
KETAHANAN PANGAN MELALUI BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR SISTEM BIOFLOK

¹⁾Dedi Kusmayadi, ²⁾ Medina Almunawwaroh, ³⁾Desiana, ⁴⁾Adil Ridlo Fadillah

^{1,2,3,4)}Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Siliwangi

*Email: adilridlof@unsil.ac.id

Submitted : 30 May 2022 - Revision: 5 June 2022 - Accepted: 20 Aug 2022 Available - Online: 30 Nov 2022

ABSTRAK

Kegiatan ini merupakan lanjutan dari program pengabdian pada masyarakat tahun sebelumnya yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan ketahanan pangan secara mandiri melalui pengembangan budidaya ikan air tawar sistem bioflok, khususnya bagi kelompok masyarakat yang terdampak pandemi covid-19 yang berlokasi di Dusun Pamegatan Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya yang pada program sebelumnya telah mendapatkan pelatihan mengenai budidaya. Program lanjutan ini berfokus pada pemecahan masalah yang terjadi pada program sebelumnya yaitu (1) masih minimnya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air untuk budidaya ikan air tawar sistem bioflok, (2) masih tingginya tingkat kematian ikan yang diakibatkan buruknya kualitas air dalam kolam, (3) harga bibit ikan yang relatif mahal. Dari permasalahan tersebut maka dibuatlah program pendampingan yang melibatkan tenaga ahli bioflok selama enam bulan. Adapun pendampingan tersebut meliputi (1) pemberian pengetahuan mengenai pemeliharaan air guna meningkatkan kualitas air untuk budidaya ikan sistem bioflok melalui pembuatan sistem filtrasi kolam, (2) pemberian pelatihan mengenai perawatan ikan budidaya sistem bioflok dan pembuatan probiotik beserta obat alami ikan (3) pembuatan kolam pembibitan ikan untuk memproduksi bibit secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan budidaya ikan air tawar sistem bioflok telah berhasil dan mampu memberi manfaat bagi masyarakat terdampak pandemi covid-19 yang dibuktikan dengan panen pertama yang cukup melimpah.

Kata Kunci : Ketahanan pangan, budidaya, bioflok, COVID-19

ABSTRACT

This activity is a continuation of the previous year's community service program which aims to improve food security capabilities independently through the development of biofloc freshwater fish farming systems, especially for community groups affected by the COVID-19 pandemic located in Pamegatan Hamlet, Manonjaya District, Tasikmalaya Regency which in previous programs have received training on cultivation. This follow-up program focuses on solving problems that occurred in the previous program, namely (1) there is still a lack of public knowledge about water treatment for alum aquaculture with the biofloc system, (2) the high mortality rate of fish caused by poor water quality in ponds, (3) the price of fish seeds is relatively expensive. From these problems, a mentoring program was created that involved biofloc experts for six months. The assistance includes (1) providing knowledge about water conservancy in order to improve water quality for fish farming with biofloc systems through the creation of a pond filtration system, (2) providing training on fish care in biofloc system cultivation and making probiotics along with fish natural medicine (3) making ponds. fish nurseries to produce seeds independently. The

results of the activity show that the biofloc system of freshwater fish farming has been successful and has been able to provide benefits to communities affected by the COVID-19 pandemic, as evidenced by the abundant first harvest.

Keyword: Food security, cultivation, biofloc, COVID-19

1. PENDAHULUAN

Pandemi virus corona (covid-19) yang telah berlangsung lebih dari satu tahun telah membuat keadaan ekonomi dunia terguncang hebat, begitu pula dengan keadaan ekonomi Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) merilis pertumbuhan ekonomi Indonesia triwulan I-2021 berdasarkan besaran produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga berlaku mencapai Rp3.969,1 triliun dan atas dasar harga konstan 2010 mencapai Rp 2.683,1 triliun. Ekonomi Indonesia triwulan I 2021 terhadap triwulan I 2020 hanya 0,74% (yoy).

Dari sisi produksi, lapangan usaha transportasi dan pergudangan mengalami kontraksi pertumbuhan terdalam sebesar 13,12%. Sementara itu, dari sisi pengeluaran komponen pengeluaran konsumsi lembaga nonprofit yang melayani rumah tangga (PK-LNPRT) menjadi komponen dengan kontraksi terdalam sebesar 4,53%. Namun pertumbuhan tersebut dianggap belum dapat menstabilkan keadaan ekonomi di Indonesia. Pemerintah telah bekerja keras dengan berbagai cara salah satunya memberikan stimulus ekonomi salah satunya adalah dengan memberikan berbagai bantuan tunai langsung kepada masyarakat secara berkala.

