PRO SEJAHTERA
(Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) *p-ISSN 2656-5021*
Volume 3 Maret 2021 *e-ISSN 2657-1579*

PkM BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER (BUDIKDAMBER) DAN SAYURAN AKUAPONIK SEBAGAI UPAYA KETAHANAN PANGAN MASYARAKAT KELURAHAN SUNGAI BILU KECAMATAN BANJARMASIN TIMUR DI MASA PANDEMI COVID 19

Noor Arida Fauzana[1], Fatmawati[1], Muhammad Adriani[1] , Abdul Syukur[2]
[1]Dosen Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru
[2]Mahasiswa Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru
Email: noor.afauzana@ulm.ac.id

Abstrak.Di tengah pandemi Covid 19 ini, kehidupan ekonomi masyarakat mengalami penurunan yang sangat tajam akibat pembatasan yang dilakukan untuk melawan Covid.Masyarakat kelurahan Sungai Bilu Kecamatan Banjarmasin Timur termasuk yang mengalami hal tersebut dimana semakin banyaknya pengangguran dan berkurangnya pekerjaan sehingga penghasilan pun sangat minim berimbas pada sulitnya pemenuhan kebutuhan pangan.Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memelihara ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik secara bersamaan. Budikdamber menjadi solusi potensial bagi budidaya perikanan di lahan yang sempit dengan penggunaan air yang lebih hemat, mudah dilakukan masyarakat di rumah masing-masing dengan modal yang relatif kecil serta akhirnya mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat, selanjutnya budikdamber dapat menjadi solusi usaha untuk menambah penghasilan. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan telah dilaksanakan dimana melalui koordinasi dengan Ketua RT setempat dan warga telah dilakukan dengan membuat percontohan sebanyak 10 buah budikdamber dengan sayuran kangkung.Warga diberi pendampingan dalam memelihara ikan lele dalam ember, mulai dari pemberian pakan, pergantian air dan panen kangkung. Hasil kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari mitra sebesar 247,06% dari rerata 5.1 sebelum kegiatan penyuluhan menjadi 17,7 setelah penyuluhan. Faktor pendukung dari kegiatan ini adalah warga masyarakatmenunjukkan minat dan motivasi yang besar terhadap teknologi ini.Faktor penghambat adalah adanya sifat kanibalisme ikan lele sehingga perlu pengtahuan tambahan untuk manajemen pakannya.Rerata kelangsungan hidup ikan lele selama pemeliharaan adalah 61,6 %, dengan pertumbuhan mutlak sebesar 94,39g. Budikdamber dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga dan dari hasil analisis usaha menunjukkan bahwa usaha ini sangat menjanjikan dalam menambah penghasilan.

Kata Kunci : budikdamber, akuaponik, lele, kangkung

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Kelurahan Sungai Bilu merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Banjarmasin Timur Kota Banjarmasin yang berbatasan dengan Sungai Martapura pada bagian Utara, Kelurahan Pangambanganpada bagian Timur, Selatan dengan Kelurahan Kuripan dan Banjarmasin Tengah pada bagian Barat. Mata pencaharian penduduk sebagian besar adalah berdagang, buruh dan memanfaatkan sungai sebagai mata pencaharian.Kelurahan Sungai Bilu juga dikategorikan sebagai kawasan kumuh (Rahman *et al,* 2019) yang dalam prosesnya sudah mengalami penataan sebagai Kampung Hijau sehingga kondisi ekonomi masyarakat mulai bergerak dengan membuka warung atau berdagang untuk melayani wisatawan yang datang berkunjung.

Kehidupan ekonomi masyarakat di tengah pandemi Covid 19 ini, mengalami penurunan yang sangat tajam akibat pembatasan yang dilakukan untuk melawan Covid. Seperti diketahui, selain sektor kesehatan pandemik covid ini sangat berdampak juga pada sektor ekonomi khususnya keberlangsungan pekerjaan dan pendapatan (Nabilla, 2020). Permasalahan yang dihadapi masyarakat berimbas pada banyaknya pengangguran dan berkurangnya pekerjaan sehingga penghasilan pun sangat minim.Pemenuhan kebutuhan dasar seperti pangan tidak lagi memperhatikan segi kualitas namun hanya memperhatikan segi kuantitas yang kadang-kadang tidak terpenuhi pula secara maksimal.

Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memelihara ikan dan sayuran secara bersama-sama, yang dikenal dengan istilah akuaponik. Akuaponik merupakan kombinasi akuakultur dan hidroponik. Akuaponik dapat menghasilkan produk ikan dan tanaman sekaligus di tempat yang terbatas (Sani, 2016). Dalam penerapannya, kedua sistem ini sangat beragam bentuknya, salah satunya adalah budidaya ikan dalam ember (budikdamber)

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

yang dikenalkan oleh Nursandi (2018). Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) menjadi solusi potensial bagi budidaya perikanan di lahan yang sempit dengan penggunaan air yang lebih hemat, mudah dilakukan masyarakat di rumah masing masing dengan modal yang relatif kecil, serta akhirnya mampu mencukupi kebutuhan gizi masyarakat.

1.2 Permasalahan dan Masalah Priotitas Mitra

Masalah yang paling krusial dan perlu secepatnya diatasi oleh masyarakat kelurahan Sungai Bilu terdampak Covid 19 adalah pemenuhan kebutuhan dasar yaitu pangan dan alternatif usaha mandiri yang mudah dilakukan dengan efisien, usaha ini diharapkan tidak hanya bermanfaat dalam pemenuhan kebutuhan pangan namun juga dapat memberikan penghasilan yang akan menyokong pendapatan keluarga atau masyarakat.

Mengkaji permasalahan-permasalahan pada kelompok masyarakat di kelurahan Sungai Bilu tersebut, Tim Pengabdi mencoba menawarkan sebuah solusi, yaitu melaksanakan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik.Produksi ikan dan sayuran yang dihasilkan selain dapat dimanfaatkan sendiri untuk pemenuhan pangan keluarga juga dapat menambah penghasilan keluarga.

2.METODE

2.1 Metode Pendekatan

Penyampaian budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik kepada kelompok masyarakat, dilakukan dengan metode pendekatan sebagai berikut:

1. Penyuluhan Klasikal
   Penyuluhan klasikal dilakukan dengan cara memberikan “kuliah singkat” dan diskusi kelompok. Jumlah peserta penyuluhan adalah sebanyak 15 orang. Saat kegiatan ini dibagikan brosur yang berisi informasi tentang budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik. Penjelasan ini diusahakan sesederhana mungkin sehingga mudah dipahami oleh masyarakat. Bahasa-bahasa ilmiah diupayakan selalu ditransfer ke dalam bahasa yang mudah dimengerti masyarakat, pada akhir penjelasan, diadakan tanya jawab dan diskusi singkat.
2. Pelatihan Singkat
   Pelatihan dilakukan secara teoritis dan praktik langsung meliputi desain pemasangan dan persiapan budidaya ikan dalam ember dan cara penanaman sayuran akuaponik.
3. Dempond (Percontohan Langsung)
   Percontohan dilakukan dengan menempatkan budikdamber di halaman rumah salah satu keluarga/anggota masyarakat. Tim Pengabdi membuat contoh pemasangan dan persiapan ember pemeliharaan ikan serta contoh pemeliharaan ikan, juga penanaman dan pemeliharaan sayuran. Pelaksanaan dempond ini melibatkan secara aktif anggota masyarakat.
4. Pendampingan
   Tim pengabdi melakukan pendampingan selama satu siklus produksi budidaya ikan dalam ember (± 2 bulan). Pendampingan dilakukan bersama-sama dengan kegiatan dempond.

