



Peningkatan Ekonomi Masyarakat Berbasis Budidaya Ikan Nila Inovasi Bioflok di Desa Lipukasi Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru

Improving Community Economy Based on Tilapia Cultivation Bioflok Innovation in Lipukasi Village, Tanete Rilau Sub-District, Barru District

Gunawan^{1*}

Amiruddin²

Abdul Majid³

Fatmasari⁴

Febriansyah⁵

Erni Indrawati⁶

Sitti Mujahidah⁷

Seri Suriani⁸

Hasrif⁹

*1.7Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Amkop

2.6.8Universitas Bosowa

3.5Universitas Fajar

4.9Universitas Dipa Makassar

*email:

fadelgun@yahoo.co.id

Abstrak

Desa Lipukasi, Kabupaten Barru mempunyai potensi ikan hasil laut maupun tambak yang sangat besar. Nelayan sulit meningkatkan pendapatan karena harus segera menjual hasil budidayanya ke tempat pelelangan ikan dengan daya tawar yang rendah. Harga ikan hidup sangat rendah pada saat ikan melimpah sehingga petani mengalami kerugian karena tidak sebanding dengan biaya yang dikeluarkan untuk budidaya. Pengetahuan dan ketrampilan keluarga pembudidaya masih rendah terhadap wirausaha mandiri terutama dalam meningkatkan nilai tambah produk dan penghasilan keluarga dengan penganeekaragaman pangan hasil perikanan. Karakteristik ikan yang mudah rusak dan busuk menyebabkan petani mempunyai ketergantungan segera menjual hasil budidayanya dalam keadaan hidup atau segar. Ketergantungan tersebut dapat ditanggulangi dengan melakukan proses produksi pangan olahan berbahan baku ikan yang dapat meningkatkan daya awet dan nilai tambah produk terutama ikan yang tidak laku dijual dalam bentuk segar. Pengembangan wirausaha mandiri terutama diversifikasi pangan olahan ikan dapat meningkatkan nilai tawar dan pendapatan keluarga petani. Dalam usaha meningkatkan pendapatan, kendala utama yang dihadapi petani dan keluarganya dalam melakukan wirausaha pangan olahan berbahan baku ikan adalah belum mengetahui dan terampil dalam mengolah pangan berstandarisasi, serta melakukan bisnis pengolahan dan pengawetan ikan dengan baik dan beragam sesuai kebutuhan pasar. Pendapatan petani tambak dapat ditingkatkan dengan cara alih teknologi yaitu budidaya menggunakan bioflok, mengolah ikan menjadi produk olahan ikan yang baik dan aman untuk dikonsumsi antara lain berupa sosis ikan, abon ikan, dan lain-lain. Wujud dari hasil kedaireka ini adalah berupa pelatihan, pembuatan bioflok, pengolahan ikan serta berwirausaha secara mandiri.

Kata Kunci:

Bioflok
Budidaya
Ikan
Wirausaha

Keywords:

Biofloc
Cultivation
Fish
Businessman

Abstract

Lipukasi Village, Barru Regency has enormous potential for marine and pond fish. Fishermen find it difficult to increase their income because they have to immediately sell their cultivation results to fish auctions with low bargaining power. The price of live fish is very low when fish are abundant, so farmers suffer losses because it is not worth the costs incurred for cultivation. The knowledge and skills of cultivating families are still low towards independent entrepreneurs, especially in increasing the added value of products and family income by diversifying food from fishery products. The characteristics of fish that are easily damaged and rotten cause farmers to have a dependence on immediately selling their cultivated products alive or fresh. This dependence can be overcome by carrying out the production process of processed food made from fish which can increase the durability and added value of products, especially fish which cannot be sold in fresh form. The development of independent entrepreneurs, especially fish processed food diversification, can increase the bargaining value and income of farming families. In an effort to increase income, the main obstacle faced by farmers and their families in conducting fish-based processed food entrepreneurship is not knowing and being skilled in processing standardized food, as well as doing fish processing and preservation business properly and in a variety according to market needs. The income of pond farmers can be increased by transferring technology, namely cultivating using biofloc, processing fish into processed fish products that are good and safe for consumption, including fish sausages, fish floss, and others. The results of this tavern are in the form of training, making biofloc, fish processing and self-employment.



PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki beragam sumberdaya alam untuk mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah dan nasional. Salah satunya adalah sektor perikanan. (Indara et al., 2017). Subsektor perikanan mempunyai peran unik dalam pembangunan ekonomi, sehingga perlu mendapat perhatian khusus mengingat subsektor ini dipengaruhi berbagai faktor yaitu geografis, hidrografis, jenis flora dan fauna yang beragam.

Subsektor perikanan dan kelautan berperan strategis dalam pembangunan perekonomian daerah dan nasional, termasuk sebagai penyedia bahan baku industri, penyerap tenaga kerja, sumber devisa negara melalui ekspor hasil perikanan dan sebagai sumber mata pencaharian masyarakat (Sari & Herawaty, 2019). Pada saat krisis ekonomi, peranan subsektor perikanan semakin signifikan, terutama dalam memacu perolehan devisa (Novrianti, 2015), disamping itu subsektor perikanan dan kelautan juga berperan sebagai penyedia bahan baku untuk mendorong pertumbuhan agroindustri dan berperan dalam meningkatkan kesejahteraan nelayan (Tibrani, 2018). Pembangunan subsektor perikanan dihadapkan dengan berbagai tantangan mulai dari; sektor hulu, aspek pengolahan, sektor industrialisasi hasil perikanan hingga pemasaran hasil perikanan (Nainggolan et al., 2019). Pembangunan subsektor perikanan harus mendapat perhatian serius dari pemerintah dengan memberikan alokasi dana secara optimal bagi nelayan untuk peningkatan produksi untuk memperluas kesempatan kerja dan kesejahteraan masyarakat nelayan (Ariani et al., 2014).

Nelayan umumnya menggantungkan aktivitas ekonominya dengan menggunakan sumberdaya alam laut dan kawasan pesisir (Wika & Baiquni, 2016). Nelayan mengandalkan hasil laut sebagai sumber mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Nelayan melakukan aktivitas penangkapan ikan, baik secara langsung seperti; menjaring ikan, maupun secara

tidak langsung seperti; budidaya ikan dan lain sebagainya. Kabupaten Barru merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki potensi kelautan dan perikanan yang potensial, nilai produksi perikanan wilayah ini pada tahun 2020 tercatat Rp410.001.332.000,- memberikan kontribusi sebesar 4,57% bagi produksi perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (BPS, 2021).

Produksi perikanan di Kecamatan Tanete Rilau mengalami penurunan 3,48% pada tahun 2020 menjadi 5.552 ton dari 5.752 ton tahun 2019. Fluktuasi produksi perikanan di Kabupaten Barru, disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki masyarakat dalam melakukan aktivitas penangkapan ikan (Munthe, 2021; Kusnadi, 2016). Keterbatasan sumber daya dan prasarana yang dimiliki masyarakat khususnya modal dan masih rendahnya pengetahuan budidaya menggunakan Teknik bioflok. Kondisi ini menggambarkan penurunan pendapatan dan tingkat kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Barru. Karakteristik nelayan identik dengan aset yang terbatas, struktur permodalan lemah, posisi tawar dalam mengakses sumber daya ekonomi cukup lemah, demikian juga dengan akses pasar dan kemampuan untuk menguasai ilmu pengetahuan (Cahaya, 2015), bahkan nelayan memiliki kelemahan dari sisi teknologi budiaya ikan, ditambah buruknya kualitas lingkungan akibat berbagai pencemaran (Parenrengi et al., 2020) Teknologi budiadaya ikan nila melalui inovasi bioflok bermitra dengan mitra masyarakat Desa Lipukasi Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru yang kebanyakan berprofesi sebagai Petani dan Nelayan. Umumnya warga memiliki lahan pekarangan yang kurang dimanfaatkan secara optimal. Pekarangan biasanya ditanami dengan tanaman buah maupun tanaman keras lain, sehingga ada ruang di sekitar tanaman yang belum dimanfaatkan untuk usaha yang produktif.

