

PENINGKATAN KEMANDIRIAN EKONOMI POKDAKAN TANAH BERONGGA MELALUI BUDIDAYA LELE BIOFLOK AUTOTROF DI KABUPATEN ACEH TAMIANG

Baihaqi^{1*}, Agus Putra AS², Adi Bejo Suwardi³, Abdul Latief⁴

^{1,2,3,4}Universitas Samudra, Indonesia

baihaqi10@unsam.ac.id¹, agus.putra.samad@gmail.com², adibsw@gmail.com³, latief@unsam.ac.id⁴

ABSTRAK

Abstrak: Pelaksanaan program pengembangan produk unggulan daerah bertujuan meningkatkan kemandirian ekonomi pokdakan tanah berongga sido urep sehingga mampu mensejahterakan masyarakat Desa Kebun Tanjung Seumantoh Aceh Tamiang. Metode yang digunakan adalah melalui participatory action research berupa teknologi budidaya lele sistim bioflok autotrof kepada 22 anggota pokdakan tanah berongga sido urep melalui beberapa tahapan yaitu koordinasi, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui lembar post test menunjukkan bahwa 17 orang peserta (77,2 %) peserta memahami dengan baik seluruh materi pelatihan, sedangkan 5 orang peserta (22,8) cukup memahami seluruh materi pelatihan. Tingkat kepuasan peserta terhadap pendampingan yang dilakukan menunjukkan bahwa 19 orang peserta (86,3%) sangat puas dengan pelatihan yang diberikan dan 3 orang peserta (13,7%) cukup puas dengan pelatihan ini. Hasil pendampingan yang dilakukan memperlihatkan bahwa keuntungan yang didapatkan oleh anggota pokdakan meningkat dari 25% menggunakan kolam konvensional menjadi 40% dengan menggunakan kolam bioflok autotrof sehingga kemandirian ekonomi bagi pokdakan tanah berongga sido urep dapat terwujud

Kata Kunci: produk unggulan; kemandirian ekonomi; bioflok autotrof

Abstract: The implementation of the regional prime product development program aims to increase the economic independence of pokdakan tanah berongga sido urep in order to be able to prosperous of village communities of Kebun Tanjung Seumantoh Aceh Tamiang district. The method used is through participatory action research in the form of autotrophic biofloc catfish cultivation technology to 22 members pokdakan tanah berongga sido urep through several stages, namely coordination, socialization, training, mentoring, monitoring and evaluation. The results of community service activities through post test sheets showed that 17 participants (77.2%) understood all the training materials well, while 5 participants (22.8) understood all the training materials well. The level of participant satisfaction with the mentoring carried out showed that 19 participants (86.3%) were very satisfied with the training provided and 3 participants (13.7%) were quite satisfied with this training. The results of the assistance provided that the benefits obtained by members increased from 25% using conventional pools up to 40% by using autotrophic biofloc pools that means economic independence for pokdakan tanah berongga sido urep can be realized

Keywords: superior products; economic independence; bioflok autotroph



Article History:

Received: 22-09-2020

Revised : 07-11-2020

Accepted: 09-11-2020

Online : 09-12-2020



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

A. LATAR BELAKANG

Sejak disahkannya UU No 6 Tahun 2014 tentang desa, kemandirian ekonomi saat ini menjadi impian setiap desa di Indonesia bagi mewujudkan kesejahteraan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dalam UU Nomor 20 tahun 2003 disebutkan bahwa untuk mencapai suatu kemandirian diperlukan upaya pengembangan sumber daya manusia sehingga tercipta manusia yang cerdas, tangguh, berkualitas dan berketrampilan di masyarakat. Kemandirian dapat tercapai jika masyarakat ikut diberdayakan melalui peran aktif dalam beberapa aktifitas ekonomi dan proses akhir dari pemberdayaan adalah memandirikan warga agar dapat meningkatkan taraf hidup dan mengoptimalkan sumber daya yang dimilikinya (Sumodiningrat & Mulyadi, 2016). Dalam konsep kemandirian ekonomi, pelaku ekonomi didorong sebagai entitas dominan serta menjadi subjek pembangunan agar pembangunan ekonomi mampu berorientasi terhadap kemakmuran masyarakat (Wahyudi, 2019). (Rozikin, 2012) menyatakan paradigma pembangunan ekonomi harus dilakukan secara menyeluruh dan integrasi dengan memperhatikan aspek spasial berupa pembangunan berwawasan lingkungan, pembangunan berbasis komunitas, pembangunan berpusat pada rakyat, pembangunan berkelanjutan dan pembangunan berbasis kelembagaan yang memerlukan strategi yang berorientasi pada sumber daya (*resources base strategy*). Sedangkan (Sururi et al., 2019) menyebutkan untuk merealisasikan kemandirian ekonomi pada kelompok usaha produktif di desa diperlukan 3 (tiga) aspek potensi sebagai daya dukung yakni potensi ekonomi, sosial dan sumber daya manusia. Kemandirian ekonomi di desa dapat terwujud apabila terjadinya kerjasama antar elemen masyarakat (pelaku ekonomi) dengan pemerintahan desa dengan memberdayakan kemampuan sumberdaya manusia yang ada serta memanfaatkan potensi yang ada di desa itu. (Margayaningsih, 2015) Pada bagian lain, kemandirian ekonomi dapat terwujud melalui pola pemberdayaan kelompok produktif dimana anggota kelompok sendiri menjadi modal untuk memperbaiki kehidupannya melalui kesadaran kritis serta motivasi untuk meningkatkan kapasitasnya (Hudaidah et al., 2017). Dalam upaya menciptakan kemandirian ekonomi kelompok usaha produktif dalam dilakukan melalui optimalisasi berbagai potensi lokal yang saat ini sedang dijalankan oleh kelompok pembudidaya ikan tanah berongga sido urep.

