

**SOLUSI PEMENUHAN PANGAN BERBASIS KELUARGA DIMASA  
PANDEMI COVID-19 MELALUI PELATIHAN BUDIDAYA IKAN DALAM  
EMBER (BUDIKDAMBER) BAGI MASYARAKAT KAMPUNG LOKAL  
DI KELURAHAN KELAPA LIMA**

**Gardis Andari<sup>1)</sup>, Sajriawati<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

<sup>2)</sup> Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus,  
Merauke, Indonesia

Email : andari\_faperta@unmus.ac.id

**Abstrak**

Mayoritas masyarakat kampung lokal di Kelurahan Kelapa Lima memiliki potensi untuk diberdayakan dari segi pemenuhan pangan keluarga, rata-rata masyarakat memiliki lahan di sekitar rumah namun tidak dimanfaatkan dengan maksimal. Salah satu cara memanfaatkan lahan pekarangan rumah untuk pemenuhan kebutuhan pangan keluarga yaitu melalui teknik budidaya ikan dalam ember (budikdamber). Budikdamber merupakan solusi yang tepat untuk diaplikasikan kepada mitra karena budikdamber mudah diaplikasikan langsung dan biaya operasionalnya yang sangat terjangkau, tidak membutuhkan banyak alat, namun mendapatkan hasil berupa ikan dan sayuran dalam satu kali aplikasi. Teknik ini sangat efektif untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi, pangan serta ekonomi keluarga masyarakat kampung lokal. Kegiatan pengabdian berupa pelatihan budikdamber bagi masyarakat kampung lokal dilaksanakan di Kelurahan Kelapa Lima dengan 6 tahap kegiatan yaitu (1) Penyuluhan edukasi gizi keluarga, (2) Penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya ikan dalam ember, (3) Perkenalan dan perakitan alat budikdamber, (4) Penanaman bibit sayuran dan pembenihan ikan, dan (5) Pelatihan cara perawatan dan pemeliharaan budikdamber. Semua tahapan kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapat respon positif dari peserta. Peserta yang dilibatkan dalam semua tahapan kegiatan adalah kaum perempuan yang merupakan warga kampung lokal atau dikenal dengan istilah OAP (Orang Asli Papua) berjumlah 10 peserta dengan usia yang beragam.

**Kata kunci** : Pemenuhan pangan, budikdamber, Kelapa Lima

**A. PENDAHULUAN**

Pandemi Covid -19 telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia sebagai bencana nasional melalui Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 (Annisa, 2020). Berbagai sektor turut merasakan dampak dari pandemic *Covid-19*, tidak hanya kesehatan namun sektor ekonomi menjadi sektor yang terdampak cukup serius (Jawahir, 2020). Pemerintah memberlakukan pembatasan aktivitas masyarakat sehingga berimbas pada perekonomian.

Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) Agustus pada tahun 2020 menyebutkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia minus 5,32 persen (BPS, 2020). Implikasi dari penurunan pertumbuhan ekonomi adalah penurunan daya beli masyarakat yang mengakibatkan pendapatan berkurang sehingga secara tidak langsung berdampak pada pemenuhan kebutuhan pangan serta pemenuhan gizi keluarga yang tidak terpenuhi dengan baik. Disisi lain, kita ketahui bersama bahwa masa Pandemi Covid-19 yang sedang melanda saat ini mengharuskan

masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan dan imunitas tubuh, melalui pemenuhan asupan makanan bergizi yang mengandung protein dan vitamin. Sumber utama protein tersebut adalah ikan dan sayur merupakan sumber utama vitamin.

Upaya yang dilakukan guna mencukupi kebutuhan pangan keluarga yang terdampak Covid 19 yaitu dengan melakukan kegiatan budidaya ikan dan menanam sayur sendiri dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah. Budidaya ikan dalam ember yang dipadukan dengan menanam berbagai macam sayur secara bersamaan sering disebut budikdamber. Dasar dari budikdamber adalah sistem akuaponik, yaitu menanam tanaman dan memelihara ikan dalam satu wadah.

