

TEKNIK BUDIDAYA IKAN LELE DENGAN TEKNOLOGI BIOFLOK DAN EFISIENSI PENGGUNAAN PAKAN PADA PETERNAK LELE ORGANISASI PEMUDA GAMPONG HAGU BARAT LAUT

Sariadi¹, Nanang Rahmat Wijaya², Syaifuddin^{3*}

^{1,3} *Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 Indonesia*

¹sariadi.pn163@gmail.com

²nanangrww@gmail.com, ^{3*}syaifuddin@gmail.com

Abstrak— Budidaya ikan lele secara tradisional menyebabkan menurunnya kualitas air media budidaya, antara lain menurunnya kandungan oksigen terlarut dan meningkatnya kandungan limbah, sehingga menyebabkan banyak kematian pada lele. Tujuan pengabdian ini adalah pengenalan pembuatan media bioflok guna pengembangan budidaya lele dengan meminimalisir pergantian air, serta mengurangi biaya produksi melalui pemberian pakan probiotik daripada sistem budidaya konvensional. Dari hasil kegiatan pengabdian dapat dilihat bahwa sistem bioflok ini dinilai efektif dan mampu meningkatkan produktivitas ikan lele. Panen ikan lele yang dihasilkan sekitar 920 ekor dengan berat 100-150 gr dari bibit 1000 ekor. Metode ini juga menghasilkan bobot ikan lebih berat 20% dengan masa panen lebih cepat sekitar 20 % (2,5 bulan) dari metode konvensional. Parameter kualitas air yang diukur memiliki nilai yang hampir sama pada setiap kali dilakukan selama lima bulan. Kualitas air kolam masih berada dalam ambang batas standar SNI 6484.3.2014, sehingga sistem bioflok ini sangat memungkinkan dilakukan budidaya ikan seterusnya.

Kata kunci— Budidaya,,lele,Bioflok

Abstract— Traditional catfish cultivation causes a decrease in the quality of the water in the cultivation media, including a decrease in dissolved oxygen content and an increase in waste content, which causes many catfish deaths. The purpose of this community service is to introduce the creation of biofloc media for the development of catfish cultivation by minimizing water changes, and reducing production costs by providing probiotic feed than conventional cultivation systems. From the results of community service activities, it can be seen that this biofloc system is considered effective and able to increase catfish productivity. The harvest of catfish produced was around 920 fish weighing 100-150 grams from 1000 seeds. This method also produces fish weights that are 20% heavier with a harvest period that is around 20% faster (2.5 months) than conventional methods. The water quality parameters measured have almost the same values each time they are carried out for five months. The quality of the pond water is still within the standard threshold of SNI 6484.3.2014, so this biofloc system is very possible for continued fish cultivation..

Keywords—Budidaya,,lele,Bioflok

I. PENDAHULUAN

Salah satu alternatif dalam pengembangan perekonomian desa adalah dengan budidaya ikan lele pada kolam buatan baik kolam bioplok maupun kolam terpal. Lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah di budidayakan secara komersial terutama di pulau jawa [4]. Budidaya lele berkembang pesat karena permintaan pasar yang tinggi, budidaya yang relatif mudah di pahami masyarakat pemasaran yang relatif mudah serta modal usaha yang di butuhkan relatif rendah. Lele variant dumbo dengan pertumbuhan yang relatif baik, sehingga dapat di panen dengan cepat (3)

Hingga saat ini, metode tradisional masih sering digunakan untuk budidaya ikan lele, mulai dari persiapan kolam, pengolahan air, pembesaran benih, hingga pemberian pakan ikan (Hermawan, 2014). Tingkat produksi ikan yang diprediksi tidak dapat dicapai melalui metode tradisional yang biasa dilakukan yaitu pemilihan indukan, pemindahan serta rekombinan gen dikarenakan biaya yang mahal, memakan waktu, dan hasil yang relatif rendah (4).

Tingkat kematian yang tinggi sering ditemui oleh para pembudi daya ikan lele Mina Rawa Mas dan Mina Lancar di Kabupaten Purbalingga. Masalah yang nyata pada usaha budi daya ikan lele adalah cepatnya terakumulasi sisa pakan, bahan organik, dan senyawa toksin. Pakan biasanya hanya dipandang sebagai pemacu pertumbuhan dan bukan sumber polutan terbesar dalam budi daya, karena ikan hanya mampu memanfaatkan protein pakan sekitar 25-30 %. Limbah budi daya ikan berasal dari sisa pakan yang tidak termakan oleh ikan maupun sisa metabolisme dari ikan [7].

Salah satu cara yang bisa digunakan untuk menanggulangi limbah perikanan berupa amonia ialah sistem bioflok.