Stimulus yang diberikan pemerintah pada tahun 2020 sampai dengan 2021 belum sepenuhnya berhasil, hal ini tercermin dari masih lemahnya daya beli masyarakat. Peneliti ekonomi senior Institut Kajian Strategis (IKS) Eric Alexander Sugandi mengatakan daya beli masyarakat masih mengalami tekanan meski berangsur membaik, dia memproyeksikan laju inflasi pada periode Maret dan April 2021 masih akan bergerak lambat, masing-masingnya

sebesar 0,10 persen dan 0,5 persen secara bulanan (month-to-month/mtm).

Pemutusan hubungan kerja secara besar-besaran yang terjadi pada awal pandemi memperburuk keadaan ekonomi, dimana banyak masyarakat yang menjadi tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, terutama memenuhi kebutuhan pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar utama bagi manusia yang harus dipenuhi setiap saat. Hak untuk memperoleh pangan merupakan salah satu hak asasi manusia, sebagaimana tersebut dalam pasal 27 UUD 1945 maupun dalam Deklarasi Roma (1996). Pertimbangan tersebut mendasari terbitnya UU No. 7/1996 tentang Pangan. Sebagai kebutuhan dasar dan salah satu hak asasi manusia, pangan mempunyai arti dan peran yang sangat penting bagi kehidupan suatu bangsa.

Bagi Indonesia, pangan sering diidentikkan dengan beras karena jenis pangan ini merupakan makanan pokok utama. Pengalaman telah membuktikan kepada kita bahwa gangguan pada ketahanan pangan seperti meroketnya kenaikan harga beras pada waktu krisis ekonomi 1997/1998, yang berkembang menjadi krisis multidimensi, telah memicu kerawanan sosial yang membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas Nasional. Pemenuhan kebutuhan pangan ini menjadi sangat penting dan strategis dalam rangka mempertahankan kedaulatan Negara (Purwaningsih, 2008).

Selain beras, untuk menjaga ketahanan pangan juga harus memperhatikan makanan lainnya khususnya yang memiliki protein yang tinggi dan juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Salah satunya adalah ikan air tawar. Ikan air tawar memiliki protein dan kalori tinggi yang

baik untuk tubuh manusia. Jika budidaya ikan air tawar dengan sistem bioflok dikemas dengan praktis dan mudah, maka semua kalangan masyarakat dapat melakukannya. Hal inilah yang harus dilakukan masyarakat melalui inovasi dan kreativitas yang tinggi.

Sejak digulirkannya program peningkatan produksi perikanan Nasional sesuai Rencana Strategis Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), peranan perikanan perairan umum daratan diharapkan dapat memberikan sumbangan pencapaian peningkatan produksi perikanan. Langkah-langkah yang diambil antara lain dengan ditetapkannya beberapa pengembangan kawasan yang berbasis pada sumber daya perikanan perairan umum daratan (PUD). Namun demikian, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya perikanan PUD seyogyanya dilakukan berdasarkan atas prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Dalam prinsip ini, pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya perikanan perairan umum harus mempertimbangkan beberapa aspek penting; yaitu aspek ekologi, sosial, dan ekonomi.

(Nasution dan Yanti, 2014) menyebutkan bahwa dari aspek ekologi, pemanfaatan sumber daya perikanan harus menggunakan teknologi yang bersifat ramah lingkungan, sementara dari aspek ekonomi pemanfaatan sumber daya perikanan tersebut harus menghasilkan nilai ekonomi terhadap pengguna sebagai sumber penghasilan masyarakat.

Salah satu wilayah yang terkena dampak covid-19 adalah Dusun Pamegatan desa Margahayu Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya mereka banyak yang kehilangan pekerjaannya dan cukup sulit untuk memulainya kembali. Karena kurangnya inovasi yang dimiliki, maka butuh bantuan dari pihak-pihak tertentu untuk merangsang kegiatan agar tercipta kegiatan yang menumbuhkan ketahanan pangan terutama pada budidaya ikan air tawar sistem bioflok.

2. METODE

Metode pendekatan yang digunakan oleh pengusul dalam menyelesaikan masalah mitra adalah dengan melakukan survey awal untuk diketahui permasalahan yang ada yang kemudian dilanjutkan dengan pelatihan. Setelah itu dilakukan evaluasi agar diketahui tingkat keberhasilan dari program pendampingan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Berikut ini dijelaskan deskripsi dan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan:

Deskripsi Kegiatan

Kegiatan pertama adalah melakukan survey kepada mitra yaitu Majelis Taklim Attaqwa di RW 06 Desa Margahayu Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya.