Salah satu daerah di Kabupaten Merauke yang memiliki potensi untuk pemberdayaan masyarakat dari sektor pemenuhan kebutuhan pangan keluarga terutama di masa Pandemi Covid-19 yaitu Kelurahan Kelapa Lima. Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan, kelapa lima terdiri dari 26 RT dan mayoritas penduduknya merupakan Orang Asli Papua (OAP), atau biasa disebut dengan istilah masyarakat kampung lokal. Pemenuhan kebutuhan masyarakat kampung lokal ini bergantung dari hasil menjual ikan gaster atau mujair yang diperoleh dari hasil memancing dari sungai atau rawa, namun hasilnya tidak menentu setiap harinya. Selain itu, biasanya masyarakat kampung lokal juga mendapatkan penghasilan dari menjual hasil bercocok tanam seperti pisang, mangga, kelapa atau tanaman musiman yang tidak setiap hari menghasilkan untuk dapat dijual.

Berdasarkan keadaan tersebut di atas, penghasilan yang diperoleh sangat kurang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, apalagi untuk pemenuhan gizi keluarga terlebih dimasa pandemi covid seperti saat ini yang seharusnya pemenuhan gizi dapat tercukupi untuk menjaga imunitas dan daya tahan tubuh.

Mayoritas masyarakat kampung lokal di Kelurahan Kelapa Lima memiliki potensi untuk diberdayakan dari segi pemenuhan pangan keluarga. Rata-rata masyarakat memiliki lahan di sekitar rumah namun tidak dimanfaatkan dengan maksimal. Minimnya pengetahuan dan kurangnya akses informasi mengakibatkan masyarakat tidak memanfaatkan lahan pekarangan mereka sehingga lahan tersebut terbengkalai dan tidak menghasilkan. Lahan tersebut seharusnya dapat dimanfaatkan dengan produktif dan bernilai ekonomi terlebih lokasi mitra dekat dengan pasar Wamanggu. Masyarakat memiliki peluang besar meningkatkan ekonomi keluarga dengan memanfaatkan lahan yang dimiliki.



Gambar 1. Lahan pekarangan rumah masyarakat mitra

Menurut Islami Adisubrata (2019) akibat kerawanan pangan yang terjadi di Papua meningkatkan presentase stunting yang tinggi yaitu mencapai 32,9%. Beberapa kajian telah menunjukkan bahwa fokus pemantapan ketahanan pangan berada pada tingkat rumah tangga (Haryana A, 2005). Pemberdayaan masyarakat kampung lokal di Kelurahan Kelapa Lima perlu didorong agar masyarakat mampu menolong dirinya sendiri untuk mewujudkan ketahanan pangan melalui teknik budikdamper. Pemberdayaan mitra dimulai dari memberdayakan keluarga, kemudian memberdayakan komunitas, dan pada akhirnya memberdayakan masyarakat dalam satu desa atau kelurahan. Budikdamper merupakan solusi yang tepat untuk dapat diaplikasikan kepada mitra karena mudah diaplikasikan langsung dan biaya operasionalnya sangat terjangkau, tidak membutuhkan banyak alat, namun mendapatkan hasil berupa ikan dan sayuran dalam satu kali aplikasi. Budikdamper sangat efektif untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi, pangan serta ekonomi keluarga masyarakat kampung lokal.

Berdasarkan analisis situasi di atas, terdapat dua permasalahan prioritas yang perlu diatasi, pertama bagaimana pemenuhan gizi dan pangan masyarakat kampung lokal Kelurahan Kelapa Lima di masa Pandemi Covid-19. Permasalahan kedua adalah bagaimana mengoptimalkan lahan pekarangan rumah yang tidak dimanfaatkan sehingga menghasilkan nilai ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan keluarga.