Untuk dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang kosong untuk budidaya ikan secara optimal, maka perlu digunakan teknologi yang lebih modern dalam budidaya. Budidaya ikan dengan teknologi Bioflok tidak membutuhkan air yang banyak dan tempat yang luas. Air media budidaya tidak perlu diganti selama proses produksi. Air hanya ditambahkan pada saat berkurang karena pengurangan air kolam budidaya untuk mengurangi kepekatan Bioflok.

Dalam budidaya ini dipilih ikan Nila, sebab memiliki nilai ekomis tinggi. Budidaya ikan Nila dengan teknologi Bioflok sudah diuji cobakan pemerintah dengan sukses di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Tawar Kabupaten Barru. Menurut Charly Richard, S.IP, M. Si, Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Barru, ikan Nila mampu mencerna flok yang tersusun atas berbagai mikroorganisme, yaitu bakteri, algae, zooplankton, fitoplankton, dan bahan organik sebagai bagian sumber pakannya (Ambari, 2019).

Salah satu keunggulan teknologi Bioflok adalah tingkat kelangsungan hidupnya tinggi. Menurut Slamet Soebijakto, Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), tingkat kelangsungan hidup (Survival Rate/SR) ikan Nila mencapai 90% (Ambari, 2019). Ini berarti dari 100 ekor ikan Nila yang ditebar, yang bisa bertahan hidup sebesar 90 ekor. Hal ini sangat menguntungkan karena ikan yang hidup sampai panen jumlahnya tinggi dibanding yang mati. Sedangkan keunggulan yang lain adalah padat tebar pada kolam budidaya.

Menurut Slamet Soebijakto padat tebar untuk kolam bioflok sebesar 100 ekor/m³, sedangkan kolam Konvensional sebesar 10 ekor/m³ (Ambari, 2019). Bahkan menurut Supriyadi padat tebar nya bisa 100-150 ekor/m³ (Anonymous, 2018). Dari informasi tersebut terdapat selisih yang sangat besar terkait padat tebar ini. Dengan teknologi Bioflok bisa menebar ikan 10-15 kali lebih banyak dari pada dengan teknologi Konvensional.

Selain itu teknologi Bioflok juga lebih baik dari pada teknologi konvensional terkait efisiensi pakan (Feed Conversion Ratio/FCR). Menurut Slamet Soebijakto efisiensi pakan dengan teknologi Bioflok sebesar 1,05 sedangkan teknologi konvensional sebesar 1,50 (Ambari, 2019). Nilai FCR sebesar 1,05 artinya untuk menghasilkan 1 kg daging dibutuhkan pakan sebesar 1,05 kg. Sedangkan menurut Supriyadi, FCR nilai dengan teknologi Bioflok sebesar 1,03 sedangkan teknologi Konvensional 1,05 (Anonymous, 2018). Keunggulan yang lain dari teknologi Bioflok ini adalah terkait waktu pemeliharaan yang lebih pendek. Menurut Supriyadi, dengan teknologi Bioflok waktu pemeliharaan hanya 3 bulan, sedangkan teknologi konvensional 4-6 bulan dengan ukuran bibit 8-10 cm dengan berat akhir 250-300 gram per ekor.

Dalam budidaya ikan biasanya terjadi permasalahan air budidaya yang mencemari lingkungan. Namun dengan teknologi Bioflok masalah ini bisa diatasi karena menurut Arif, air bekas budidaya tidak berbau, sehingga tidak mengganggu lingkungan sekitar dan dapat digunakan sebagai air pupuk tanaman (Yan, 2019). Teknologi budidaya ikan dengan teknologi Bioflok ini bisa dilaksanakan oleh masyarakat. Menurut pembudidaya ikan, salah satunya adalah ketua Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Indra Makmur Sukabumi, Syamsul Bahari, ikan yang dibudidayakan sistem bioflok relatif cukup mudah, media budidaya seperti air hanya sekali dimasukkan dalam wadah dan dapat digunakan sampai panen (Anonymous, 2019).

