

**PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN KELUARGA PETANI DI TENGAH PANDEMI
COVID-19 MELALUI PENINGKATAN PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS USAHA
BUDIDAYA IKAN NILA**

Rina Nuryati¹⁾, Faqihuddin²⁾, Cici Aulia Permata Bunda³⁾

^{1,2,3}Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi Tasikmalaya
E-mail : rinanuryati@unsil.ac.id¹, faqihuddin@unsil.ac.id², ciciaulia@unsil.ac.id³

Abstrak

Usaha budidaya ikan nila yang dilaksanakan sebagai usaha sampingan dalam usahatani tanaman-ternak terintegrasi memiliki tingkat produksi dan produktivitas yang rendah. Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pengelolaan usaha budidaya ikan nila agar produksi dan produktivitasnya meningkat sebagai upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan keluarga petani di tengah pandemi Covid-19. Metode pelaksanaan PPM meliputi kegiatan penyuluhan dan pelatihan, bimbingan dan pengarahan, serta monitoring dan evaluasi yang dilaksanakan dari bulan Juli sampai Oktober 2020. Hasil observasi oleh pelaksana PPM menunjukkan bahwa petani sasaran sangat antusias mengikuti kegiatan PPM ini karena telah merasakan manfaat dari aplikasi Teknologi M-Bio dalam budidaya ikan nila. Manfaat tersebut diperoleh karena peran Teknologi M-Bio sebagai pupuk hayati yang disemprotkan langsung pada dasar kolam dan diaplikasikan pada pembuatan pupuk organik yang ditaburkan pada dasar kolam mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan plankton. Plankton ini menjadi sumber bahan pakan alami bagi ikan nila. Teknologi M-Bio juga berperan sebagai enzim yang ditambahkan pada pakan ikan sehingga mampu meningkatkan nilai nutrisi (nutrient value) pakan. Dengan demikian, pakan yang diberikan menjadi lebih optimal dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan ikan nila sehingga produksi dan produktivitasnya meningkat. Peningkatan produksi dan produktivitas ini diharapkan mampu meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan petani di tengah pandemi Covid-19.

Kata Kunci : *Pandemi Covid-19, Plankton, Pupuk Hayati, Teknologi M-Bio*

Abstract

*The cultivation of Nile tilapia (*Oreochromis sp*) which is carried out as a side business in integrated crop-livestock farming has a low level of production and productivity. This Community Service Program is carried out to increase the knowledge and skills of farmers in managing Nile tilapia cultivation so that production and productivity increase as an effort to increase food security and income of farmer families amid the Covid-19 pandemic. The method of implementing the program includes counseling and training activities, guidance, and direction, as well as monitoring and evaluation which are carried out from July to October 2020. The results of observations by implementers show that the target farmers are very enthusiastic about participating in this program because they have benefited from the application of M-Bio Technology in Nile tilapia fish farming. This benefit is obtained because the role of M-Bio Technology as a biological fertilizer that is sprayed directly on the bottom of the pond and applied to the manufacture of organic fertilizers sprinkled on the bottom of the pond can increase the growth and development of plankton. This plankton is a source of natural feed ingredients for Nile tilapia. M-Bio Technology also acts as an enzyme added to fish feed so that it can increase the nutritional value of the feed. The feed given is more optimal in supporting the growth and development of Nile tilapia so that production and productivity increase. This increase in production and productivity is expected to be able to increase food security and farmers' income amid the Covid-19 pandemic.*

Keywords: *Biological Fertilizer, M-Bio Technology, Pandemic Covid 19, Plankton.*

I. PENDAHULUAN

Indonesia bahkan dunia saat ini sedang dihadapkan pada permasalahan wabah pandemi Covid 19 yang memberi pukulan keras terhadap ekonomi global. FAO (Food and Agricultural Organization) atau Organisasi Pangan Dunia bahkan telah menyampaikan akan adanya ancaman kelangkaan pangan di masa pandemi Covid 19. Dalam menanggapi peringatan FAO tersebut, menurut informasi dari katadata.co.id, 20 April 2020, Presiden Jokowi telah menugaskan jajarannya agar terus mengontrol ketersediaan bahan pokok hingga ke daerah-daerah pada tanggal 13 April 2020, serta memerintahkan jajarannya agar meninjau kesiapan ketahanan pangan mulai dari tahap produksi hingga distribusi (Tempo, 1 Mei 2020). Demikian juga dengan kelembagaan Kementerian pertanian yang bertanggung jawab pada bidang pertanian dan pangan, telah menyiapkan berbagai strategi untuk menghadapi tantangan ketahanan pangan ditengah pandemi Covid 19.

