelesaikan masalah kualitas air. Selain itu, teknologi bioflok yang digunakan dalam kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan air dalam budidaya ikan bandeng, mengurangi pembuangan air ke lingkungan serta untuk meningkatkan produktivitas ikan bandeng yang dihasilkan oleh para petani ikan bandeng.

4. Tahap Tindak Lanjut dan Kendala yang dihadapi

Setelah dilaksanakan monitoring dan evaluasi pelaksanaan budidaya ikan bandeng, maka sebagai tindak lanjut adalah dilakukan pula pendampingan pengolahan ikan bandeng menjadi bandeng presto dengan menggunakan alat dan bahan-bahan yang mudah dijangkau. Sistem pengolahan presto yang dilakukan adalah melunakkan duri yang terdapat banyak di dalam daging ikan. Dengan menggunakan pengolahan ikan bandeng seperti ini, akan menjadikan duri ikan menjadi lunak dan menambah nilai ekonomi serta rasa olahan ikan yang berbeda. Selain itu, tingkat umur simpan ikan bandeng presto yang cukup lama, menjadikan penjualan ikan bandeng tidak hanya sebatas waktu dan tempat tertentu saja. Dengan umur simpan yang sangat tinggi sampai dengan 3 bulan, maka penjualan olahan ikan bandeng ini tidak terbatas.

Pendampingan cara membuat bandeng presto yaitu bagian horizontal dan bagian dalam ikan diolesi dengan campuran bumbu berupa jahe, garam, dan bawang putih. Sedangkan, bagian luar ikan diolesi dan direndam kunyit

agar ikan tidak berwarna pucat. Tujuan pemberian bumbu tersebut berperan sebagai pemberi cita rasa, bakteriostatik dan germisidal yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri serta khamir sehingga memperpanjang umur simpan bandeng presto. Proses pemanasan yang terlalu lama akan merusak citarasa, penurunan kandungan protein dan berkurangnya tingkat efisiensi waktu pengolahan bandeng presto. Adapun hasil pengolahan ikan bandeng menjadi bandeng presto dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Pengolahan Ikan Bandeng menjadi Bandeng Presto

Adanya program pelatihan dan pendampingan ini telah memberikan solusi permasalahan masyarakat di desa Laikang dengan pendekatan multidisiplin sehingga mampu menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam bidang produksi dan pengolahan ikan bandeng (*chanos chanos*) menjadi bandeng presto. Namun, tentunya kendala yang terjadi juga menjadi hambatan dalam pencapaian tujuan pengabdian. Dalam hal keterbatasan waktu, belum terlaksananya pelatihan dan pendampingan cara mengakses pasar secara online melalui website dan tehnik pemasaran ke supermarket Pendampingan kegiatan pada kelompok budidaya ikan bandeng perlu dilakukan dalam rangka menjadi wirausaha baru yang lebih profesional dalam mengelola usaha, sehingga akan merangsang para anggota kelompok untuk terus meningkatkan kreativitasnya.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian pada budidaya ikan bandeng di desa laikang kabupaten Pangkep, yaitu kapasitas produksi ikan bandeng mencapai 4260 ekor dengan tingkat kegagalan hanya sebesar 7%, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok petani dalam teknik budidaya ikan bandeng di kolam bioflok (100%) dan peningkatan pengetahuan mengenai parameter kualitas air yang optimal untuk budidaya ikan bandeng di kolam bioflok (100%). Saran dari hasil kegiatan ini adalah perlunya tindak lanjut dalam teknik pemasaran yang menjangkau pasar secara online melalui website dan berbagai supermarket. Selain itu, perlunya pendampingan yang intensif agar kelompok nelayan dapat konsisten menerapkan metode