Terkait kualitas daging ikan yang dihasilkan, dengan teknologi Bioflok daging yang dihasilkan lebih berkualitas. Menurut Syamsul Bahari, ikan nila yang dihasilkan lebih gemuk dengan komposisi daging (karkas) lebih banyak serta kandungan air dalam daging lebih sedikit (Erna, 2019). Hal ini sesuai dengan pendapat Arif yang menyatakan ikan nila teknologi Bioflok lebih gemuk karena hasil pencernaan makanan yang optimal (Saepuloh, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, teknologi budidaya ikan yang cocok dengan kondisi daerah mitra adalah teknologi Bioflok. Dengan teknologi Bioflok ini, mitra dapat melakukan budidaya ikan Nila sepanjang tahun, sehingga pekarangan mitra yang masih kosong bisa diubah menjadi pekarangan yang produktif. Agar mitra dapat menghitung pendapatan dan biaya selama budidaya, mitra juga dibekali dengan teknik pembukuan sederhana. Sehingga dalam proses budidaya berikutnya atau untuk pengembangan kolam baru, mitra bisa menghitung biaya yang dibutuhkan.

METODOLOGI

Program ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan kegiatan. Tahapan yang dilaksanakan dalam program kedaireka ini adalah sosialisasi dengan mitra, belanja peralatan dan bahan Bioflok, pembuatan kolam, belanja bibit ikan, dan pemeliharaan ikan Nila sampai panen.

Peralatan yang dibutuhkan dalam budidaya dengan teknologi Bioflok adalah kolam terpal bulat berdiameter 3 meter sebanyak 2 set (kolam terpal bulat, rangka besi Wiremesh, Pralon outlet, tali, dan selang), Aerator dengan daya cadangan sebanyak 4 buah, bahan-bahan pembentuk Bioflok (probiotik, kapur dolomit, gula pasir, dan garam krosok), selang aerator dan batu aerator, kabel listrik dan colokan listrik, dan batako untuk alas kolam terpal.

Dalam program ini mitra diberikan semua peralatan yang dibutuhkan untuk budidaya, termasuk biaya listrik dan pakan ikan selama 4 bulan ditanggung dananya oleh Kedaireka, Dinas kelautan, perikanan kabupaten Barru. Sedangkan mitra diminta menyumbangkan waktu dan tenaga untuk mensukseskan kegiatan ini.

Agar memudahkan untuk budidaya, mitra diberi panduan sederhana yang berisi instruksi-instruksi yang dibutuhkan untuk budidaya dengan teknologi Bioflok. Pendamping tidak perlu datang setiap hari ke lokasi untuk memantau perkembangannya. Pada saat

pendamping tidak ada di lokasi, mitra bisa memanfaatkan panduan tersebut dalam kegiatan sehari-hari proses budidaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Sosialisasi Kepada Mitra

Sebelum pelaksanaan program, kami melakukan sosialisasi kepada Mitra. Selain memberikan penjelasan secara langsung, juga memberikan outline panduan sederhana dalam pemeliharaan ikan Nila dengan teknologi Bioflok. Panduan ini diambil dari banyak referensi, sehingga bisa menjadi panduan praktis bagi mitra dalam pelaksanaan pemeliharaan ikan Nila dari persiapan sampai dengan panen. Dengan outline panduan tersebut, mitra bisa mempelajari sendiri, lalu mempraktekannya langsung.



Gambar 1. Sosialisasi Program Kerja

b) Persiapan

Belanja peralatan dilakukan oleh pendamping. Setelah barang datang, maka baru diserahkan ke mitra. Belanja perlengkapan kolam dilakukan secara offline maupun online. Belanja secara online dilakukan melalui OLX dan Tokopedia untuk mendapatkan peralatan yang dibutuhkan. Sedangkan Belanja secara offline dilakukan untuk membeli batako sebagai dasar kolam agar posisi kolam lebih tinggi dari tanah sekitar, sehingga memperlancar aliran pembuangan kolam (outlet).