Kementerian kelautan dan perikanan (2017) telah mengembangkan 4 (empat) kemandirian guna mengembangkan sektor kelautan dan perikanan diantaranya kemandirian kawasan, kemandirian sarana dan prasana, kemandirian kelompok pembudidaya dan kemandirian usaha. Untuk mencapai tujuan itu diperlukan sinergisitas antar lembaga dan pelaku usaha. Sementara itu, (Mulyandari et al., 2016) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kemandirian usaha sebuah kelompok ditentukan dari

faktor internal (keluarga), tingkat pendidikan formal, sumber daya perikanan dan sosial serta faktor eksternal berupa sistim sosial pembudidaya. Pada sisi lain, (Verhagen & Van Dolen, 2011) menekankan bahwa kemandirian kelompok usaha ditentukan dari segi organisasi kelompok, pemupukan modal kelompok, usaha produktif anggota, administrasi kelompok, manfaat sosial, pengembangan pengetahuan, ketrampilan dan sikap anggota, jaringan kerjasama dan pendampingan lembaga yang bertujuan untuk menumbuhkan kemandirian, membentuk kemampuan otonomi dan membentuk dasar pengetahuan masyarakat.

Usaha budidaya perikanan merupakan salah satu sektor ekonomi yang mempunyai potensi dan peranan penting dalam pembangunan yang menjadi bagian integral dari pembangunan nasional. Peranan sektor perikanan dapat dilihat dari fungsinya sebagai penyedia bahan baku pendorong agro industri, penyumbang devisa melalui hasil ekspor perikanan, kesempatan kerja serta pendukung kelestarian lingkungan hidup (Suharto, 2018). Data dari Dinas pangan, kelautan dan perikanan kabupaten aceh tamiang tahun 2019 menyebutkan bahwa jumlah pelaku UMKM budidaya ikan air tawar/payau sebanyak 54 dengan jumlah anggotanya 919 yang tersebar di kecamatan Bandar Pusaka, Kejuruan Muda, Tamiang Hulu, Tenggulun, Rantau, Seruway, Bendahara, Banda Mulia, Karang Baru, Sekerak dan Manyak Payed. Dari jumlah tersebut pokdakan tanah berongga-sido urep merupakan satu-satunya pembudidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof. Saat ini kebutuhan ikan lele di kabupaten Aceh Tamiang mencapai 450 kg/hari sedangkan pemenuhan dari para pelaku UMKM budidaya ikan air tawar hanya sebesar 250 kg/hari dimana sisanya di pasok dari luar kabupaten Aceh Tamiang khususnya ikan lele dari provinsi Sumatera Utara.

Desa kebun tanjung seumantoh adalah salah satu desa dari 213 desa di kabupaten Aceh Tamiang. Desa ini terdiri dari 4 (empat) dusun yakni dusun mutiara, dura deli, makmur dan damai (Kecamatan Karang Baru Dalam Angka 2019) dengan luas 130 km² serta jumlah penduduknya 1.465 jiwa (729 laki-laki dan 736 perempuan). Sebagian besar penduduknya adalah petani sawah dan buruh harian lepas pada perkebunan kelapa sawit PTPN 1 Langsa. Terbatasnya lahan pertanian dan rendahnya produktifitas masyarakat menyebabkan tingginya angka kemiskinan di dusun itu. Melihat ketersediaan sumber daya alam yang ada, pada tahun 2011 PT Pertamina EP-Field Rantau bersama dengan Universitas Sumatera Utara melakukan pemetaan sosial dan dibentuknya kelompok pembudidaya ikan tanah berongga sido urep. Tahun 2012 kelompok ini mendapatkan bantuan 6 (enam) unit kolam pembesaran dan 2 (dua) unit kolam pembenihan melalui program CSR PT Pertamina EP-Field Rantau dan pada tahun 2013 mendapatkan legalitas dari DKP kabupaten Aceh Tamiang serta di tahun 2016 mendapatkan bantuan satu unit gedung sekretariat dari pemerintah kabupaten aceh tamiang. Saat ini jumlah kolam yang tersebar pada