Pada kegiatan tersebut, diketahui banyak masyarakat yang terkena dampak pandemi covid-19 yaitu bertambahnya pengangguran terutama pada masyarakat kaum buruh. Setelah diadakan program pengabdian masyarakat dari Tim Universitas Siliwangi di tahun 2020 mengenai budidaya lele, maka berjalan budidaya tersebut namun ada kendala antara lain: (1) masih minimnya pengetahuan masyarakat tentang pengolahan air untuk budidaya ikan air tawar sistem bioflok, (2) masih tingginya tingkat kematian ikan yang diakibatkan buruknya kualitas air dalam kolam, (3) harga bibit ikan yang relatif mahal.

Tahapan Persiapan

Setelah diketahui permasalahan mitra, selanjutnya tim pengabdian mempersiapkan seluruh kebutuhan untuk membantu mitra yaitu simulasi instalasi peralatan budidaya, persiapan peralatan dan bahan-bahan kebutuhan praktik pembuatan sistem filtrasi kolam bioflok.

Setelah simulasi praktik instalasi peralatan selesai, selanjutnya tahapan persiapan peralatan yang akan dibawa ke tempat pelatihan di lokasi mitra. Persiapan peralatan dan bahan yang akan dibawa meliputi 3 set kolam bioflok dan perlengkapan budidaya yaitu sebagai berikut:

1. Kolam terpal bulat 3 set,

2. Pompa filtrasi kolam 1 pcs,
3. Pompa aerator 1 pcs,
4. Pipa pvc 2" 8 pcs,
5. Pipa pvc 1" 8 pcs,
6. Pipa pvc ¾" 10 pcs,
7. Pipa pvc ½" 12 pcs,
8. Stop kran 2" 6 pcs,
9. Stop kran ½" 10 pcs,
10. Tandon plastik filtrasi 4 pcs,
11. Tandon plastik penampungan air 2 pcs,
12. Media filtrasi 3 set,
13. Leter T pvc 2" 5 pcs,
14. Leter T pvc ¾" 10 pcs,
15. Leter T pvc ½" 12 pcs,
16. Knee pvc 2" 10 pcs,
17. Knee pvc ¾" 10 pcs,
18. Knee pvc ½" 10 pcs,
19. Bibit ikan lele 4.000 ekor,
20. Bibit ikan nila 2.000 ekor,
21. Pakan Hi-Provit -2 4 karung,
22. Pakan Hi-Provit -1 5 karung,
23. Probiotik 10 botol,
24. Molase 5 botol.

c) Tahapan Edukasi/Pelatihan dan Penyerahan Peralatan dan Bahan budi daya

Kegiatan pelatihan dilakukan selama 3 hari yaitu pada tanggal 12 – 15 September 2021 yang bertempat di pelataran sekitar mesjid Attaqwa RW 06 Desa Margahayu Kabupaten Tasikmalaya. Kegiatan tersebut diikuti hanya oleh 10 orang perwakilan peserta untuk menghindari kerumunan, sehingga mitra pada saat itu dijadikan sebagai peserta *training of trainer* (ToT) agar mengedukasi masyarakat lainnya yang tidak ikut pelatihan.

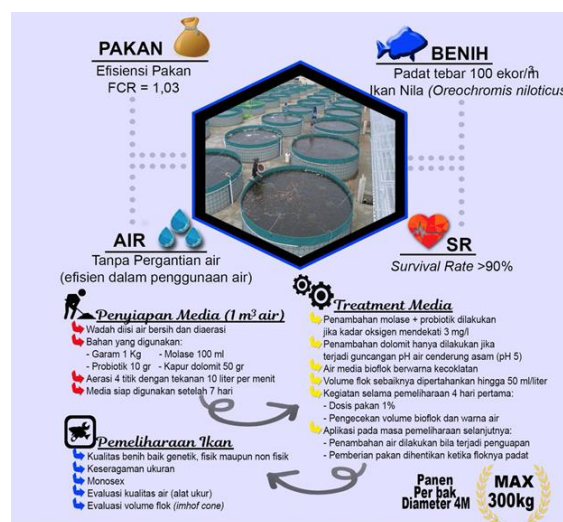
Adapun materi yang disampaikan adalah sebagai berikut:

a) Deskripsi Budidaya ikan air tawar sistem bioflok

Bioflok adalah salah satu teknologi budidaya ikan, yakni suatu teknik budidaya melalui rekayasa lingkungan yang mengandalkan pasokan oksigen dan pemanfaat mikroorganisme yang secara langsung dapat meningkatkan nilai pencernaan pakan.