Adapun peralatan yang dibeli adalah:

- 1) Kolam terpal bulat 2 set dengan diameter 3 meter yang terdiri dari: kolam terpal bulat,

rangka besi wiremesh, paralon outlet, tali pengikat, dan selang.

- 2) Aerator dengan daya cadangan.
- 3) Bahan-bahan pembentuk Probiotik.
- 4) Selang aerator dan batu aerator.
- 5) Kabel dan colokan listrik.
- 6) Batako.

c) Memasang Kolam

Pembuatan kolam dilakukan sendiri oleh mitra dengan bimbingan dari pendamping. Dasar kolam dibuat sesuai dengan minat mitra. Tiga kolam dengan dasar bulat. Setelah dasar kolam dibuat dengan tatanan batako, lalu besi wiremesh dirangkai membentuk lingkaran untuk kerangka kolam terpal bulat. Setelah kolam terpasang lalu, selang aerator dan batunya dipasang dan dihubungkan ke mesin aerator.



Gambar 2. Pembuatan Kolam

Setelah kolam siap, maka mitra melakukan pengisian kolam dengan air sebanyak 6m³ atau setinggi 80cm. Selanjutnya kolam diberi bahan-bahan untuk membentuk bioflok oleh mitra berdasarkan outline yang diberikan pendamping kepada mitra sebagai berikut.

- 1) Probiotik Probiotik khusus digunakan membentuk bioflok, kami menggunakan Aquaenzym dengan dosis 10 gram/m³. Sehingga takarannya 10 gram/m³ x 6 m³ = 60 gram.
- 2) Kapur dolomit Digunakan mencegah gejala PH dengan dosis 50 gram/m³. Sehingga takarannya 50 gram/m³ x 6 m³ = 300 gram.
- 3) Gula pasir/Molase Merupakan sumber karbon (C) yang dibutuhkan bakteri untuk hidup dengan

dosis 75 gram/m³ jika menggunakan gula pasir, jika molase dosisnya sebesar 100 ml/ m³. Dalam hal ini kami menggunakan gula pasir. Sehingga takarannya 75 gram/m³ x 6 m³ = 450 gram.

- 4) Garam krosok Digunakan menseterilkan air dari bakteri yang merugikan dengan dosis 1 kg/m³. Sehingga takarannya 1 kg/m³ x 6 m³ = 6 kg

Setelah semua bahan dimasukkan ke kolam, selanjutnya kolam diberi aerasi dengan mesin aerator. Pemberian udara melalui alat aerator ini dilakukan selama 24 jam setiap harinya secara terus menerus selama 7 hari.



Gambar 3. Membuat Bioflok



Gambar 4. Membuat Bioflok

d) Penebaran Benih

Setelah 7 hari dari memasukan bahan bioflok ke kolam, selanjutnya bibit ditebar. Namun berhubung bibit yang dibeli membawa penyakit, maka banyak bibit yang mati. Selanjutnya dilakukan pengobatan menggunakan Enrofloks dan Redbluedox. Selain itu

juga melakukan penambahan bibit baru. Namun bibit dengan ukuran yang sama dengan bibit baru tidak tersedia, maka kemudian dibelikan bibit baru yang ukurannya tidak sama dengan bibit awal, sehingga ukuran bibit ikan tidak seragam.

Dari tahap awal persiapan sampai tahap pemeliharaan, mitra diberi panduan secara tertulis bagaimana budidaya dengan teknologi Bioflok. Selain itu secara berkala pendamping datang ke kolam untuk mengecek kolam dan berdiskusi dengan mitra terkait pemeliharaan ikan.