kelompok sebanyak 208 terdiri dari 30 kolam pembenihan dan 178 kolam pembesaran dengan omset perbulan 8.000.000/anggota kelompok. Sejak tahun 2019 hingga sekarang pokdakan tanah berongga sido urep telah menerapkan teknologi budidaya ikan lele melalui bioflok autotrof dimana saat ini jumlah kolam bioflok autotrof yang dikelola oleh kelompok sebanyak 8 (delapan) unit dengan jumlah bibit yang disebar sebanyak 40.000 ekor.

Berdasarkan hasil penelitian (Adharani et al., 2016) dengan judul “Manajemen Kualitas Air dengan Teknologi Bioflok” didapatkan hasilnya bahwa metode bioflok dapat memperbaiki kualitas air yang dilihat dari penurunan konsentrasi parameter TAN, amoniak, nitrit dan nitrat. Sementara (Nuryanto et al., 2017) dengan penelitiannya “Manajemen kualitas media Pendederan lele pada lahan terbatas dengan teknik bioflok” menyimpulkan bahwa penerapan teknologi bioflok memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan pertumbuhan benih lele serta stabilitas media pendederan. Disisi lain hasil pengabdian kepada masyarakat dari (Faridah et al., 2019) dengan judul “Budidaya ikan lele dengan kolam bioflok pada peternak lele konvensional” menyimpulkan bahwa hasil yang didapatkan melalui sistim ini sangat signifikan dengan tingkat kematian hanya 18,75% dan penyerapan nutrisi sebesar 25% dengan sistim konvensional. Sementara itu budidaya ikan lele dengan sistim bioflok relatif lebih ideal dan memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan dan pertumbuhan ikan lele. (Setiawan et al., 2016) Pada bagian lain (Nasution et al., 2019) menyebutkan bahwa budidaya ikan lele dengan sistim bioflok mampu menciptakan kegiatan wirausaha bagi peningkatan kesejahteraan kelompok. Dari hasil penelitian dan pengabdian yang dilakukan diperlukan adanya tindak lanjut kegiatan kemitraan masyarakat dengan judul “Peningkatan kemandirian ekonomi pokdakan tanah berongga sido urep desa kebun tanjung seumantoh kecamatan karang baru kabupaten aceh tamiang yang bertujuan untuk mewujudkan kemandirian ekonomi serta pusat pembelajaran (*learning center*) budidaya ikan lele di kabupaten aceh tamiang

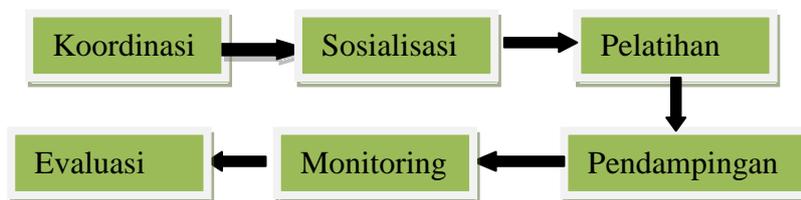
B. METODE PELAKSANAAN

Peningkatan kemandirian pokdakan tanah berongga sido urep diharapkan mampu meningkatkan produktifitas usaha budidaya ikan lele dan pendapatan kelompok melalui sistim bioflok autotrof. Hasil pre test, post test dan kuisioner terlihat bahwa budidaya lele dengan sistim konvensional belum mampu mendongkrak pendapatan dan memandirikan ekonomi kelompok.

Metode yang digunakan dalam mewujudkan kemandirian ekonomi kelompok melalui participatory action research yaitu metode pendekatan menggunakan proses dimana kelompok masyarakat berusaha melakukan studi masalah sosial secara ilmiah dalam rangka memperbaiki dan

mengevaluasi setiap aktifitas yang dilakukan oleh kelompok masyarakat (Wadsworth, 2020). Pada dasarnya metode participatory action research melibatkan secara aktif semua pihak yang relevan dalam mengkaji tindakan yang sedang berlangsung dalam rangka melakukan perubahan dan perbaikan kearah yang lebih baik. (Buckles, 2013) Untuk memperkuat temuan lapangan juga dilakukan pre test, post test dan kuisioner untuk melihat sejauhmana aktifitas budidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof mampu meningkatkan kemandirian ekonomi kelompok sasaran.