Hal ini perlu dilakukan sehubungan dengan ketahanan pangan telah menjadi masalah yang sangat penting sekaligus rentan pada keadaan bencana, termasuk bencana pandemi Covid 19. Rosales dan Mercado (2020) menjelaskan ketahanan pangan mengindikasikan pada ketersediaan akses terhadap sumber makanan sehingga memenuhi kebutuhan dasar. Kondisi pandemi Covid-19 ini telah mengakibatkan menurunnya akses terhadap ketersediaan pangan yang diperparah dengan semakin memburuknya situasi yang disebabkan pandemi Covid-19 itu sendiri disertai dengan berbagai larangan perpindahan penduduk yang semakin mempersulit kondisi yang harus dihadapi. Burgui (2020) menyebutkan wabah suatu penyakit yang terjadi di dunia akan mengakibatkan peningkatan jumlah penduduk yang mengalami kelaparan dan malnutrisi.

Kekhawatiran pemerintah dan pihak lainnya mengenai kelangkaan pangan ternyata tidak memberikan kesempatan kepada petani sebagai penyedia bahan pangan masyarakat untuk mendapatkan kemudahan dalam memperoleh pendapatan yang optimal. Petani sebagai produsen bahan pangan di tengah pandemi Covid-19 ternyata justru menjadi pihak yang paling terdampak ancaman krisis ketahanan pangan yang disebabkan oleh anjloknya harga komoditas pertanian yang sangat merugikan petani. Sebagai gambaran, dari aplikasi cek harga pasar milik Kementerian Pertanian, SIHARGA, harga cabe merah keriting di berbagai pasar di Yogyakarta yang sebelumnya mencapai Rp.

70.000/ kg pada awal bulan Februari 2020 turun drastis menjadi Rp. 17.500/kg pada April 2020, sementara di tingkat petani harga cabe merah keriting hanya Rp. 7.000,00 per kilogram per 30 April 2020. Tentu saja hal ini berdampak pada petani di beberapa wilayah di Indonesia terutama Jawa karena mengalami kerugian yang cukup besar dan terancam tidak bisa menanam lagi.

Hal ini semakin mengindikasikan bahwa petani merupakan kelompok yang rentan dalam kondisi pandemi. Siche (2020) menjelaskan bahwa kelompok yang paling rentan terkena dampak wabah pandemi Covid-19 adalah orang miskin, anak-anak dan petani. Terdapat fenomena unik dari petani itu sendiri sebagai golongan yang rentan dalam situasi Covid-19, di satu sisi mereka merupakan produsen berbagai bahan pangan yang diperlukan semua orang akan tetapi kurang memiliki akses terhadap pasar terutama pada masa pandemi ini sehingga hasil produksinya dijual seadanya di pasar lokal dengan harga murah. Di sisi lain, harga kebutuhan lainnya semakin meningkat termasuk harga sarana produksi pertanian. Fenomena ini semakin meningkatkan kerentanan petani ditengah pandemi Covid-19 yang belum memperlihatkan tanda-tanda akan berakhir.

Petani sebagai pelaku utama pembangunan pertanian sudah seharusnya mendapatkan hak yang sepadan dengan curah waktu, tenaga dan pikiran yang telah dicurahkan untuk bekerja di bidang pertanian. Berkenaan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan upaya mengaktifkan kembali sistem-sistem ketahanan pangan yang dimiliki petani agar dapat bertahan di tengah pandemi Covid-19. Salah satu sistem ketahanan pangan yang dimiliki petani adalah usaha budidaya ikan nila.