Kurangnya informasi maupun pelatihan mengenai budidaya dan pemanfaatan lahan sebagai sumber pangan yang bergizi menjadi kendala bagi masyarakat untuk mengembangkan potensi yang dimiliki. Seandainya masyarakat kampung lokal di Kelurahan Kelapa Lima memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan lahan yang luas pada sektor budidaya hasil pertanian seperti ikan dan sayur-sayuran tentu dapat membantu meningkatkan prekonomian keluarga. Teknik budikdamper juga dapat menjadi sumber pangan baru yang bergizi, serta pemenuhan gizi keluarga akan mudah dipenuhi hanya dengan mengambil sumber gizi tersebut (ikan dan sayur-sayuran) pada sekitar rumah saja. Hal ini akan membantu serta menjadi solusi untuk masyarakat kampung lokal Kelurahan Kelapa Lima dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga serta pemenuhan pangan dengan memanfaatkan pekarangan sebagai sumber gizi melalui teknik budikdamper.

## **B. METODE**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode sosialisasi digunakan pada masyarakat kampung lokal Kelurahan Kelapa Lima dalam mensosialisasikan kandungan gizi yang bersumber dari pekarangan rumah hasil budikdamper.
2. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan dan perakitan alat dalam budikdamper sebagai usaha kreatif memanfaatkan lahan pekarangan rumah menjadi sumber pangan gizi keluarga dimasa Pandemi Covid-19.

Dalam pelaksanaan program pengabdian dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Penyuluhan edukasi gizi keluarga
2. Penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah dengan budikdamper
3. Budikdamper hari pertama (perkenalan dan perakitan alat budikdamper)
4. Budikdamper hari ke- dua (penanaman bibit sayuran dan pembenihan ikan)
5. Budikdamper hari ke-tiga (perawatan dan pemeliharaan budikdamper)
6. Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian budikdamper

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang di laksanakan di Kelurahan Kelapa Lima meliputi 6 tahap kegiatan sebagai berikut :

#### 1. Penyuluhan Edukasi Gizi Keluarga

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat kampung lokal khususnya kaum perempuan tentang pentingnya pemenuhan gizi keluarga. Pemenuhan gizi keluarga harus mengacu pada gizi seimbang yaitu terdiri dari aneka bahan pangan yang mengandung unsur-unsur zat gizi seperti protein, vitamin, mineral dan karbohidrat yang diperlukan oleh tubuh, baik kualitas (fungsinya), maupun kuantitas (jumlahnya). Pemenuhan gizi seimbang menjadi penting untuk diketahui serta diaplikasikan oleh masyarakat, apalagi di masa Pandemi *Covid-19* yang mengharuskan imunitas tubuh selalu tetap dalam keadaan baik, dengan mengaplikasikan budidaya ikan dalam ember dapat membantu masyarakat dalam memenuhi gizi keluarga dalam kebutuhan sehari-hari terutama dalam masa pandemi covid pada saat ini. Karena dengan mengaplikasikan budidaya ikan dalam ember, masyarakat dapat melakukan budidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah yang sama. Hal ini menjadi lebih praktis, ekonomis dan efektif dalam memenuhi pangan keluarga seperti protein hewani dan serat pada sayur-sayuran secara bersamaan. Aplikasi budidamber secara tidak langsung mendukung program pemerintah dalam pencegahan Covid-19. Masyarakat tidak harus berkerumun ke pasar untuk mendapatkan sayur dan ikan, juga tidak harus ke empang untuk memancing dengan jarak yang jauh dari rumah.



Gambar 2. Penyuluhan edukasi gizi keluarga

Kegiatan penyuluhan gizi keluarga melibatkan 10 peserta dengan usia yang beragam. Peserta yang dilibatkan adalah kaum perempuan yang merupakan warga kampung lokal atau dikenal dengan istilah OAP (Orang Asli Papua). Peserta yang mengikuti kegiatan sangat antusias serta bersemangat, terlihat sejak waktu kegiatan belum dimulai, warga sudah ada dilokasi kegiatan menyambut para tim pengabdian dengan baik. Peserta pengabdian juga ikut terlibat dalam membantu persiapan kegiatan. Antusias peserta juga terlihat dari banyaknya pertanyaan yang di ajukan seperti : 1. *Bagaimana cara mengolah ikan yang benar agar gizinya tetap terjaga*, 2. *Kenapa rasa ikan yang dibudidaya dan di alam memiliki rasa yang berbeda*, 3. *Apakah setiap ikan memiliki kandungan gizi yang sama*, 4. *Mengapa penting untuk mengonsumsi ikan*, 5. *Selain di goreng, ikan lele dapat diolah menjadi apa saja*.