Prosedur pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan meliputi 1) koordinasi, 2) sosialisasi, 3) pelatihan, 4) pendampingan dan 5) monitoring dan evaluasi dimana setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan terukur sehingga kemandirian pokdakan tanah berongga sido urep melalui budidaya lele sistim bioflok autotrof di desa kebun tanjung seumantoh kecamatan karang baru kabupaten aceh tamiang dapat berjalan dengan baik. Hal ini terlihat dalam alur kegiatan berikut ini:



Gambar 1. Alur Pelaksanaan PKM

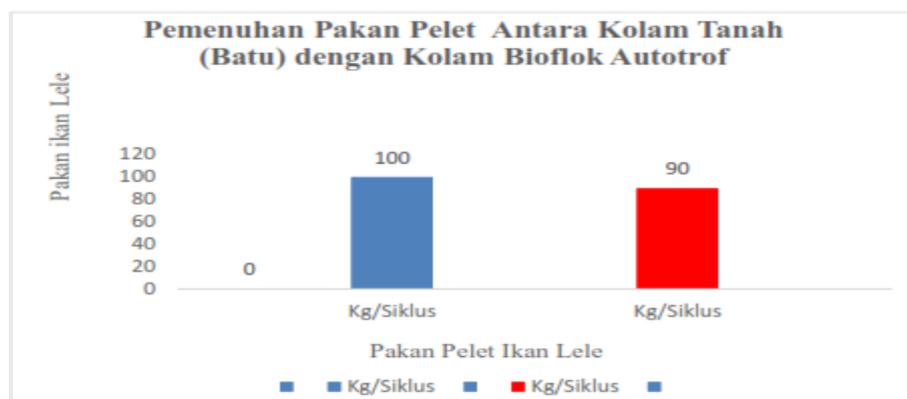
Pada tahapan koordinasi tim pengabdian menjelaskan rincian dan jadwal pelaksanaan kegiatan kepada mitra sasaran, pemerintahan desa dan dinas terkait. Pada tahap sosialisasi, tim pengabdian menjelaskan secara terperinci uraian kegiatan secara menyeluruh serta pihak-pihak yang dilibatkan untuk mendukung kegiatan itu. Pada tahap pelatihan, tim pengabdian menjelaskan jenis-jenis budidaya ikan lele yang berkembang saat ini, perbedaan budidaya lele secara konvensional dan penggunaan teknologi, teknik budidaya lele dengan sistim kolam bioflok autotrof dan pelatihan pembuatan pakan. Pada tahap pendampingan, tim pengabdian mendampingi tatacara pemijahan dan pendederan untuk ketersediaan benih serta penataan administrasi dan keuangan kelompok. Pada tahap monitoring menunjukkan bahwa ukuran benih ikan lele sudah mencapai 6 cm dan semuanya dalam kondisi baik dengan tingkat kematian yang rendah. Peningkatan kemandirian ekonomi pokdakan tanah berongga sido urep akan berjalan dengan baik berkat dukungan dari pemerintahan desa kebun tanjung seumantoh dan dinas terkait. Hal ini ditunjukkan dengan bantuan penyediaan benih sebanyak 100.000 bersumber dari dana desa tahun 2020. Sedangkan dinas pangan, kelautan dan perikanan kabupaten aceh tamiang memberikan bantuan teknis berupa pelatihan pembuatan bioflok serta pelatihan pembuatan pakan pelet selama 5 (lima) hari. Keseluruhan kegiatan yang dilakukan merupakan komitmen dari dinas terkait untuk menjadikan desa kebun tanjung seumantoh sebagai pusat pembelajaran (*learning center*) budidaya ikan lele di kabupaten aceh tamiang tahun 2021.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan budidaya ikan lele dengan sistim kolam bioflok autotrof pada pokdakan tanah berongga sido urep desa kebun tanjung seumantoh kecamatan karang baru kabupaten aceh tamiang mendapatkan respon positif termasuk dari pemerintah desa dan dinas terkait. Hal ini ditunjukkan dari keterlibatan aktif anggota pokdakan sebagai peserta mulai dari tahap koordinasi, sosialisasi, pelatihan, pendampingan hingga monitoring kegiatan termasuk penyusunan rencana tindak lanjut kegiatan bagi kelompok guna meningkatkan kemandirian ekonomi kelompok dalam berbudidaya lele dengan sistim bioflok autotrof.