Komoditas ikan nila menjadi salah satu komoditas utama dalam pembangunan perikanan budidaya dan ditargetkan dapat mendorong tercapainya program industrialisasi perikanan. Ketetapan tersebut didasarkan atas posisi Indonesia sebagai eksportir ikan nila pada peringkat kedua setelah Cina. Kebutuhan nila dalam bentuk fillet di pasar Amerika cukup besar, dan pasar potensial lainnya untuk ikan nila adalah Uni Eropa, Iran dan Rusia (Fitzsimmons, 2012; FAO, 2017).

Kabupaten Tasikmalaya merupakan kabupaten yang memiliki potensi bagi pengembangan usaha budidaya ikan nila. Ikan nila ini merupakan komoditas hasil budidaya perikanan yang dapat beradaptasi di berbagai situasi dan kondisi perairan. Seperti yang dijelaskan oleh Sunaryo, dkk. (2010) bahwa usaha pembesaran Ikan Nila dapat dilakukan baik di KJA, kolam, kolam air deras, perairan umum,

baik sungai, danau maupun waduk dan tambak. Produksi Perikanan budidaya di Kabupaten Tasikmalaya menurut jenis ikan Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1. Terlihat bahwa ikan nila menempati posisi pertama sebagai jenis ikan dengan produksi

tertinggi. Hal ini tidak terlepas dari keunggulan yang dimiliki oleh ikan nila itu sendiri yang merupakan jenis ikan yang dalam pembudidayaannya memiliki proses pertumbuhan dan perkembangbiakan yang cepat serta memiliki rasa daging yang khas sehingga usaha budidaya ikan nila merupakan salah satu jenis usaha yang menguntungkan.

Tabel 1. Produksi Perikanan Budidaya di Kabupaten Tasikmalaya Menurut Jenis Ikan Tahun 2019.

Jenis Ikan	Tambak (Ton)	Kolam (Ton)	Keramba (Ton)	Kolam Air Deras (Ton)	Jaring Apung (Ton)	Jumlah (Ton)
Mas	-	13.589,05	40,05	131,15	-	13.760,25
Nilai	95,34	14.275,10	13,19	135,18	15,14	14.533,95
Nilem	-	14.020,59	-	-	-	14.020,59
Mujair	3,56	479,51	-	-	-	483,07
Gurame	-	1.358,41	-	-	-	1.358,41
Tawes	-	3.350,73	-	-	-	3.350,73
Lele	-	3.030,30	-	-	-	3.030,30
Sepat	-	582,74	-	-	-	582,74
Tambakan	-	1.893,89	-	-	-	1.893,89
Udang Vaname	478,78	-	-	-	-	478,78
Udang Galah	-	62,44	-	-	-	62,44
Bawal Tawar	-	457,86	-	-	-	457,86
Lain-lain	873	724,26	-	-	-	1.597,26
Jumlah	1.450,68	53.824,88	53,24	266,33	15,14	55.610,27

Sumber : Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Tasikmalaya 2019

Usaha budidaya ikan nila telah dilakukan oleh para petani sebagai usaha sampingan dalam upaya menambah pendapatan keluarga. Chambers dan Conway (1991) menyatakan bahwa mata pencaharian (livelihood) merupakan kemampuan, aset dan aktivitas yang diperlukan sebagai alat untuk hidup. Penghasilan yang rendah dari sektor pertanian mendorong petani untuk mencari alternatif tambahan penghasilan guna memenuhi kebutuhan keluarganya. Upaya yang dilakukan diantaranya adalah dengan menjalani pola nafkah ganda (Sunarti, 2007).

Turasih dan Wibowo (2012) menyatakan adanya kelangkaan sumber penghidupan yang memadai di perdesaan pada akhirnya menjadikan petani harus memiliki untuk menerapkan strategi intensifikasi pada lahan pertanian yang dimilikinya atau melakukan strategi diversifikasi sumber nafkah. Kegiatan mendiversifikasi nafkah ini merupakan bentuk perjuangan rumah tangga petani dalam menghadapi berbagai situasi.