Pemateri kegiatan penyuluhan edukasi gizi keluarga adalah ketua pengabdian yaitu Ibu Gardis Andari, S.Pd.,M.Si. Penyuluhan edukasi gizi keluarga ini penting untuk disampaikan karena sebagai dasar mengapa kegiatan budikdamber dilaksanakan. Jika masyarakat mengetahui manfaat yang didapat dalam mengaplikasikan budikdamber, maka masyarakat akan semangat dalam menjalankan program.

## 2. Penyuluhan Pemanfaatan Pekarangan Rumah dengan Budikdamber

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat kampung lokal tentang pemanfaatan pekarangan rumah, salah satunya dengan kegiatan budikdamber. Kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan pertama edukasi gizi keluarga, sehingga peserta dari kegiatan ini adalah orang yang sama. Penyampaian edukasi pemanfaatan lahan pekarangan rumah dengan berbudidaya di sektor pertanian maupun perikanan melalui teknik budikdamber ini penting serta baik dilakukan di Kelapa Lima mengingat potensi sumberdaya yang dimiliki warga kampung lokal yang rata-rata memiliki lahan pekarangan luas namun tidak dimanfaatkan dengan maksimal.

Kegiatan penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah melalui budikdamber yang dipadukan dengan menanam sayuran di atasnya dalam tempat yang sama dapat menjadi salah satu alternatif pemanfaatan lahan pekarangan rumah sekaligus dapat menjadi sumber gizi keluarga. Sehingga pemenuhan gizi keluarga dapat dilakukan dengan mudah, efektif, efisien serta hemat biaya hanya dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah. Pemateri kegiatan penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah dengan budikdamber adalah anggota pengabdian yaitu Ibu Sajriawati, S.Pi.,M.Si.



Gambar 3. Penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah dengan budikdamber

Pelatihan diawali terlebih dahulu dengan metode ceramah yang berisi informasi keunggulan budikdamber jika dibandingkan dengan sistem budidaya lainnya dibantu oleh pembagian brosur kepada seluruh peserta. Keunggulan dari teknologi yang disampaikan oleh tim Pengabdian adalah budikdamber tidak memerlukan aliran listrik untuk suplai oksigen maupun resirkulasi air kolam. Teknologi ini sangat sederhana dan hemat biaya. Penggunaan ember sebagai pengganti kolam akan menghemat tempat. Budikdamber juga dapat menghemat waktu dari pada harus menggali kolam. Keunggulan lainnya adalah mudahnya pemanenan dibandingkan memanen di dalam kolam. Suasana keakraban tetap terjaga selama

penyampaian materi berlangsung. Pada akhir kegiatan penyampaian materi dilakukan kegiatan diskusi. Diskusi dimaksudkan untuk lebih mempertajam pesan yang telah disampaikan saat penyampaian materi.

### 3. Budikdamber Hari Pertama (Perkenalan dan Perakitan Alat Budikdamber)

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan alat yang dibutuhkan untuk membuat dan merakit alat budikdamber. Kegiatan ini merupakan lanjutan dari kegiatan pertama dan kedua, sehingga pesertanya adalah orang yang sama. Kegiatan perkenalan dan perakitan alat juga melibatkan mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan dan mahasiswa Jurusan Peternakan. Pemberian keterampilan dilakukan setelah pemberian semua materi selesai dilakukan. Pemberian keterampilan dari penyuluhan budikdamber ini mengarah pada keterampilan peserta yang dicapai selama dua hari pemberian materi dari narasumber dan diterapkan dalam proses pembuatan budikdamber.



Gambar 4. Alat dan bahan budidaya ikan dalam ember

Pembuatan budikdamber dilakukan menggunakan beberapa alat dan bahan. Alat yang digunakan yaitu ember bervolume 80 L, gelas plastik, kawat, solder dan tang. Bahan yang digunakan yaitu air tawar, arang kayu, EM4 perikanan, benih ikan lele dan batang kangkung. Alat dan bahan budidaya ikan dalam ember dapat dilihat pada Gambar 4.