2.2 Prosedur Kerja

2.2.1 Prosedur Kerja

Tahapan kegiatan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik meliputi :

1. Persiapan Budikdamber
   a. Ember dengan kapasitas 80L dipersiapkan dengan cara membuat beberapa lubang pada tutupnya untuk meletakkan gelas plastik sebagai wadah pemeliharaan sayuran akuaponik. Ember diberi kran pada bagian bawahnya agar memudahkan dalam pengurasan air budidaya. Ember diletakkan di tempat yang terkena sinar matahari langsung.
   b. Pengisian air sebanyak kurang lebih 60L menggunakan air PDAM dan air sungai yang sudah diendapkan terlebih dahulu.
   c. Ember yang telah siap diisi air, didiamkan selama 2 hari, baru ditebar benih ikan. Ikan yang ditebar adalah ikan lele. Sayuran akuaponik dapat langsung dirangkai dan pasang di atas tutup ember. Budikdamber

yang telah siap, dilakukan pembuangan endapan air setiap 7 hari sekali untuk menjaga agar media tetap baik.

d. Untuk perawatan media pemeliharaan, setiap 1 minggu sekali diberikan probiotik EM4 sebanyak 2 tutup botol.

2. Pemberian pakan kepada ikan diberikan 2 – 3 kali sehari dengan waktu yang tetap. Pakan yang digunakan adalah pf1000 saat benih ukuran 5-7cm, dan selanjutnya bisa diberikan LP1/LP2/LP3.
3. Penebaran benih ikan lele dengan panjang tubuh 5-12 cm sebanyak 50 ekor per ember. Benih ikan dipilih yang sehat, organ tubuh lengkap dan pergerakan yang gesit.
4. Sampling benih ikan dilakukan setiap 1bulansekali, sampling dilakukan terhadap 10% dari total ikan (5 ekor) per ember untuk mengetahui pertumbuhan mutlak benih ikan lele yang dipelihara. Saat sampling dilakukan pula pemilahan (sortir) berdasarkan ukuran ikan.
5. Masa pemeliharaan dilakukan selama 2 bulan.

2.2.2 Evaluasi

Evaluasi dilakukan terhadap hasil kegiatan PKM ini, agar diperoleh gambaran tingkat keberhasilan kegiatan. Evaluasi dilaksanakan sebelum, pada saat, dan sesudah proses kegiatan. Evaluasi terhadap komoditi yang dikembangkan meliputi produksi ikan pada akhir masa pemeliharaan dan produksi sayuran per periode tanam.

1. Evaluasi terhadap Mitra

a. Perubahan Tingkat Pengetahuan, Ketrampilan, dan Motivasi

Sasaran evaluasi terhadap khalayak dilakukan untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan, keterampilan, dan motivasi masyarakatdalam mengaplikasikan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik.Dilakukan pula evaluasi terhadap faktor-faktor pendukung dan penghambat bagi keberlanjutan aplikasi teknologi ini di tingkat masyarakat dan alternatif-alternatif solusinya.

Kriteria keberhasilan jangka pendek adalah dengan membandingkan tingkat pengetahuan dan keterampilan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung (berdasarkan kuisioner yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan).Perbandingan dilakukan dengan menggunakan uji t menurut Hanafiah (1989), dengan hipotesis :

Ho : $\mu_X \leq \mu_Y$
H_1 : $\mu_X > \mu_Y$

$$SD_{bM} = \sqrt{SD^2 M_X + SD^2 M_Y}$$

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{SD_{bM}}$$

Keterangan:

SD_{bM} = Standar kesalahan perbedaan rata-rata
M_X = Rata-rata dari sampel X
M_Y = Rata-rata dari sampel Y

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi Student t dengan db = (n – 1) dan peluang (1 - α). H_0ditolak jika $t \geq t_{1-\alpha}$ dan H_0diterima jika $t < t_{1-\alpha}$. Evaluasi jangka panjang tidak dapat dilakukan karena keterbatasan waktu pelaksanaan. Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam kegiatan ini diperoleh dari pengamatan secara langsung terhadap situasi dan kondisi objek serta mengadakan wawancara langsung dengan anggota-anggota masyarakat.

b. Analisis Usaha

Analisis ekonomis yang dihitung meliputi analisis manfaat berupa keuntungan dan Break Event Point (BEP).