Dalam pelaksanaannya, mitra kesulitan untuk melakukan budidaya dengan teknologi Bioflok secara penuh. Di bulan kedua setelah ukuran ikan menjadi lebih besar masalah baru muncul. Perkembangan ikan yang semakin besar mengakibatkan kotoran ikan juga semakin banyak, sehingga kondisi kolam Bioflok menjadi pekat. Kondisi kolam Bioflok yang terlalu pekat menyebabkan kualitas air kolam menjadi buruk. Kondisi ini membuat nafsu makan ikan menjadi berkurang dan ikan sering mengambang dipermukaan untuk mencari oksigen. Jika kondisi ini berkepanjangan maka ikan akan banyak yang mati.

Melihat kondisi kolam ikan yang demikian membuat Mitra khawatir ikan akan banyak yang mati. Mitra melakukan improvisasi berdasarkan pengalaman budidaya ikan secara tradisional. Sehingga Mitra melakukan pengurasan air kolam Bioflok, lalu diganti semuanya dengan air biasa. Sehingga budidaya kolam dengan teknologi Bioflok berubah menjadi budidaya ikan secara konvensional.

Kemudian kami menawarkan untuk mengubah kembali metode budidaya dari konvensional ke Bioflok lagi. Namun mitra keberatan karena berdasarkan pengalaman budidaya Bioflok yang sudah mereka alami dari awal sampai pengurasan kolam, membuat mitra khawatir akan banyak ikan yang mati. Sehingga di tengah perjalanan pemeliharaan ikan, akhirnya mitra minta pemeliharaan secara tradisional dalam kolam terpal bulat tersebut. Ikan tidak lagi dipelihara

menggunakan teknologi Bioflok, namun ikan dipelihara dengan teknologi konvensional.

Namun ini bisa juga menjadi pembelajaran bagi mitra, bahwa dengan sistem konvensional, mereka akan direpotkan dalam mengganti air. Sebab jika menggunakan teknologi Bioflok, kualitas air akan terjaga dengan hanya mengurangi air dalam jumlah sedikit pada saat bioflok terlalu pekat, lalu ditambah air setinggi semula. Namun ketika mitra menggunakan teknologi konvensional, maka satu pekan sekali mitra harus mengganti air kolam seluruhnya, karena air sudah berbau.

Dengan pengalaman ini, diharapkan nanti pada pemeliharaan selanjutnya, mitra akan mengaplikasikan teknologi Bioflok secara penuh. Hal ini terjadi karena mitra sudah mempraktikkan dua teknologi selama program pengabdian ini dilaksanakan dan bisa menilai kekurangan dan kelebihan dari masing-masing teknologi tersebut. Hal ini berarti program ini tidak gagal total, namun sudah memberikan pengalaman yang berharga bagi mitra bahwa ada teknologi lain yang bernama teknologi Bioflok yang mempermudah mitra dalam pemeliharaan ikan Nila. Sehingga di masa depan mitra dapat menggunakan teknologi Bioflok berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama program pengabdian ini berjalan.

e) Panen

Berhubung kondisi adanya wabah virus yang menyebabkan perekonomian menjadi lesu, mitra kesulitan dalam penjualan hasil panen. Usaha mitra untuk menghubungi pemborong ikan tidak membawa hasil. Sehingga sampai program ini selesai mitra belum bisa menjual ikan budidaya. Akhirnya mitra berencana untuk menjual ikan nila yang layak konsumsi secara eceran.

f) Pengolahan

Pada pembuatan produk olahan ikan ini juga dicontohkan pengemasannya agar lebih awet dan mempunyai daya jual yang lebih menarik. Untuk memperjelas dalam transfer ilmu, mitra masyarakat

Desa Lipukasi juga dibuatkan buku petunjuk praktis sederhana yang mudah dipahami.

Pembuatan Produk olahan Ikan:

1) Pembuatan Sosis Ikan

Ikan yang digunakan adalah ikan nila atau mujair yang sangat melimpah hasil budidaya inovasi bioflok. Ikan nila tersebut biasanya hanya diolah dengan digoreng atau di bakar saja. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dan keanekaragaman maka dibuat sosis ikan. Agar lebih awet sosis dikemas dengan Vaccum Sealer dan untuk meningkatkan nilai jual produk dibuat kan kemasan dengan label.