Sebelum melakukan pelatihan langsung ke masyarakat, dilakukan tahap persiapan dan uji coba perakitan alat budikdamber oleh tim pengabdian. Kegiatan dimulai dari pemotongan kawat, pelubangan gelas plastik, dan perakitan gelas plastik ke ember menggunakan kawat. Ember yang digunakan yaitu berukuran 80 liter, lalu pada pinggiran ember diletakkan 15 buah gelas plastik menggunakan kawat. Gelas plastik yang dipasang pada pinggiran ember ini, nantinya akan digunakan sebagai tempat menanam kangkung. Langkah pemasangan yang dilakukan yaitu terlebih dahulu melubangi gelas plastik sebanyak 10-15 buah dengan solder pada bagian alas bawah, dan sisi samping (5 cm dari alas) secara memutar. Potong Kawat (12 cm) dan buat kait untuk pegangan gelas di ember.

Uji coba perakitan alat budikdamber dilakukan untuk mengukur kesiapan tim serta alat dan bahan yang akan di laksanakan pada kegiatan budidaya ikan dalam ember bersama peserta. Kegiatan uji coba dimulai dari pemotongan kawat, pelubangan gelas plastik, dan perakitan gelas plastik ke ember menggunakan kawat.

Tahap berikutnya adalah perendaman air garam pada ember selama dua hari untuk menghilangkan zat kimia pada ember yang baru dibeli. Tujuan kegiatan ini untuk menjaga kualitas air ketika pertama kali digunakan dalam usaha budikdamber. Perendaman ini membantu ikan dalam beradaptasi pada lingkungan yang baru untuk meminimalisir ikan yang mati saat pemeliharaan. Jika hal ini tidak dilakukan, akan beresiko kegagalan pada

proses budidaya ikan bahkan pemanenan ikan. Selain itu pengisian air pada ember sebelum pelaksanaan kegiatan budidaya bertujuan untuk tes kebocoran pada ember yang akan digunakan.



Gambar 5. Persiapan dan uji coba perakitan alat



Gambar 6. (a) Uji coba, (b) Netralisasi ember

Kegiatan inti pada hari pertama sesi pelatihan perakitan alat budikdamber dimulai dengan menjelaskan dan memperkenalkan ke peserta atau masyarakat kampung lokal satu per satu alat dan bahan yang akan digunakan. Tim pengabdian juga melakukan perakitan alat-alat yang akan digunakan bersama peserta pengabdian. Perkenalan dan perakitan alat ini penting dilakukan karena sebelum mengaplikasikan budidaya ikan dan sayuran, masyarakat harus mengenal alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan dan harus dipersiapkan. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi saat pelaksanaan budidaya. Pengenalan alat juga bertujuan untuk mengetahui nama, fungsi dan penggunaan alat-alat yang digunakan dalam kegiatan budikdamber. Setelah itu peserta sudah dapat melakukan secara mandiri perakitan alat beserta bahan yang akan digunakan pada pelatihan budikdamber. Sebelum perakitan dimulai, peserta mengisi ember yang akan digunakan untuk budidaya ikan dan sayuran dengan air sumur

Peserta dituntut untuk berperan aktif dalam praktek pembuatan budikdamber ini dengan membuat demplot, melakukan tanya jawab, dan penyampaian pendapat. Masing-masing peserta membuat demplot budikdamber sesuai dengan contoh dan materi yang telah disampaikan.

Tahap pertama adalah pengisian air ke dalam ember. Salah satu faktor yang mendukung dilakukan pengabdian pada lokasi ini karena sumber air yang mudah yaitu

terdapat sumur milik masyarakat yang airnya bersih, jernih dan melimpah. Selanjutnya sebagai tahap kedua yaitu para peserta yang didampingi oleh tim pengabdian melakukan perakitan alat dan bahan yang akan digunakan pada budidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah. Wadah budikdamber yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ember ukuran 80 liter, kemudian dipasang kawat untuk pengait gelas plastik pada setiap pinggiran ember. Gelas plastik dilubangi pada bagian bawahnya sebelum digunakan sebagai wadah untuk budidaya sayuran agar air dapat masuk dan mengairi sayuran yang ditanam. Jenis sayuran dapat berupa kangkung atau sawi.