Namun demikian, produktivitas usaha budidaya ikan nila yang ditekuni petani saat ini masih rendah. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan produktivitas ikan nila, karena usaha ini merupakan salah satu sistem ketahanan pangan yang dimiliki petani yang dapat dioptimalkan untuk

meningkatkan pendapatan petani agar dapat bertahan dalam menghadapi pandemi Covid-19.

Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini ditujukan untuk mengaktifkan kembali sistem ketahanan pangan yang dimiliki petani di tengah pandemi Covid-19 melalui peningkatan produktivitas usaha budidaya Ikan nila. Dari hasil PPM ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas usaha budidaya ikan nila sehingga dapat berperan dalam upaya peningkatan pendapatan petani dan ketahanan pangan keluarga tani agar dapat bertahan hidup di tengah pandemi Covid 19.

Target atau khalayak sasaran untuk penyelenggaraan kegiatan PPM ini adalah para petani yang ada di Desa Setiawaras di Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya. Petani di Desa Setiawaras selain melaksanakan kegiatan usahatani juga melaksanakan kegiatan usaha budidaya ikan nila sebagai upaya untuk menambah pendapatan petani dan keluarga. Luaran yang diharapkan dari penyelenggaraan kegiatan adalah : 1) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam usaha budidaya Ikan nila, 2) Usaha budidaya Ikan nila meningkat produksi dan produktivitasnya sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan petani dan keluarga tani, 3) Usaha budidaya Ikan nila lebih

menguntungkan sehingga berperan untuk meningkatkan kesejahteraan petani secara ekonomi, 4) Usaha budidaya Ikan nila dapat berkelanjutan

II. METODE KEGIATAN

Ide dasar pelaksanaan kegiatan PPM muncul dari hasil diskusi dengan beberapa anggota kelompok tani di Desa Setiawaras yang menghadapi permasalahan rendahnya produksi dan produktivitas usaha budidaya Ikan nila. Usaha budidaya Ikan nila ini merupakan salah satu usaha sampingan yang ditekuni oleh petani di sela-sela waktu pengelolaan usahatani lainnya. Petani di lokasi PPM pada umumnya merupakan petani yang mengusahakan tanaman perkebunan dan usaha ternak dengan sistem pertanian terintegrasi. Dalam upaya menambah pendapatan keluarga mereka juga mengusahakan usaha budidaya Ikan nila.

Hasil pertemuan dengan anggota kelompok tani ditindak lanjuti dengan melaksanakan pertemuan diantara tim pelaksana guna mendiskusikan rencana kegiatan. Dari hasil pertemuan disepakati untuk melaksanakan kegiatan PPM dengan judul "Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga Petani di Tengah Pandemi Covid-19 Melalui Peningkatan Produksi dan Produktivitas Usaha Budidaya Ikan nila".

Dengan demikian kegiatan PPM ini telah disesuaikan dengan permasalahan yang ditemui di lapangan yaitu pada kelompok petani sasaran di Desa Setiawaras yang menghadapi permasalahan rendahnya produksi dan produktivitas Ikan Nila. Kegiatan PPM yang dilakukan diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi petani.

Selanjutnya dilaksanakan pembagian tugas di antara tim pelaksana dan dilakukan diskusi mendalam dengan anggota kelompok tani serta mengadakan pertemuan dengan pemerintah daerah setempat, tokoh masyarakat dan kelompok tani sasaran untuk pelaksanaan kegiatan PPM. Kegiatan lain yang telah dilakukan dalam tahapan persiapan adalah melakukan koordinasi dengan Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Siliwangi dan penyusunan modul penyuluhan dan pelatihan sesuai dengan materi yang disampaikan.