Penggunaan sistem bioflok merupakan satu cara pengelolaan kualitas air dengan memanfaatkan aktivitas mikroba untuk menguraikan amonium (hasil limbah pakan dan feses ikan) menjadi protein mikrobial. Hasil dari penguraian amonium dapat dimanfaatkan menjadi pakan bagi ikan yang dibudi dayakan [7].

Teknologi kolam bioflok autotrof mampu mengurangi ketergantungan pemakaian pakan pabrikan dari 100 kg untuk satu siklus panen menjadi 70 kg pakan per satu siklus panen di kolam bioflok autotrof[2]. Oleh karena itu, pendekatan bioflok digunakan dalam pelatihan ini. Bioflok mampu meningkatkan kualitas air yang dibuktikan dengan penurunan kadar parameter TAN, amonia, nitrit, dan nitrat. Disamping itu, akuakultur juga dapat mengembangkan budidaya sistem bioflok yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan nutrisi [4]. molase dan kapur dolomit yang akan ditabur pada kolam. Penggunaan bahan baku itu bertujuan untuk menumbuhkan probiotik sebagai salah satu makanan bagi bibit ikan lele, membunuh kuman yang ada pada air serta menetralkan ph air [1].



Gambar 1. Perencanaan Kolam Bioflok

1.1 Kolam Sistem Bioflok

Sistem bioflok merupakan metode budidaya ikan lele yang sudah cukup moderen, teknologi ini sekarang sudah banyak dipakai oleh para pembudidaya ikan lele walaupun tingkatnya masih sangat kecil, kebanyakan pembudidaya sekarang ini masih menggunakan metode tradisional sehingga hasilnya pun kurang maksimal yang seharusnya bisa dimaksimalkan lagi sedangkan jika pembudidaya ikan lele jika menerapkan sistem bioflok akan mampu mengurangi biaya produksi, terutama dalam segi pakan, karena di pakan inilah biaya yang paling besar. Dengan sistem bioflok ini peternak akan lebih ringan untuk pakannya dan hasilnya pun lebih maksimal menurut [2].

1.2 Permasalahan Mitra

Peningkatan permintaan ikan lele dumbo dari tahun ketahun seiring disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, namun pengusaha budidaya ikan lele mengeluh karena margin keuntungan yang didapat relatif rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa hal yaitu:

1. Karena mahalnya harga pakan pellet komersil yang ada dipasaran. menjadi masalah utama bagi peternak budidaya lele yang ada didesa seputaran kota lokseumawe.
2. Kurangnya ilmu tentang teknologi budidaya lele dengan system bioflok
3. Mitra mengharapkan adanya pakan tambahan untuk mensubstitusi pakan utama pellet komersil untuk menunjang pertumbuhan lele bagi pembudidaya
4. Hal ini ditandai sering mengalami kerugian karena biaya produksi terutama harga pakan yang cenderung terus meningkat.

1.3 Solusi Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok pembudi daya ikan didesa Hagu Barat Laut perlu mendapat prioritas penanganan. Teknologi budi daya yang dilakukan selama ini masih rendah sehingga produksi dan keuntungannya yang didapatkan masih sedikit, belum memenuhi pemenuhan kebutuhan pasar dan kelayakan usaha. Untuk menanggulangi permasalahan mitra tersebut, tim dari Politeknik melakukan pendekatan dengan kegiatan ipteks bagi masyarakat pembudi daya ikan ini antara lain adalah untuk : (1) meningkatkan pengetahuan pembudi daya ikan tentang budi daya ikan lele system bioflok yang efisien (2) meningkatkan keterampilan pembudi daya ikan tentang teknologi dan teknik pemeliharaan lele dengan system bioflok (3) meningkatkan Produktivitas dan keuntungan usaha budi daya lele dengan system bioflok (4) efisiensi biaya produksi dari pakan yang cenderung terus meningkat.

1.4 Luaran Yang Akan Dihasilkan

Melalui kegiatan ini diharapkan dapat solusi bagi pembudidaya lele dumbo yang ada dikota Lhokseumawe, khususnya didesa Hagu barat laut. untuk pengembangan program sejenis di masa yang akan datang. Luaran lainnya adalah;

- Dengan pembuatan Kolam dengan teknologi bioflok dapat meningkatkan pengetahuan pembudi daya ikan
- Efisiensi biaya produksi dari pakan serta diharapkan meningkatkan Produktivitas dan keuntungan usaha budi daya lele dengan system bioflok
- Dapat mengurangi tingkat penganguran dipedesaan dan dapat mengaktifkan lahan lahan kosong
- Keberhasilan program akan dipublikasikan dalam Jurnal Vokasi terakreditasi sinta sebagai model pemberdayaan masyarakat dalam pengentasan kemiskinan di pedesaan. Dan dapat memberi motivasi kepada mahasiswa untuk memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi masyarakat

II. METODOLOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan diawali dengan melakukan monitoring ke lapangan dengan melihat kondisi kelompok pemuda desa Hagu Barat Laut yang merupakan salah satu desa nelayan yang ada di Kota Lhokseumawe, karena kurangnya lapangan kerja selama ini mengakibatkan banyak pemuda yang menganggur jadi sebagian besar masyarakat umumnya berprofesi sebagai nelayan yang mengandalkan perikanan laut sebagai sumber nafkahnya. Sering kali hasil tangkapan berkurang, di akibatkan oleh pengaruh cuaca seperti gelombang besar dan lain sebagainya, sebagian nelayan beralih profesi menjadi pedagang dengan membuka pondok-pondok kecil di pinggiran pantai, dan masih banyak nelayan lainnya hanya mengharapkan hasil tangkapan ikan dilaut. Lalu team kemudian melakukan identifikasi masalah yang dihadapi oleh kelompok pemuda mitra usaha budidaya yang akan menjadi mitra dalam program ini. Diharapkan dari kegiatan ini dapat menunjang sumber pangan tambahan bagi masyarakat desa.

II.1 Pelaksanaan

Dari hasil diskusi bersama masyarakat kelompok mitra, tim pengusul mencari solusi pelaksanaan dengan teknologi pembuatan kolam bioflok dan menjaga kondisi air kolam terhadap suhu, pH dan D.O terhadap cemaran pemberian pakan selama budidaya. Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dari :

1. Pemilihan lokasi budidaya
2. Persiapan wadah
3. Pembuatan kolam Bioflok (terpal)
4. Persiapan sarana pendukung (pompa, alat pendukung dan bahan treatment yang akan digunakan)
5. Budidaya ikan

II.2 Tahapan Peternakan Lele Sistem Bioflok

1. Pemilihan Lokasi Budidaya

Pemilihan lokasi dalam budidaya sangatlah penting. Karena lokasi yang akan digunakan menentukan besaran kolam serta biaya operasional yang akan dikeluarkan. Pemilihan lokasi yang baik untuk budidaya dengan sistem bioflok yaitu dekat dengan sumber air, dekat dengan sumber listrik dan pemanfaatan lokasi yang teduh[2].

2. Persiapan Wadah

Budidaya sistem bioflok menggunakan wadah kolam bulat dari terpal. Alat dan bahan yang digunakan untuk kolam bulat yaitu :

Besi anyaman (Besi *Wiremesh* diameter 8-10 mm) untuk rangka kolam dengan diameter 3 – 4 m, Fiber tipis/karpet talang/tripleks 2 mm sebagai pelapis dinding, Terpal bahan terpolin untuk dinding dan dasar kolam (dapat menggunakan terpal yang sudah terbentuk), Pipa PVC 2 inchi dan sambungan L 2 buah, lem, gunting, gergaji besi, paranet (jika kolam berada pada area terbuka atau tidak diatapi).

Tahapan pembuatan kolam terpal yaitu:

1. Besi anyaman (*wiremesh*) dipotong sesuai ukuran yang diinginkan, kemudian kaitkan masing-masing bagian/buku-buku dengan menggunakan cincin besi/kawat pengait hingga membentuk lingkaran.
2. Buat alas kolam dengan meratakan permukaan tanah kemudian pasang pipa center dengan menyesuaikan ukuran kolam.
3. Kemudian pasang pelapis dinding dengan tujuan agar terpal kolam tidak mudah bocor.
4. Selanjutnya pasang terpal kolam dengan menyesuaikan ukuran kolam lalu mengunci dan mengikatnya dengan kuat.
5. Pasang dan atur pipa saluran pembuangan, Selanjutnya, pasang sistem aerasi dengan menyesuaikan jumlah titik pada setiap kolam dengan tekanan yang baik 30 liter/menit/titik aerasi/m³



Gambar II.1. Pelaksanaan pembuatan kolam Bioflok dengan peternak lele didesa Hagu barat laut

II.3 Sarana Pendukung Budidaya Bioflok

Untuk sukses budidaya sistem bioflok dibutuhkan sarana pendukung yang wajib ada sebagai berikut :

1. Pompa air
2. Probiotik
3. Bahan-bahan treatment air seperti garam, kapur dolomit, molase.
4. Alat-alat budidaya seperti PH tester, timbangan digital, serok dan bak sortir dll.