2. Evaluasi terhadap Ikan

a. Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*)

Tingkat kelangsungan hidup dihitung berapa jumlah ekor yang mampu hidup (ekor) setelah masa pemeliharaan ± 2 bulan, yaitu dengan rumus:

$$SR = \frac{Nt}{N0} x100\%$$

Keterangan :
SR = Tingkat kelangsungan hidup (survival rate) (%)
Nt = Jumlah ikan saat panen (ekor)
N0 = Jumlah benih ikan saat ditebar (ekor)

b. Pertumbuhan Mutlak ikan, dihitung dengan cara:

$$G = \frac{W_t - W_0}{W_0}$$

Keterangan:
G = Pertumbuhan Mutlak (%)
W_t = Berat akhir (gram)
W_0 = Berat awal (gram)

2.3 Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Kelompok mitra dalam hal ini adalah anggota masyarakat menyediakan lahan untuk penempatan ember budidaya yang digunakan sebagai Dempond (percontohan langsung), sebagai partisipasi mitra dalam kegiatan ini. Budidaya ikan dalam ember (budikdamber) dan sayuran akuaponik ini tidak memerlukan lahan yang luas, cukup di letakkan di halaman rumah atau lahan sempit yang ada di sekitar rumah.Kelompok mitra atau masyarakat perorangan melakukan pemeliharaan ikan lele dengan melaksanakan secara penuh pemberian pakan setiap hari pada waktu yang sudah ditentukan selama kegiatan budidaya berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat budidaya ikan dalam ember (Budikdamber) dan sayuran akuaponik di Kelurahan Sungai Bilu Kecamatan Banjarmasin Timur ini dilaksanakan setelah penandatanganan kontrak kegiatan dilaksanakan. Kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

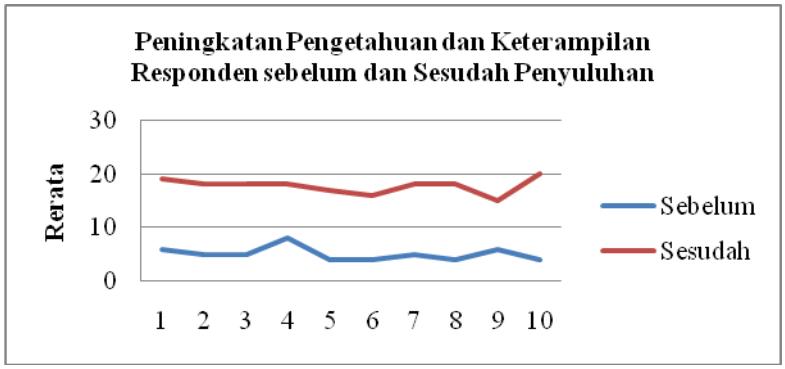
a.Koordinasi antar tim pelaksana tentang kegiatan yang dilakukan serta pembagian tugasnya.
b.Koordinasi dengan Ketua RT 03 RW 03, Peninjauan lokasi untuk penempatan budikdamber dan persiapan rumah untuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan.
c.Persiapan alat dan bahan meliputi 10 paket budikdamber dan tanaman kankung sebagai sayuran akuaponik.
d.Penempatan budikdamber di lokasi, pengisian air dilakukan oleh mitra kegiatan/warga masyarakat. Air yang digunakan dalam satu ember adalah air PDAM dan air sungai. Persiapan air dilakukan 2 hari sebelum penebaran ikan.
e.Melaksanakan kegiatan penyuluhan dan demonstrasi pada Senin, 21 September 2020:
   a. Penyampaian protokol standar Pencegahan Covid-19 oleh Dr.Fatmawati, M.S.i
   b. Penyampaian materi budidaya ikan dalam ember dan sayuran akuaponik oleh Dr.Noor Arida Fauzana, S.Pi, M.Si dan Ir.M.Adriani, M.Si.
   c. Pelatihan teknik pembuatan budikdamber dan teknik penanaman sayuran akuponik oleh mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan: Abdul Syukur, M. Bayu dan Doni Fadillah.
   d. Disebarkannya leaflet teknologi budidaya ikan dalam ember untuk masyarakat.
f. Penyerahan alat dan bahan budikdamber kepada mitra/anggota masyarakat.
g.Publikasi kegiatan penyuluhan dan pelatihan di media cetak koran Radar Banjarmasin, pada Rabu 23 September 2020.

h. Melaksanakan kegiatan pemeliharaan ikan dan sayuran yang dilakukan oleh bapak M. Ali sebagai pioneer dan contoh bagi anggota masyarakat lainnya.
i. Panen/petik sayuran untuk keperluan pangan sehari2 warga masyarakat.
j. Penen ikan sesuai kebutuhan warga, ikan yang di panen adalah ikan yang sudah mencapai ukuran konsumsi.
k. Publikasi hasil kegiatan pada Seminar Nasional Lahan Basah LPPM ULM pada tanggal 23 November 2020, untuk selanjutnya dipublikasikan pada Prosiding Seminar tersebut.