Jadwal pelaksanaan kegiatan juga telah disusun yang merupakan hasil kesepakatan antara tim pelaksana dengan petani sasaran sehingga sejalan antara ketersediaan waktu tim pelaksana dan peserta. Persiapan lain yang dilakukan adalah persiapan kelengkapan administrasi dan persiapan berbagai perlengkapan yang diperlukan untuk pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan termasuk monitoring dan evaluasi. Sehubungan dengan hal tersebut maka

sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan petani dan keluarganya terutama dalam menghadapi pandemi Covid-19.

metode program PPM ini adalah FGD, pendidikan dan pelatihan sekaligus memberikan bimbingan dan pengarahan tentang upaya pengelolaan usaha budidaya Ikan Nila serta diskusi dan tanya jawab dengan kelompok tani sasaran untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi. Hal lainnya adalah bimbingan tentang teknis pengelolaan usaha budidaya Ikan Nila serta monitoring dan evaluasi yang diakhiri dengan pembuatan laporan kegiatan. Metode pelaksanaan program PPM secara ringkas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Program PPM

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

PPM dilaksanakan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada petani sasaran tentang budidaya ikan nila di mulai dari cara pemilihan indukan jantan dan betina untuk proses pemijahan, dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang pendederan dan pembesaran ikan nila.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan budidaya ikan nila

Hal tersebut dilakukan sesuai dengan tahapan kegiatan budidaya ikan nila yang di mulai dari kegiatan pemijahan dilanjutkan dengan pendederan atau pembibitan dan tahapan terakhir adalah usaha pembesaran hingga ikan nila mencapai ukuran ikan konsumsi. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan diteruskan dengan kegiatan bimbingan dan pendampingan serta monitoring dan evaluasi.



Gambar 2. Pemberian bantuan benih dan indukan ikan nila serta peralatan

Dalam upaya membantu petani untuk memperlancar usaha budidaya ikan nilanya, pada penyelenggaraan kegiatan PPM ini juga dilakukan pemberian bantuan peralatan untuk budidaya ikan nila dan bantuan indukan serta bibit ikan nila.

Hasil dari kegiatan PPM ini adalah berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tentang aplikasi Teknologi M-Bio dalam usaha budidaya Ikan Nila. Peningkatan pengetahuan petani terungkap dari aktivitas diskusi yang menjadi bagian dari kegiatan penyuluhan. Petani banyak yang mengajukan pertanyaan seputar materi yang disampaikan dan terlihat bahwa petani memiliki keingintahuan yang tinggi terhadap teknologi yang disampaikan.

Hal yang menarik dari kegiatan diskusi adalah jawaban yang diberikan kepada para peserta penyuluhan tidak hanya dari nara sumber akan tetapi juga dari petani lainnya yang menjadi peserta penyuluhan. Hal ini terjadi karena sebelum kegiatan PPM ini dilaksanakan, terdapat beberapa petani yang sudah mengaplikasikan teknologi M-Bio pada usaha budidaya ikan nila yang dilaksanakannya, sehingga antara petani peserta saling berbagi pengalaman. Hal ini terjadi karena penyelenggaraan kegiatan PPM ini dilakukan untuk menyebarluaskan teknologi M-Bio kepada petani lainnya.

Demikian juga dengan kegiatan pelatihan yang merupakan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan petani tentang budidaya ikan nila, petani sangat antusias mengikutinya dan dengan cepat dapat memahami materi yang disampaikan karena budidaya ikan nila sudah menjadi aktivitas yang ditekuni petani akan tetapi belum optimal dalam pengelolaannya sehingga usaha budidaya ikan nila produktivitasnya belum optimal.

Petani menyadari bahwa mereka jarang bahkan tidak pernah memberikan perlakuan pupuk hayati pada dasar kolam, demikian juga memberikan perlakuan pupuk hayati pada pembuatan pupuk organik yang ditabur pada dasar kolam tidak pernah mereka dilakukan. Dasar kolam biasanya mereka olah kemudian ditambahkan pupuk organik hasil dekomposisi bahan organik bukan pupuk organik hasil fermentasi mikroba sehingga kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan ikan nila.



Gambar 3. Pelatihan penyemprotan M-Bio dan penaburan pupuk organik aplikasi M-Bio pada dasar kolam serta penebaran benih ikan nila

Berkenaan dengan hal tersebut maka pada kegiatan PPM disampaikan perlunya memberikan perlakuan pupuk hayati yaitu M-Bio pada dasar kolam dan perlunya memberikan perlakuan pada pembuatan pupuk organik pada bahan organik yang akan ditaburkan pada dasar kolam. Aplikasi M-Bio dan pupuk organik hasil fermentasi M-Bio yang ditaburkan pada dasar kolam akan merangsang pertumbuhan plankton sebagai bahan pakan ikan.