budidaya ikan yang ramah lingkungan, murah dan efektif, seperti penggunaan pakan dari limbah organik rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada program hibah RisetMu Batch VI Majelis Diktilitbang PP Muhammadiyah serta Lembaga Penelitian Pengembangan dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan dukungan dan kontribusi pada kegiatan pengabdian ini, sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Adharani, N., Soewardi, K., Dhamar Syakti, A., & Hariyadi, S. (2016). Water Quality Management Using Bioflocs Technology: Catfish Aquaculture (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(1), 35–40. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.1.35>
- Ahyuna, Hamzah, M. D., & HM, M. N. (2013). Pemanfaatan Internet Sebagai Media Promosi Pemasaran. *Jurnal Komunikasi KAREBA*, 2(1), 35.
- Azaria, P., Kumadji, S., & Yaningwati, F. (2014). Pengaruh Internet Marketing Terhadap Pembentukan Word Of Mouth Dan Efektivitas Iklan Dalam Meningkatkan Brand Awareness (Studi pada Follower Akun Twitter Pocari Sweat di Jejaring Sosial Twitter). *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 13(1), 83875.
- Burhanuddin, B., Anwar, A., Khaeriyah, A., Akmaluddin, A., Arwati, S., Ikbali, M., & Hamsah, H. (2021). Meningkatkan Pemahaman Pembuatan Pakan Ikan Pada Anggota Kelompok Jenber Sistem Keramba Jaring Apung di Kelurahan Tanjung Merdeka, Kota Makassar. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 26. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i1.434>
- Diansari, R. V. R., Arini, E., & Elfitasari, T. (2013). The influence of different density towards survival rate and growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in recirculation system with zeolite filter. *Jurnal Aquakultur Manajemen Dan Teknologi*, 2(3), 37–45.
- Hafiludin. (2015). Analisis kandungan gizi pada ikan bandeng yang berasal dari habitat yang berbeda. *Jurnal Kelautan*, 8(1), 37–43.
- Imelda, O. ; Kusri, N., & Hidayat, R. (2019). Strategi Pengelolaan Perikanan Tangkap Berkelanjutan Di Wilayah Pesisir Kabupaten Kubu Raya. *Marine Fisheries*, 10(1), 59–69.
- Indah, Antara, M., & Afandi. (2019). Analisis Pendapatan Usaha Tambak Bandeng Di Desa Lalombi Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala. *Jurnal Pembangunan Agribisnis*, 7(April), 274–279.
- Nugraha, E. H., Kostajaya, A., & Gowa, M. (2021). Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos Chanos Froskal*) Melalui Penyuluhan Fartifatif Di Desa Kalisapu Gunungjati Kabupaten Cirebon. *ASWAJA*, 2(2), 26–34.
- Oktaviani, F., & Rustandi, dan D. (2018). Digital MCB. *Implementasi Digital Marketing Dalam Membangun Brand Awareness*, 3(1), 1514–1518. <https://doi.org/10.1109/SmartTechCon.2017.8358617>
- Prawira, E. Y., & Sukardi. (2019). Volume 4 | Nomor 1 | Maret 2019. *Jurnal Fokus*, 9(1), 64–75.
- Putro, S. P., Febria, I. J., Muhammad, F., Biologi, J., Sains, F., & Diponegoro, U. (2014). Comparative Study of Characteristics of Sediment and Water Quality in Aquaculture Farming Systems Area with Coastal Area Adjacent to Industrial Activities. *Sains Dan Matematika*, 22(3), 79–83.
- Risna, A., & Arifudin, L. (2014). Analisis Kelayakan Usaha Tambak Bandeng di

- Desa Dolago Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong. *Agrotekbis*, 2(3), 337–342.
- Rizal, A., Yustiati, A., Suryana, A. A. H., & Putro, R. D. (2018). Analisis Komparasi Keragaan Usaha Budidaya Ikan Lele Mutiara (*Clarias Gariepinus*) Dengan Dan Tanpa Sistem Bioflok. *Jurnal Perikanan Unram*, 8(1), 65–70. <https://doi.org/10.29303/jp.v8i1.73>
- Saputra, I., Putra, W. K. A., & Yulianto, T. (2018). Tingkat Konversi dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) dengan Frekuensi Pemberian Berbeda Conversion Rate and Feed Efficiency of Silver Pompano Fish (*Trachinotus blochii*) With Different Frequency Giving. *Journal of Aquaculture Science Oktober*, 3(2), 170–181.
- Tiara Trisnawati Enjela Dano1, Franchy Ch. Liufeto2, Y. L. J. (2023). *Aplikasi Teknologi Bioflok bagi Pertumbuhan Ikan bandeng (Chanos chanos)*. 6(1), 10–16.
- Triyanti, R., & Hikmah, H. (2015). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Dan Bandeng: Studi Kasus Di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.15578/marina.v1i1.1007>
- Wicaksono, A., Muhammad, F., Hidayat, J. W., & Suryanto, D. (2019). Pengaruh Komposisi *Azolla pinnata* Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 20(2), 113. <https://doi.org/10.14710/bioma.20.2.113-122>
- Wulandari, W., Yudha, I. G., & Santoso, L. (2018). Kajian Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa Sebagai Campuran Pakan Untuk Ikan Lele Dumbo, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan*, 6(2), 713. <https://doi.org/10.23960/jrtbp.v6i2.p713-718>
- Zidni, I. (2017). Pengaruh Modifikasi Sistem Budidaya terhadap Kualitas Air dalam Budidaya Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 7(2), 125–135.