Meningkatnya pemahaman anggota pokdakan dalam budidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof dapat diukur dari hasil pengamatan melalui lembar post test dimana pengetahuan anggota kelompok dalam teknologi budidaya lkan lele sistim bioflok autotrof meningkat. Hal ini dibuktikan dari 17 anggota kelompok (77,2%) memahami dengan baik materi pelatihan pemijahan dan 5 orang peserta (22,8%) cukup memahami materi pelatihan itu. Pada bagian materi pendederan hasil dari lembar post test memperlihatkan sebanyak 15 peserta (68,2%) memahami dengan baik materi yang diberikan dan 7 orang peserta (31,8%) cukup memahami materi yang disampaikan selama pelatihan. Untuk materi pelatihan perbedaan budidaya ikan lele secara konvensional dan sistim bioflok autotrof berdasarkan hasil lembar post test menunjukkan bahwa 16 peserta (72,7%) memahami dengan baik materi pelatihan tersebut dan 6 peserta (27,3%) cukup memahami materi pelatihan itu.

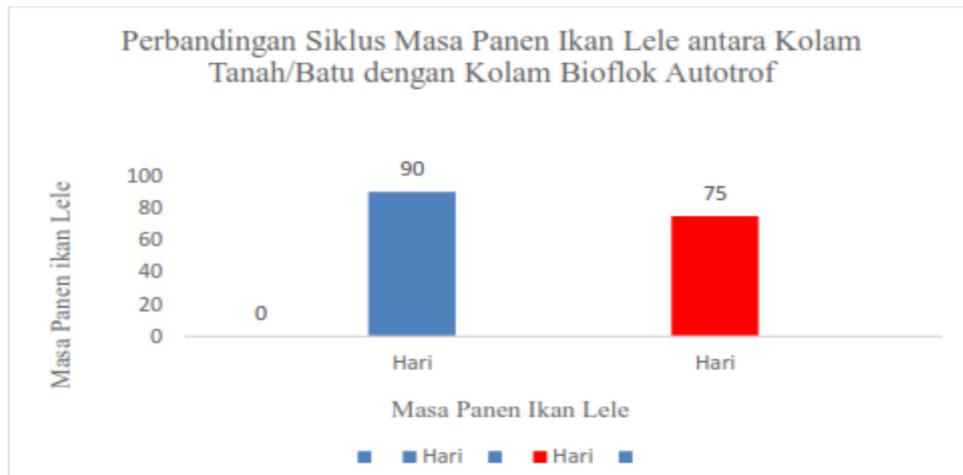
Selama proses pendampingan yang dilakukan kepada kelompok sasaran, terdapat perbedaan yang signifikan dalam berbudidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof. Umumnya perbedaan tersebut terlihat dari pemenuhan jumlah pakan yang diberikan per siklus panen pada kolam konvensional dengan kolam bioflok autotrof seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemenuhan Pakan Kolam Konvensional dan Bioflok Autotrof

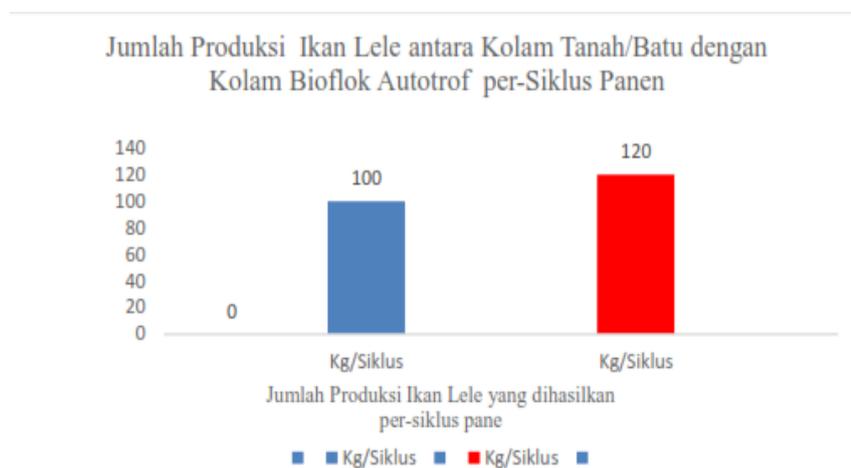
Gambar 2 memperlihatkan bahwa bahwa jumlah pakan yang diperlukan untuk satu siklus panen pada kolam konvensional sebanyak 100 kg sementara pada kolam bioflok autotrof jumlah ketersediaan pakan yang

diperlukan sebanyak 90 kg untuk satu siklus panen ikan lele. Untuk penjadwalan masa panen ikan lele juga memperlihatkan perbedaan masa panen antar kedua kolam tersebut dan ini terlihat melalui Gambar 3.