3.1 Evaluasi terhadap Khalayak Sasaran

Evaluasi terhadap khalayak sasaran mitra dilakukan terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran dengan lembar kuisioner dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan Budikdamper . Nilai yang diberikan untuk setiap nomor pertanyaan berkisar antara tidak tahu/tidak terampil (0) sampai sangat tahu/sangat terampil (4).Hasil evaluasi awal atau sebelum penyuluhan menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran berkisar antara tidak tahu/tidak terampil sampai tahu/terampil untuk setiap nomor pertanyaan. Hasil evaluasi setelah kegiatan penyuluhan, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran menjadi berkisar antara cukup, tahu/terampil sampai sangat tahu/sangat terampil untuk setiap nomor pertanyaan. Rata-rata nilai tingkat pengetahuan dan pengetahuan khalayak sasaran untuk seluruh pertanyaan yang diajukan sebelum kegiatan adalah 5.1 dan meningkat menjadi 17.7 sesudah kegiatan dilaksanakan. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa terjadi perubahan tingkat pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran yang cukup besar yaitu 247,06%. Rerata nilai tingkat pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran untuk seluruh pertanyaan yang diajukan sebelum kegiatan dan sesudah kegiatan dilaksanakan terjadi perbedaan secara signifikan.

Hasil analisis data dengan uji t dua pihak menggunakan data analisis pada Excel terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan awal dan akhir diperoleh nilai t hitung sebesar 20.380 lebih besar dari t tabel 2.262(0,05%), terjadi perbedaan yang nyata tingkat pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran antara sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan yang dilakukan. Hal ini ditunjukan oleh tingkat signifikansi lebih kecil dari alpha 0,05. sehingga Ho ditolak dan terima Hi, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan setelah diberikan penyuluhan Budikdamber seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Rerata Tingkat Pengetahuan dan Keterampilan sebelum dan sesudah Penyuluhan

Faktor pendukung untuk berlanjutnya kegiatan budidaya ikan dalam ember dan sayuran akuaponik ini pada kelompok masyarakatdi Kelurahan Sungai Bilu Banjarmasin ini adalah :

1. Secara umum masyarakatmempunyai motivasi yang kuat untuk melanjutkan usaha budidaya ikan dalam ember ini.
2. Kelompok masyarakat sangat antusias dan menunjukkan minat yang besar terhadap teknologi ini karena sangat mudah dilaksanakan.

Faktor penghambat dalam keberlanjutan kegiatan ini adalah :

1. Sifat kanibal dari ikan lele menuntut masyarakat untuk lebih sering melakukan sortir atau pemilihan berdasarkan ukuran ikan lele, sedangkan tenaga yang bersedia untuk memantau ini sangat terbatas untuk 10 buah budikdamber.

2. Timbulnya bau yang ditimbulkan dari air budikdamber masih dirasa mengganggu untuk sebagian warga yang belum terbiasa, walaupun dalam pemeliharaannya sudah menggunakan probiotik.

3.2 Kelangsungan Hidup Ikan (*Survival Rate*)

Tingkat kelangsungan hidup ikan merupakan persentase jumlah ikan yang hidup selama masa pemeliharaan, nilainya berbanding terbalik dengan mortalitas, tingkat kelangsungan hidup dipengaruhi oleh umur, kualitas air, pakan dan hama penyakit. Setiap hari dilakukan perhitungan terhadap jumlah ikan yang mati, hasil rekapitulasi jumlah ikan yang mati dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Tabel 5.1 Kelangsungan Hidup Ikan selama Pemeliharaan