Gambar 7. Pengisian air ke dalam ember



Gambar 8. Pemasangan kawat dan pengisian arang ke gelas plastik

Para peserta sangat antusias dalam merakit alat dan bahan yang digunakan untuk budidaya. Terlihat dari keterlibatan para peserta yang dengan senang hati merakit, peserta juga langsung bertanya jika mengalami kesulitan. Beberapa pertanyaan diajukan oleh peserta seperti *a) berapa ukuran kawat yang bisa digunakan untuk aplikasi budikdamber ini? b) apakah ada jarak tanam tertentu untuk sayuran yang akan diletakkan di atasnya? c) berapa jumlah kangkung dalam setiap gelas plastik. d) seberapa banyak arang yang digunakan dalam satu plastik.* Semangat dari peserta selain karena melakukan aplikasi dari materi yang

sudah disampaikan, juga karena memiliki keinginan yang besar untuk mengetahui langsung bagaimana cara pelaksanaan budidayanya agar dapat mengaplikasikan dalam jangka panjang untuk keluarga dan kehidupan sehari-hari secara mandiri dan berkelanjutan.

#### 4. Budikdamber Hari ke- Dua (Penanaman Bibit Sayuran dan Pembenuhan Ikan)

Kegiatan ini bertujuan untuk mengaplikasikan bagaimana cara melakukan pembenuhan ikan, serta penanaman bibit sayuran pada alat budikdamber yang sudah dirakit. Kegiatan ini dapat menambah pengetahuan tentang membuat, memelihara serta mengelola teknik budikdamber yang dilakukan secara aquaponik sebagai salah satu solusi ketahanan pangan mandiri. Para peserta pelatihan akan lebih semangat dan termotivasi untuk mengembangkan diri dan memahami pentingnya menerapkan dan menjaga ketahanan pangan dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani serta serat dan vitamin terutama pada masa pandemi Ccovid-19. Ember yang digunakan berkapasitas 80 liter dan diisi air sampai 60 liter lalu air diberi EM 4 sebelum ikan dimasukkan dalam ember. Pemberian EM 4 perikanan bertujuan untuk mempertahankan kualitas air dalam ember dan meningkatkan daya tahan tubuh ikan.



Gambar 9. Penebaran benih ikan lele dan penanaman kangkung

Benih ikan lele dan tanaman kangkung dipilih karena mudah diperoleh, dirawat dan dipelihara. Selain itu, Pemanfaatan kangkung sebagai tanaman dalam budikdamber ikan lele secara akuaponik didasarkan atas hasil penelitian Hasan dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan lele dan kangkung darat yang dipelihara dengan sistem akuaponik memiliki pertumbuhan paling tinggi dibandingkan jenis ikan lainnya seperti ikan nila dan ikan koi. Selain itu pertumbuhan akar pada kangkung dengan sistem akuaponik memiliki akar yang lebih panjang dibandingkan dengan media lainnya. Pengisian bibit lele dilakukan kedalam ember, setiap ember diisi dengan 40-50 ekor bibit lele. Setelah itu, dilakukan pengisian media tanam sayur pada gelas plastik dengan arang yang sudah dihancurkan. Setelah media tanam siap, peserta melakukan penanaman bibit kangkung. Pada setiap ember dapat diletakkan 12-15 gelas plastik pada setiap pinggiran ember sebagai tempat penanaman sayur kangkung. Pelaksanaan budikdamber hari kedua berjalan dengan lancar karena peserta sudah memiliki bekal dari kegiatan penyuluhan yang diberikan. Selain itu, tim pengabdian juga memberikan buku panduan mengenai cara dan perawatan budidaya ikan dan sayuran dalam ember agar peserta mengetahui langkah-langkah yang akan dilakukan.