Gambar 3. Siklus panen ikan lele pada kolam konvensional dan bioflok autotrof

Dari Gambar 3 dijelaskan bahwa terdapat perbedaan masa panen pada kedua kolam tersebut dimana pada kolam konvensional (tanah/batu) masa panen ikan lele selama 90 hari/siklus sedangkan dengan sistem kolam bioflok autotrof masa panen ikan lele selama 75 hari/siklus. Untuk jumlah hasil panen yang didapatkan pada kedua kolam tersebut juga ditemukan perbedaan seperti yang tergambar pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbedaan jumlah produksi ikan lele per siklus panen

Dari Gambar 4 terlihat bahwa jumlah ikan lele yang dihasilkan pada kolam batu/tanah per-siklus panen sebesar 100kg/1000 benih sedangkan melalui sistem kolam bioflok autotrof, jumlah panen ikan yang mampu dihasilkan mencapai 120kg/1000 benih.

Berdasarkan ketiga grafik perbandingan di atas, maka terlihat bahwasanya budidaya ikan lele dengan kolam bioflok autotrof mampu memberikan kontribusi bagi peningkatan pendapatan anggota kelompok sekaligus dapat menekan biaya produksi. Selain itu juga keunggulan kolam

bioflok autotrof mampu mengurangi kerusakan lingkungan terutama pada kolam tanah sebab kolam bioflok autotrof ini dapat digunakan pada lahan sempit

Kegiatan pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem bioflok autotrof telah memberikan pengetahuan baru dalam hal berbudidaya ikan lele bagi anggota pokdakan tanah berongga Sido Urep. Hal ini terlihat dari banyaknya peserta pelatihan yang memahami materi yang diberikan oleh narasumber. Dari hasil lembar post test terlihat sebanyak 20 peserta (90,9%) memahami materi pelatihan itu dan 2 peserta (9,1%) cukup memahami materi selama pelatihan. Pada pelatihan penataan administrasi kelompok terutama tentang manajemen organisasi melalui lembar post test menunjukkan sebanyak 16 peserta (72,7%) sangat memahami materi yang diberikan oleh tim pengabdian dan 6 peserta (27,3%) cukup memahami materi itu. dan keuangan kelompok. Pada materi pelatihan sistem penataan administrasi kelompok, 16 peserta (72,7%) memahami materi pelatihan itu dan 6 peserta (27,3%) cukup memahami materi pelatihan tersebut. Sedangkan pada aspek materi pencatatan keuangan kelompok memperlihatkan bahwa sebanyak 14 peserta (63,6%) sangat memahami materi tersebut dan 8 peserta (36,4%) cukup memahami materi yang diberikan selama pelatihan berlangsung.



Gambar 5. Penyampaian Materi kepada peserta pelatihan

Peserta pelatihan budidaya ikan lele dengan sistem bioflok autotrof juga mendapatkan materi mempertahankan kualitas produk dimana 17 peserta (77,2%) memahami materi pelatihan dengan baik dan 5 peserta (27,8%) cukup memahami materi pelatihan. Pada materi mempertahankan kualitas harga produk, sebanyak 15 peserta (68,2%) memahami dengan baik materi yang disampaikan oleh pemateri dan 7 peserta (31,8%) cukup memahami materi pelatihan tersebut. Peserta pelatihan juga diperkenalkan dengan materi pemahaman kewirausahaan (*entrepreneurship*) dimana sebanyak 14 peserta (63,6%) sangat memahami isi materi itu dan 8 peserta (36,4%) cukup memahami materi pelatihan itu. Berkenaan dengan materi penjualan produk berbasis E-marketing terlihat bahwa sebanyak 14 peserta

(63,6%) sangat memahami materi tersebut dan 8 peserta (36,4%) cukup memahami materi yang diberikan selama pelatihan berlangsung. Dalam pelatihan ini tim pelaksana juga memeriksa kelengkapan administrasi dan keuangan pokdakan mulai dari buku saku, buku kas, buku pencatatan pemasukan dan pengeluaran produk, buku tamu, buku notulensi, buku laporan keuangan, buku pencatatan laba rugi, buku laporan kinerja triwulan, dokumen AD/ART, dokumen rencana strategis kelompok, dokumen rencana kerja tahunan dan buku pencatatan iuran bulanan anggota

Peserta pelatihan budidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof juga mendapatkan materi pelatihan pembuatan pakan pelet sebagai bagian dari mewujudkan kemandirian pakan bagi kelompok. Berdasarkan hasil lembar post test yang diisi oleh setiap peserta sebanyak 19 peserta (86,3%) memahami materi pelatihan serta 3 peserta (13,7%) cukup memahami materi pelatihan tersebut. Dalam pelatihan ini (Gambar 5), tim pelaksana menyediakan keseluruhan bahan baku pembuatan pakan pelet seperti tepung jagung, minyak ikan, dedak dan tepung tapioka.