	Jumlah Ikan yang ditebar (ekor)	Jumlah Ikan yang Mati (ekor)	Kelangsungan Hidup (%)
Budikdamber 1	50	14	72
Budikdamber 2	50	21	58
Budikdamber 3	50	40	20
Budikdamber 4	50	13	74
Budikdamber 5	50	8	84
Budikdamber 6	50	10	80
Budikdamber 7	50	43	14
Budikdamber 8	50	11	78
Budikdamber 9	50	18	64
Budikdamber 10	50	14	72
		Rerata	61.6

Benih ikan lele mengalami kematian pada hari-hari pertama ditebar. Satu minggu pertama, ikan yang mati belum dihitung sebagai mortalitas, namun diganti dengan ikan dari stock yang sudah disediakan, sedangkan ikan yang mati pada minggu berikutnya dihitung sebagai mortalitas. Menurut Rusherlistyani, Sudaryati dan Heriningsih (2017) selama 1-2 minggu pertama benih lele yang ditebar di kolam mengalami banyak kematian karena baru mengalami proses adaptasi lingkungan yang bisa berupa stress dan berujung pada kematian. Tingkat kelangsungan hidup ikan lele pada budikdamber ini yaitu 61,6% sedikit lebih tinggi dari kelangsungan hidupikan lele pada budikdamber yang telah dilakukan Nursandi (2018) sebesar 53,33% untuk ukuran benih saat tebar yaitu 5-7cm.

3.3 Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan adalah pertambahan ukuran bobot ikan atau panjang ikan dalam satu waktu (Effendie, 1997). Pertumbuhan mutlak dihitung berdasarkan selisih berat akhir dengan berat awal.Pertambahan berat mutlak ikan pada budidaya ikan di ember selama dua bulan pemeliharaan (60 hari) menunjukan terjadi kenaikan berat mutlak ikan. Rerata berat ikan lele saat panen adalah 96,14 gram dimana hal ini masih sebanding dengan yang telah dilakukan Nursandi (2018) untuk budidaya ikan lele dalam ember dimana selama pemeliharaan 40 hari berat ikan lele saat panen adalah 47,74 gram dan dikatakan sudah layak panen.

3.4 Analisis Usaha

Tujuan dari penerapan teknologi pemeliharaan ikan lele dalam ember dengan sayuran akuaponik , selain bisa memenuhi kebutuhan gizi keluarga diharapkan juga bisa menambah penghasilan. Teknologi ini diharapkan lebih efektif dan efisien serta lebih menguntungkan dan menjadi teknologi yang sudah mapan (*proven technology*). Penilaian terhadap besarnya keuntungan *(profit*) terhadap usaha ini ditentukan dari besar kecilnya Total Biaya Pengeluaran (*Total Cost*) dan Total Penerimaan (*Total Revenue*)., sedangkan pengeluaran untuk biaya investasi dan biaya operasional dianggap modal sendiri, sehingga faktor bunga modal tidak diperhitungkan dalam analisis usaha ini.

Asumsi dasar dari perhitungan analisis usaha adalah

1. Peralatan yang diperlukan dalam usaha pemeliharaan ikan lele dalam emberdan sayuran akuaponik adalah ember 80L sebanyak 10 buah.
2. Alat dan bahan yang diperlukan dalam usaha pemeliharaan ikan lele dalam emberdan sayuran akuaponik adalah ember, pakan ikan, probiotik dan benih ikan , serta beberapa alat pendukung seperti gelas plastik, arang, timbangan dan alat panen (serok).
3. Dalam satu siklus produksi (2 bulan) menghasilkan ukuran ikan lele konsumsi ukuran 10 ekor per kilogram yang siap jual.

4. Harga jual ikan lele konsumsi pada tingkat pembudidaya maupun setelah sampai ke konsumen relatif stabil, yaitu di harga Rp18.000,- per kg.
5. Panen kangkung hanya untuk pemenuhan gizi keluarga setiap hari, tidak dijual.