Pendampingan tim pengabdian tetap dilakukan dengan memberikan arahan kepada peserta pengabdian. Peserta pengabdian sangat antusias dengan kegiatan yang dilaksanakan terlihat pada saat pelaksanaan pengabdian berlangsung, para peserta ingin melaksanakan

semua kegiatan secara mandiri, agar bisa lebih paham dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu antusias peserta dapat dilihat banyaknya pertanyaan serta diskusi seputar cara menyebarkan bibit ikan yang tepat ke dalam ember saat kegiatan berlangsung.

### 5. Budikdamber Hari ke-Tiga (Perawatan dan Pemeliharaan Budikdamber)

Materi yang disampaikan adalah teknik mengganti air pada ember serta pemberian pakan pada ikan. Perawatan rutin sangat perlu dilakukan agar tanaman dan ikan dapat tumbuh dengan baik dan bisa dipanen untuk konsumsi. Pemeliharaan dilakukan dengan meletakkan ember di tempat terkena matahari maksimal. Untuk batang kangkung tidak perlu disiram karena sistemnya adalah aquaponik yaitu tanpa media tanah, jadi nantinya ikan akan mengeluarkan kotoran berupa nutrisi yang akan diserap oleh tanaman secara langsung. Perawatan terhadap tanaman kangkung adalah dengan mengecek kondisi daunnya setiap hari. Jika ada kutu di daun kangkung maka segera buang daun atau batang karena kangkung akan keriting dan mati. Perawatan ikan lele ada 2 yaitu pemberian pakan dan penggantian air. Pemberian pakan dilakukan 2-3 kali sehari dengan waktu yang rutin. Pemilihan pakan ikan harus sesuai dengan umur ikan, agar ikan tumbuh dengan baik. Hal yang perlu diperhatikan pada saat pemberian pakan, yaitu pakan diberikan secara berkala dan tidak berlebihan agar tidak menjadi limbah air.

Tabel 1. Jenis dan ukuran pakan ikan lele

No	Ukuran Ikan	Pakan yang Diberikan
1	2-4 cm	Pf500
2	4-5 cm	Pf800
3	5-6 cm	Pf1000
4	6-10 cm	781-1
5	10-13 cm	781
6	13 cm - panen	782



Gambar 10. Pemberian pakan ikan

Perawatan kedua yaitu melakukan penggantian air. Penggantian air dilakukan pada saat nafsu makan ikan menurun, air berbau busuk, dan ikan menggantung (kepala di atas, ekor di bawah). Namun sebaiknya melakukan penggantian air setiap 10-14 hari sekali.



Gambar 11. Foto bersama peserta pada pelatihan budikdamber

## 6. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Pengabdian Budikdamber

Kegiatan ini bertujuan untuk mengontrol dan melihat bagaimana progres dari kegiatan praktek budikdamber yang dilakukan. Hasil monitoring sangat memuaskan karena masyarakat cukup paham dan bisa melakukan panen terhadap kangkung dan ikan lelenya. Berdasarkan hasil monitoring, selama ini peserta melakukan pemberian makan setiap hari sebanyak 2-3 kali sehari. Kontrol kualitas air juga dilakukan setelah penebaran bibit lele agar kualitas air terjaga. Menjaga kualitas air dilakukan dengan melakukan pergantian air setiap 10-14 hari sekali. Penyedotan dilakukan 5-8 liter atau lebih, atau bahkan diganti seluruhnya bila diperlukan. Peserta juga melakukan pengecekan kangkung secara berkala terlihat dari tanaman sayuran kangkung yang sehat. Perawatan kangkung dilakukan masyarakat dengan membuang bagian daun yang terdapat kutu. Pada kegiatan monitoring kali ini dapat dilakukan panen kangkung yang pertama kali. Panen kangkung dilakukan setelah pemeliharaan selama 2-3 minggu. Jumlah panen kangkung pertama sekitar rata-rata 1 ikat per dua ember. Panen kangkung berikutnya dilakukan sekitar 1-2 minggu dengan jumlah panen lebih banyak daripada panen pertama. Jumlah panen kangkung berkurang ketika memasuki bulan ke-3 dan ke-4 pemeliharaan. Ketika jumlah panen kangkung sudah mulai berkurang bisa dilakukan penanaman kembali melalui pergantian kangkung dengan bibit baru.