Prinsip dasar bioflok adalah mengubah senyawa organik dan anorganik yang terdiri dari

karbon, oksigen, hidrogen, dan nitrogen menjadi massa sludge berbentuk bioflok. Perubahan tersebut dilakukan dengan memanfaatkan bakteri pembentuk gumpalan sebagai bioflok. Teknik ini populer di kalangan peternak lele dan nilai karena mampu menggenjot produktivitas panen yang lebih tinggi. Selain itu, metode bioflok juga menekan penggunaan lahan menjadi tidak terlalu luas dan hemat air.



Gambar 1. Sistem Bioflok

Oleh sebab itu, bioflok menjadi solusi efektif untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat serta menjadi cara ekonomis bagi para pebisnis bidang perikanan.

Persiapan kolam bioflok dan sistem filtrasi

Pembuatan kolam terpal bulat merupakan langkah awal budidaya ikan air tawar sistem bioflok, ukuran kolam akan menentukan kepadatan ikan dan mempengaruhi sistem filtrasi, semakin besar kolam maka semakin banyak pula bibit ikan dapat di tebar sehingga akan mempengaruhi pemilihan sistem dan kapasitas filtrasi kolam. Dalam budidaya kali ini menggunakan 3 buah kolam bulat tambahan dengan diameter 2 m dan 4 buah kolam dengan diameter 1,5 m yang merupakan kolam dari program tahun sebelumnya, dari perhitungan jumlah kolam dan volume air dalam kolam maka didapat volume filter ideal adalah 1.000L yang

dibagi menjadi 4 tandon dengan kecepatan volume filtrasi minimal 20.000L/jam.



Gambar 2. Seting kolam dan filtrasi

Selain ukuran kolam dan volume filtrasi, kadar air menjadi fokus utama dalam budidaya ikan sistem bioflok di antaranya :

1. PH air kolam berkisar antara 5,5 – 6,5
2. Volume flok dipertahankan hingga 50 ml/L
3. Suhu air kisaran 22° -30° C

4. SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa Pandemi yang berkepanjangan menyebabkan masyarakat semakin terkena dampak pandemi covid-19 khususnya di RW 06 Desa Margahayu Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya. Budidaya Ikan sistem bioflok menjadi salah satu solusi untuk ketahanan pangan, namun untuk menyiasakan permasalahan yang terjadi pada program sebelumnya maka tim pengabdian memberikan beberapa solusi yang akhirnya dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Program Pengabdian Pada Masyarakat tahun 2021 tentang Budidaya Ikan Air Tawar Sistem Bioflok Sebagai Solusi Ketahanan Pangan ini dirasa cukup efektif, adapun hasil yang sudah dicapai dalam program ini adalah sebagai berikut :

1. Tingkat kematian ikan yang menurun,
2. Kualitas air kolam yang baik,
3. Meningkatnya pengetahuan mitra tentang budidaya ikan air tawar sistem bioflok,
4. Antusiasme mitra dan masyarakat sekitar yang meningkat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bps.go.id, 2021. Ekonomi Indonesia Triwulan I-2021 turun 0,74 persen (y-on-y) <https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/05/05/1812/ekonomi-indonesia-triwulan-i-2021-turun-0-74-persen--y-on-y-.html>
- Nasional.kontan.co.id IKS memprediksi akan terjadi inflasi 0,05% mom pada Oktober 2020 <https://nasional.kontan.co.id/news/iks-memprediksi-akan-terjadi-inflasi-005-mom-pada-oktober-2020>
- Nasution, Zahri dan Yanti, Bayu Vita Indah. 2014. Industrialisasi Perikanan Mendukung Ketahanan Pangan Di Pedesaan Perairan Umum Daratan, J. Kebijakan Sosek KP Vol. 4 No. 2 Tahun 2014.
- Purwaningsih, Yunastiti. 2008. Ketahanan Pangan: Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan

Masyarakat. Jurnal Ekonomi
Pembangunan, vol. 9, No. 1

Republika.co.id, 2020. Pentingnya Ketahanan
Pangan Bagi Kesejahteraan Masyarakat.
[https://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/16/03/30/o4ul4a359-
pentingnya-ketahanan-pangan-bagi-
kesejahteraan-masyarakat](https://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/16/03/30/o4ul4a359-pentingnya-ketahanan-pangan-bagi-kesejahteraan-masyarakat)

Undang – Undang Dasar Negara Republik
Indonesia, 1945

Undang – Undang Nomor 7 tahun 1996 tentang
Pangan