2) Pembuatan Abon Ikan

Abon ikan ini dibuat dari ikan nila hasil budidaya inovasi bioflok. Melimpahnya ikan di desa tersebut dapat dilakukan menjadi olahan lain sehingga akan meningkatkan nilai jual. Produk abon ikan dikemas dengan menggunakan vaccum sealer dan diberi label agar lebih menarik untuk meningkatkan nilai jual.



Gambar 5. Proses Pembuatan Produk Olahan

KESIMPULAN

Masyarakat Desa Lipukasi Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru sebagian besar sudah dapat memahami pemeliharaan ikan nila dengan sistem bioflok menggunakan kolam terpal dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang relatif sempit. Masyarakat yang mengikuti kegiatan sangat antusias dan sudah ada yang memulai membudidayakan pada lahan pekarangan masing-masing untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kemenrestidikti Program Matching Fund Kedaireka, mitra Dinas Perikanan Kabupaten Barru, kelompok budidaya ikan nila di desa Lipukasi Kabupaten Barru, yang telah memberikan dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

REFERENSI

Ambari, M. 2019. Keuntungan Budidaya ikan nila dengan teknologi Bioflok
<https://kkp.go.id/2019/05/17/ini-keuntungan-budidaya-nila-dengan-teknologi-bioflok/>, Tanggal 15 November 20122.

Anonimous. 2018.KKP Kembangkan Teknologi Budidaya Baru, Sistem Bioflok Unituk Ikan Nila, <https://kkp.go.id/djpb/artikel/3741-kkp-kembangkan-teknologi-budidaya-baru-sistem-bioflok-untuk-ikan-nila>, tanggal 15 November 2022.

..... 2018. Pengertian Bioflok, Manfaat, Kelebihan, dan Kekurangannya,
<https://dosenpertanian.com/pengertian-bioflok/>, Tanggal Akses 20 November 2022.

..... Budidaya Nila Bioflok Raup Untung Rp 24,8 Juta/Siklus,
<https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/agri-usaha8709-Budidaya-Nila-Bioflok-RaupUntung-Rp-248-JutaSiklus>, Tanggal akses 10 Nopember 2022.

Ekasari, J. 2009. Teknologi Biotlok: Teori dan Aplikasi dalam Perikanan Budidaya Sistem Intensif, Jurnal Akuakultur Indonesia,
<https://pdfs.semanticscholar.org/9c90/2c70c8618c1de6a8fbf94cd6cd411adce11.pdf>, Tanggal akses 03 November 2022

Erna. 2019. Terapkan Teknologi Bioflok, Budidaya Ikan Nila Semakin Menguntungkan,
<https://suaratani.com/news/indeks/terapkan-teknologi-bioflok-budidaya-ikan-nila-semakinmenguntungkan>, Tanggal akses 06 Nopember 2022.

Saepulloh, R. 2019. Tingkatkan Produksi Ikan Nila, Jabar Harus Terapkan Bioflok,
<https://www.wartaekonomi.co.id/read234802/tingkatkan-produksi-ikan-nila-jabar-harusterapkan-bioflok.html>, Tanggal akses 06 Nopember 2022.

Yan. 2019. Bioflok Tingkatkan Produktivitas Nila, <http://jabarekspres.com/2019/biofloktingkatkan-produktivitas-nila/>, Tanggal akses 06 Nopember 2022

Youtube: Kisi Kisi Ikan Nila Sistem Biofloc Bersama BBPBAT, <https://www.youtube.com/watch?v=eDPeBuXg5WQ>, Tanggal akses 06 Nopember 2022

Youtube: Persiapan media bioflok, <https://www.youtube.com/watch?v=r-gyIFDD55A>, Tanggal akses 02 Nopember 2022