Plankton ini merupakan sekelompok biota akuatik baik berupa tumbuhan maupun hewan yang hidup melayang maupun terapung secara pasif di permukaan perairan, dan pergerakan serta penyebarannya dipengaruhi oleh gerakan arus walaupun sangat lemah. Plankton terbagi atas dua kelompok, fitoplankton dan zooplankton. Plankton merupakan komponen utama dalam rantai makanan ekosistem perairan. Fitoplankton berperan sebagai produsen primer dan zooplankton sebagai konsumen pertama yang menghubungkan dengan biota pada tingkat trofik yang lebih tinggi.

Samingan (1993) menjelaskan bahwa fitoplankton merupakan dasar dari kehidupan organisme di perairan dan dalam sistem aliran energi menempati tropical level yang pertama. Sebagai dasar dari rantai, maka ada hubungan yang erat antara jumlah fitoplankton yang tersedia dengan produksi ikan (Cholik, 1991). Terdapat hal menarik yang disampaikan petani tentang aplikasi teknologi ini pada usaha budidaya ikan nila yang dilaksanakannya, yakni ikan nila menjadi jarang muncul ke permukaan air.

Hal ini semula menjadi kekhawatiran petani akan hilangnya ikan dari dalam kolam budidaya. Akan tetapi setelah diamati dengan seksama, ikan tersebut ada di dalam kolam. Lebih lanjut menurut petani, hal ini diduga karena adanya aplikasi pupuk organik hasil fermentasi M-Bio yang mampu memperbaiki kondisi kolam sehingga plankton dapat berkembang dengan baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan ikan akan pakan alami.

Petani lainnya yang sudah menerapkan teknologi M-Bio memberikan penguatan terhadap argumen

yang disampaikan oleh petani yang bersangkutan dan nara sumber, bahwa melalui perlakuan M-Bio pada bahan organik untuk pembuatan pupuk organik menyebabkan ikan nila jarang muncul ke permukaan karena pada dasar kolam terdapat banyak plankton sebagai sumber pakan sehingga ikan tidak perlu ke permukaan untuk mencari pakan. Oleh karena itu, pada budidaya ikan nila dengan teknologi M-Bio ada petunjuk pemberian pakan dimana ada saat-saat tertentu tidak perlu dilakukan pemberian pakan karena kebutuhan pakan terpenuhi dari pakan alami. Hal ini sekaligus merupakan upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan yang biasanya merupakan komponen biaya tertinggi dari usaha di bidang perikanan.



Gambar 4. Perlakuan M-Bio pada pakan ikan untuk meningkatkan nilai nutrisi pakan

Selain itu, M-Bio juga berperan sebagai enzim yang dapat meningkatkan kualitas pakan, karena M-Bio merupakan pupuk hayati yang mengandung Mikroba Pelarut Pospat, *Lactobacillus* sp, Mikroba Penambat Nitrogen, Yeast dan kandungan bahan-bahan Organik lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nachrowi (2016) yang menyatakan bahwa enzim merupakan senyawa protein dapat larut yang diproduksi oleh organisme hidup dan berfungsi sebagai katalisator untuk mempercepat reaksi pemecahan senyawa-senyawa organik yang kompleks menjadi sederhana. Enzim dapat meningkatkan nilai nutrisi (nutrient value) pakan sehingga dapat dimanfaatkan secara lebih baik.

Petani sangat merespon inovasi yang disampaikan dan dari hasil monitoring serta evaluasi diketahui tidak hanya petani sasaran yang mengadopsi teknologi M-Bio pada kegiatan usaha budidaya ikan nilanya akan tetapi juga sudah diikuti oleh petani lainnya. Dengan meningkatnya aktivitas budidaya ikan nila sebagai salah satu sumber nafkah petani diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani agar petani dapat lebih sejahtera karena ketahanan pangannya meningkat dan petani dapat bertahan di tengah pandemi Covid 19.