Gambar 12. Panen kangkung hasil budikdamber

Pelaksanaan pengabdian budikdamber memberikan kesan yang positif bagi peserta pelatihan. Berdasarkan wawancara dengan peserta mengatakan bahwa sebelumnya mereka belum pernah melihat bisa membudidayakan ikan lele dalam ember yang dipadukan dengan menanam sayuran di atasnya. Hal ini merupakan pengetahuan baru dan membuat mereka tertarik untuk mencoba di rumah masing-masing, sehingga output dari kegiatan ini adalah mengibahkan masing-masing satu buah rakitan ember budikdamber untuk peserta. Harapan tim pengabdian ember rakitan budikdamber bisa benar-benar dimanfaatkan maksimal oleh peserta meskipun rangkaian kegiatan telah berakhir.

#### **D. SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian ini meliputi 6 tahap kegiatan yaitu (1) Penyuluhan edukasi gizi keluarga, (2) Penyuluhan pemanfaatan pekarangan rumah dengan budidaya ikan dalam ember, (3) Pelatihan budikdamber berupa pengenalan dan perakitan alat budikdamber, (4) Pelatihan budikdamber berupa penanaman bibit sayuran dan pembenihan ikan, (5) Pelatihan budikdamber berupa cara perawatan dan pemeliharaan budikdamber, dan (6) Monitoring dan evaluasi kegiatan. Semua tahapan kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapat respon positif dari peserta. Peserta yang dilibatkan dalam semua tahapan kegiatan adalah kaum perempuan yang merupakan warga kampung lokal atau dikenal dengan istilah OAP (Orang Asli Papua) berjumlah 10 peserta dengan usia yang beragam.

#### **E. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN**

Setelah mitra mengikuti kegiatan pelatihan Budikdamber, mitra memperoleh pengetahuan dan informasi tentang pentingnya pemenuhan gizi dalam keluarga, cara pemanfaatan lahan pekarangan rumah melalui budikdamber, serta mitra dapat mempraktekkan budikdamber dengan ikan lele dan tanaman kangkung mulai merakit alat, melakukan pembenihan ikan lele dan tanaman kangkung, pemeliharaan dan panen.

#### **F. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penghargaan dan ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Universitas Musamus melalui pendanaan Biaya DIPA Internal Tahun Anggaran 2021 sehingga kegiatan Pengabdian Masyarakat Skim Pengabdian Desa Mitra ini bisa terlaksana dengan baik dan lancar. Terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat kampung lokal Kelurahan Kelapa Lima selaku mitra kegiatan pengabdian, dan juga kepada Mahasiswa Jurusan Peternakan dan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan yang turut berpartisipasi aktif mulai dari persiapan pengabdian sampai tahap pelaksanaan pengabdian.

#### **G. PUSTAKA**

- Annisa Meutia Ratri. 2020. *Pandemi COVID-19 dan Nelayan: Menyoal Dampak pada Keberlanjutan Penghidupan*. Masyarakat dan Budaya: Volume 11, Nomor 15. Retrieved from <https://pmb.lipi.go.id/pandemi-covid-19-dan-nelayan-menyoal-dampak-pada-keberlanjutan-penghidupan/>. Diakses pada tanggal 14 April 2021
- Badan Pusat Statistik, BPS. 2020. *Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 2020*
- Haryana A. 2005. *Konsep dan Implementasi Strategi Nasional Penanggulangan Kemiskinan: Upaya Mendorong Terpenuhinya Hak Rakyat Atas Pangan* Retrieved from *bappenas. go. Id*

- Islami Adisubrata. 2019. Kemdagri Dorong 14 Kabupate di Papua Turunkan Angka Stunting *Jubi.co.id*
- Jawahir Gustav Rizal. 2020. Pandemi Covid-19, Apa Saja Dampak pada Sektor Ketenagakerjaan Indonesia?. Kompas. [online]. <https://www.kompas.com>. Diakses pada tanggal 14 April 2021