Hasil analisis usaha seperti perhitungan pada Tabel 5.3 menunjukkan bahwa usaha pemeliharaan ikan lele dalam ember dan sayuran akuaponik cukup menguntungkan, dengan keuntungan kurang lebih R.476.000,- per bulan atau Rp5.700.000,- per tahun. Parameter B/C ratio usaha ini mempunyai B/C ratio = 1,2 artinya pendapatan yang diperoleh melebihi 1,2 kali dari total biaya yang dikeluarkan. Parameter Pengembalian modal (*ROI = Return of Investment)* = 5,8 artinya modal yang dikeluarkan untuk usaha ini dapat dikembalikan dalam waktu 5,8 periode dan hal ini sangat menggiurkan jika menanam investasi pada usaha ini.. Eisiensi penggunaan modal (EPM) , usaha ini mempunyai EPM = 17,2% artinya keuntungan yang diperoleh mencapai 17,2 % dari total biaya.

4. SIMPULAN

1. Kelompok masyarakat budidaya ikan sangat antusias dalam menerima teknologi yang disampaikan, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan warga masyarakat sebesar 271,06 % tentang budidaya ikan lele dalam ember dan sayuran kangkung akuaponik.
2. Faktor pendukung dari kegiatan ini adalah warga masyarakat di Kelurahan Sungai Bilu menunjukkan minat dan motivasi yang besar terhadap teknologi ini. Faktor penghambat adalah adanya sifat kanibalisme ikan lele sehingga perlu pengetahuan tambahan untuk manajemen pakannya.
3. Rerata kelangsungan hidup ikan lele selama pemeliharaan adalah 61,6 %, dengan pertumbuhan mutlak sebesar 94,39g.
4. Budikdamber dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga dan dari hasil analisis usaha menunjukkan bahwa usaha ini sangat menjanjikan dalam menambah penghasilan.

Kegiatan selanjutnya, disarankan :

1. Teknologi budikdamber dengan memelihara ikan lele dan sayuran kangkung akuaponik bisa ditransfer lagi kepada masyarakat di desa lain agar dapat diterapkan pada usaha budidaya sehingga pemenuhan gizi keluarga dan penambahan penghasilan lebih merata.
2. Untuk kegiatan selanjutnya dapat ditransfer teknologi budikdamber dengan diversifikasi komoditas ikan dan sayuran yang dipelihara.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui dana PNBP ULM Tahun 2020 sesuai dengan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA)SP DIPA-023.17.2.677518/2020 Revisi ke 01 Tanggal 16 Maret 2020, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

Afrianto, E dan Liviawaty E. (2005).*Pakan Ikan dan Perkembangannya*. Yogyakarta: Kanisius

Andriani, Y. (2016). *Nutrisi Ikan*. Bandung: Unpad Press.

Feliatra. (2018). *Probiotik. Suatu Tinjauan Keilmuan Baru Pakan Budi Daya Perikanan*.. Jakarta: Prenada Media Grup

Kordi, M.G.H. (2013). *Farm Big Book. Budi Daya Ikan Konsumsi di Air Tawar*. Yogyakarta: Lily Publisher.

Mudjiman, A. (2002). *Makanan Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Nabilla, S. (2020). Dampak Covid 19 terhadap Tenaga Kerja di Indonesia. Di unduh tanggal 4 Juli 2020 melalui https://www.researchgate.net/publication/340925534

Nursandi, J. (2018). Budidaya Ikan dalam Ember "Budikdamber" dengan Akuaponik di Lahan Sempit.*Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*. Politeknik Negeri Lampung. Halaman 129– 136.

Rahman, S., I. Mentayani., Rusmilyansari dan Mahreda, E.S. (2019). Identifikasi Karakteristik Pemukiman Kumuh Tepian Sungai di Kelurahan Sungai Bilu Kota Banjarmasin. *Jurnal Jamang* Nomor 1 (2).

Rukmini. (2012). *Teknologi Budidaya Biota Air*. Bandung: Karya Putra Darwati

Sani, B. (2016). *Asyiknya Akuaponik untuk Hobi dan Bisnis*. Kata Pena. 142 Halaman.

Sujana. (1992). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Susetya, I.E dan Harapap, Z.A. (2018). Aplikasi Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) untuk Keterbatasan Lahan Budidaya di Kota Medan. *Jurnal Abdimas Talenta* Nomor 3 (2): 422-426.