Gambar 6. Pemateri menjelaskan pembuatan bioflok kepada peserta

Selain mendapatkan materi pelatihan teknis budidaya ikan lele sistim bioflok autotrof, manajemen administrasi dan keuangan kelompok, pembenihan dan pendederan, pembuatan pakan pelet dan manajemen pemasaran, peserta pelatihan juga mendapatkan materi pelatihan tentang teknik pembuatan kolam bioflok autotrof (Gambar 7) dimana rata-rata ukuran kolamnya adalah diameter 3 dengan ketinggian 100 cm dan mampu menampung 5000 benih. Hasil dari lembar post test yang diisi oleh peserta pelatihan menunjukkan bahwa 14 peserta (63,6%) memahami dengan baik teknik pembuatan kolam bioflok autotrof dan 8 peserta (36,4%) cukup memahami materi pelatihan tersebut. Pada dasarnya kolam bioflok autotrof berbeda dengan kolam bioflok heterotrof dimana sistem autotrof didominasi oleh alga (fitoplankton) dengan memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber energi sehingga pertumbuhannya tergantung pada ketersediaan sinar matahari sementara sistim heterotrof hanya

memerlukan 30 menit untuk melakukan regenerasi bakteri sebagai sumber energi dan karbon.



Gambar 7. Kolam bioflok autotrof

Disamping memberikan pelatihan penguatan kapasitas kepada anggota pokdakan tanah berongga sido urep, tim pengabdian juga memberikan bantuan satu unit mesin pakan berkapasitas 60 kg/jam yang bertujuan untuk memenuhi ketercukupan pakan pelet pada kelompok. Berdasarkan pengalaman budidaya ikan lele secara konvensional yang dilakukan oleh anggota kelompok, jumlah ketersediaan pakan pelet yang harus dipenuhi mulai dari proses pembenihan hingga pemanenan adalah 100kg/1000 benih untuk satu siklus panen.

Tabulasi hasil post test memperlihatkan sebanyak 14 (empat belas) anggota pokdakan telah meningkat kapasitas dan pengetahuan budidaya ikan lele sistem bioflok autotrof pasca pendampingan dimana sebelum pendampingan dilakukan hanya 6 (enam) anggota yang memiliki pengetahuan praktis budidaya lele sistem bioflok. Selain peningkatan pengetahuan budidaya lele sistem bioflok autotrof tercatat 10 (sepuluh) anggota memahami tatacara pembuatan pakan pelet dari sebelumnya hanya 4 (empat) anggota sebelum pendampingan dilakukan. Hal ini mengindikasikan bahwa budidaya ikan lele sistem bioflok autotrof pada pokdakan tanah berongga sido urep telah mampu memberikan dampak sosial dan ekonomi seperti meningkatnya hubungan sosial antar anggota kelompok, banyak kelompok pembudidaya ikan air tawar di kabupaten aceh tamiang yang belajar budidaya ikan lele dengan sistem bioflok autotrof, terbentuknya pokdakan-pokdakan baru seperti pokdakan mutiara jaya desa kebun tanjung seumantoh, pokdakan karya jaya desa paya kulbi dan pokdakan patra tanjung jaya desa seumantoh serta dijadikannya pokdakan tanah berongga sido urep sebagai pokdakan andalan budidaya ikan lele oleh dinas terkait. Selain itu juga aktifitas budidaya ikan lele dengan sistem bioflok autotrof telah mampu meningkatkan pengetahuan anggota dalam berbudidaya dimana saat ini jumlah anggota yang telah memiliki sertifikat penyuluh perikanan swadaya dari kementerian

kelautan dan perikanan RI bertambah menjadi 8 (delapan) orang dari sebelumnya hanya 5 (lima) orang.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengukuran melalui lembar post test terhadap pelaksanaan kegiatan ini, sebagian besar peserta memahami dengan baik setiap materi yang disampaikan sewaktu pelatihan berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa anggota pokdakan tanah berongga sido urep telah meningkat pengetahuan dalam budidaya ikan lele dengan sistim bioflok autotrof. Peserta pelatihan juga telah memahami secara baik pengelolaan manajemen organisasi, pencatatan keuangan, teknik pembuatan kolam bioflok autotrof, pembuatan pakan pelet, dasar-dasar kewirausahaan serta pemasaran produk berbasis E-commerce. Selain itu juga peserta pelatihan juga telah mampu membedakan budidaya ikan lele konvensional dan sistim bioflok autotrof.