Materi yang disampaikan sangat menarik bagi petani sasaran meskipun bukan materi yang baru bagi mereka, karena budidaya ikan nila merupakan aktivitas yang sudah biasa mereka lakukan. Budidaya

ikan nila sering dilakukan petani karena ikan ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan ikan lainnya, diantaranya adalah pertumbuhannya cepat dan pesat, waktu panennya yang lebih cepat, mudah berkembang biak dan dapat berkembang biak secara alami, investasi usahanya murah dibandingkan dengan ikan lainnya, tahan terhadap perubahan lingkungan dan tahan serangan penyakit serta merupakan ikan omnivora atau pemakan segala.

Petani sangat antusias dalam mengikuti kegiatan PPM, karena melalui kegiatan ini petani menjadi paham tentang upaya untuk meningkatkan produksi dan produktivitas ikan nila dan berharap program PPM bisa terus berlanjut untuk membantu petani mengantisipasi permasalahan ke depan yang mungkin ditemui dalam usahatani khususnya usaha budidaya ikan nila.



Gambar 5. Panen hasil pembenihan dan hasil pembesaran ikan nila

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Teknologi M-Bio berperan dalam peningkatan jumlah plankton atau kelimpahan plankton di dasar kolam yang merupakan salah satu indikator kesuburan perairan.
- 2) Mikroorganisme dalam M-Bio berperan sebagai enzim yang berfungsi sebagai katalisator untuk mempercepat reaksi pemecahan senyawa-senyawa organik yang kompleks menjadi sederhana sehingga dapat meningkatkan nilai nutrisi (nutrient value) pakan untuk dapat dimanfaatkan secara lebih baik.
- 3) Respon peserta sangat baik dan telah mendapat penyuluhan dan pelatihan langsung dalam memahami aplikasi teknologi M-Bio dalam usaha budidaya ikan nila.

B. Saran

- 1) Petani peserta pelatihan diharapkan dapat menyebarluaskan pengetahuan yang telah didapat pada petani lainnya.
- 2) UNSIL melalui LPPM UNSIL bisa terus memfasilitasi kegiatan penyuluhan dan pelatihan kepada para petani untuk membantu petani mengatasi persoalan yang dihadapi dalam kegiatan usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Burgui, D. 2020. "Coronavirus: How action against hunger is responding to the pandemic." <https://www.actionagainsthunger.org/story/coronavirus-how-action-against-hunger-respondingpandemic>. Diakses pada 2 Mei 2020.
- Cholik F, Artati dan Arifuddin R (1991) Pengelolaan Kualitas Air Kolam Ikan. Direktorat Jenderal Perikanan.
- Nachrowi. 2016. Menghemat Biaya Pakan dengan Teknologi Enzim. Kementrian Pertanian Direktorat jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Tanggal posting 13 Juni 2016. Publikasi : Admin. Hits : 9233,
- Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional, 2020. <https://hargapangan.id/tabel-harga/pasar-tradisional/daerah>. Diakses pada 2 Mei 2020.
- Rosales, G., and Mercado, W. 2020. Effect of changes in food price on the quinoa consumption and rural food security in Peru. *Scientia Agropecuaria* 11(1): 83-93.
- Turasih dan Wibowo. S.A. 2012. Sistem Nafkah Rumah Tangga Petani Kentang di Dataran Tinggi Dieng. Kasus Desa Karangtengah, Kecamatan Batur Kabupaten Banjarnegara. Propinsi Jawa Tengah. *Sodality; Jurnal Sosiologi Perdesaan*, 196.
- Samingan T (1993) *Fundamental of Ecology*. In Odum P.E. (1959) (Transl.). *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga Gajahmada. Yogyakarta
- Siche, Raul. 2020. What is the impact of COVID-19 disease on agriculture?. *Scientia Agropecuaria* 11(1): 3 – 6 (2020). *Ciudad Universitaria: Trujillo, Peru*.
- Tempo.co, "Kementan Terus Pantau Keersediaan dan Distribusi Pangan Daerah." 1 Mei 2020. <https://nasional.tempo.co/read/1337499/kementan-terus-pantau-ketersediaan-dan-distribusi-pangan-di-daerah/full&view=ok>. Diakses pada 2 Mei 2020