Saran yang dapat dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan pendampingan ini berupa penelitian ataupun pengabdian lanjutan yang dapat dilakukan oleh institusi lainnya, Disamping itu juga pendampingan yang telah dilakukan kepada mitra sasaran dapat dijadikan model bagi kelompok pembudidaya ikan lele di kabupaten aceh tamiang guna menjamin kecukupan ikan lele di kabupaten aceh tamiang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Riset, Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah tahun 2020 dengan nomor kontrak 083/SP2H/PPM/DRPM/2020 tanggal 06 April 2020. Tim penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Samudra, Dinas Pangan, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Aceh Tamiang, Pemerintahan Kecamatan Karang Baru, Pemerintahan Desa Kebun Tanjung Seumantoh dan Pokdakan Tanah Berongga Sido Urep yang terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Adharani, N., Soewardi, K., Dhamar Syakti, A., & Hariyadi, S. (2016). Manajemen kualitas air dengan teknologi bioflok: studi kasus pemeliharaan ikan lele (*clarias Sp.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21 (1), 35–40.
- Buckles, D. J. (2013). Participatory action research: Theory and methods for engaged inquiry. In *Participatory Action Research: Theory and Methods for Engaged Inquiry*. <https://doi.org/10.4324/9780203107386>
- Faridah, F., Diana, S., & Yuniati, Y. (2019). Budidaya Ikan Lele Dengan Metode Bioflok Pada Peternak Ikan Lele Konvensional. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1 (2), 224–227. <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.74>
- Hudaidah, S., Wardiyanto, Hasani, Q., & Yusup, M. W. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Budidaya Ikan Lele Teknologi Bioflok di Kelurahan Pinang Jaya, Bandar Lampung, Lampung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.

- Margayaningsih, D. I. (2015). Peningkatan Pemberdayaan dan Kemandirian Desa dalam Rangka Otonomi Daerah. *Jurnal Publiciana*, 8 (1), 164–191.
- Mulyandari, R. S. H., Sumardjo, S., Pandjaitan, N. K., & Lubis, D. P. (2016). Pola Komunikasi dalam Pengembangan Modal Manusia dan Sosial Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. <https://doi.org/10.21082/fae.v28n2.2010.135-158>
- Nasution, M. I., Prayogi, M. A., & Jufrizen, J. (2019). Menciptakan Wirausaha Budidaya Ikan Lele dengan Sistem Bioflok. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1 (1), 20. <https://doi.org/10.32672/btm.v1i1.1179>
- Nuryanto, A., Bhagawati, D., & Abulias, M. N. (2017). Fish diversity at Cileumeuh River in District of Majenang, Cilacap Regency, Central Java. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 12 (2), 147–153.
- Rozikin, M. (2012). Analisis Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan di Kota Batu. *Jurnal Review Politik*, 15 (2), 1–8.
- Setiawan, A., Ariqoh, R., Tivani, P., Pipih, L., & Pudjiastuti, I. (2016). “Bioflokulasi Sistem” Teknologi Budidaya Lele Tebar Padat Tinggi Dengan Kapasitas 1M3/750 Ekor Dengan Flock Forming Bacteria. *Inovasi Teknik Kimia*, 1 (1), 45–49.
- Suharto, E. (2018). Development of social welfare in Indonesia: The rise of conditional cash transfer. In *Routledge Handbook of Sustainable Development in Asia*. <https://doi.org/10.4324/9781351008204>
- Sumodiningrat, G., & Mulyadi, M. (2016). Peran Pemerintah dalam Mengatasi Pengangguran dan Kemiskinan dalam Masyarakat. *Jurnal Kajian*, 21 (3), 221–236.
- Sururi, A., Sukendar, S., & Mulyasih, R. (2019). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Perdesaan Melalui Penguatan Kapasitas Kelompok Usaha Bersama di Desa Sukabares Kabupaten Serang. In *Simposium Nasional Ilmiah & Call for Paper Unindra (Simponi)*.
- Verhagen, T., & Van Dolen, W. (2011). The influence of online store beliefs on consumer online impulse buying: A model and empirical application. *Information and Management*. <https://doi.org/10.1016/j.im.2011.08.001>
- Wadsworth, Y. (2020). Do It Yourself Social Research. In *Do It Yourself Social Research*. <https://doi.org/10.4324/9781003115373>
- Wahyudi, K. E. (2019). Mewujudkan Good Governance dalam Implementasi Program Pemberdayaan Badan Usaha Milik Desa di Jawa Timur. *Journal of Economics Development Issues*, 2(02), 43–52. <https://doi.org/10.33005/jedi.v2i02.32>