II.3.1 Bahan yang Diperlukan

Bahan yang dipersiapkan antara lain :

1. Air bersih sebanyak 20 liter.
2. EM4 200 cc.
3. 2 butir ragi tape yang telah dihaluskan + 2 botol yakult.
4. Molase sebanyak 2 liter.
5. 1 ons tepung terigu.
6. Satu buah nanas yang sudah matang yang telah diblender dan diambil airnya
7. 2 kg dedak halus yang telah dikukus selama 30 menit.
8. ¼ kg kunyit, ¼ temulawak, dan bawang putih 50 gram dicampur kemudian cukup dimemarkan saja.

II.3.2 Cara Pembuatan

1. Semua bahan dicampurkan dalam satu wadah, kemudian direbus hingga mendidih. Selanjutnya disaring lalu didinginkan.
2. Larutan yang sudah dingin selanjutnya dimasukkan ke dalam jerigen yang ditutup rapat untuk dilakukan fermentasi.
6. Simpan jerigen yang berisi larutan pada tempat yang gelap dan tidak terkena sinar matahari agar proses fermentasi berjalan dengan optimal.
7. Fermentasi dilakukan selama 7 sampai 10 hari dan setiap 2 hari sekali buka tutup jerigen agar gas yang dihasilkan dari proses fermentasi dapat keluar.
8. Setelah proses fermentasi selesai, probiotik dapat diaplikasikan langsung ke dalam kolam bioflok dengan menyiramkan setiap tujuh hari ke dalam kolam.

Sebelumnya, kolam terpal diisi air hingga penuh, diberi desinfektan (kalium permanganat) dan dibiarkan selama semalam. Hari berikutnya, larutan desinfektan dalam kolam dibuang dan diisi air bersih sebanyak 50% dari kolam, serta ditambahkan 50 ml probiotik bioflok dan 250 ml tetes tebu. Air kolam dibiarkan selama seminggu dengan aerasi penuh agar terjadi fermentasi. Setelah melalui proses fermentasi, benih ikan lele dimasukkan dalam kolam.

II.3.3 Pelaksanaan dan Partisipasi Mitra

Dalam kegiatan pengabdian ini melibatkan sejumlah mahasiswa dan dosen. diharapkan dari program ini dapat dijadikan sebagai model teknologi budidaya lele digampong Hagu Barat Laut untuk meningkatkan taraf pendapatan ekonominya, sehingga dapat keluar dari garis kemiskinan.

Pelaksanaan Program dilakukan sesuai perencanaan yang telah disepakati bersama antara tim Politeknik Negeri Lhokseumawe dengan kelompok mitra. tim Politeknik Negeri Lhokseumawe akan membantu memberikan pelatihan mulai dari persiapan kolam, pembuatan prebiatik sampai lele bisa dipanen.

II.3.4 Monitoring dan Evaluasi

Untuk menjamin kegiatan yang dilakukan sesuai dengan perencanaan, maka dilakukan kegiatan Monitoring dan Evaluasi terhadap Program pengabdian ini. Tim Politeknik Negeri Lhokseumawe akan melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala, sedangkan pada tingkat operasional monitoring dan evaluasi dilakukan oleh Kepala Desa Hagu Barat Laut yang dapat langsung memantau kegiatan program ini setiap minggu di lapangan. Setelah program ini selesai, diharapkan dapat menjadikan program ini sebagai suatu mata pencaharian baru untuk meningkatkan perekonomian keluarga mitra. Dan diharapkan bisa menjadi contoh bagi masyarakat lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan mempersiapkan tempat dan memberikan pelatihan tentang tata cara pembuatan kolam bioplok dan teknik budidaya sehingga didapatkan hasil panen yang baik, lalu melakukan persiapan kolam, kolam terpal diisi air hingga penuh, diberi desinfektan (kalium permanganat) dan dibiarkan selama semalam. Hari berikutnya, larutan desinfektan dalam kolam dibuang dan diisi air bersih sebanyak 50% dari kolam, serta

ditambahkan 50 ml probiotik bioflok. Air kolam dibiarkan selama seminggu dengan aerasi penuh agar terjadi fermentasi.



Gambar III.1. Kegiatan pengabdian masyarakat di desa Hagu Barat Laut

III.1 Data Pengamatan

Parameter yang diamati dari pengabdian ini adalah data pengambilan sampel ikan dalam jangka waktu 14 hari sekali selama 12 pekan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Data pengamatan pertumbuhan lele pada keramba desa Hagu barat laut

No	Pekan	Pertumbuhan Harian		Kualitas Air		
		Berat (gr)	Panjang (cm)	pH	DO	Suhu
1	2	1,30 - 6,5	5,6 - (± 10)	6,9	2,2	27
2	4	20 - 50	12,3 - ± 16	7	2,3	28
3	5	55 - 100	17 - ± 21	7	2,3	29
4	8	100 - 150	22 - ± 30	7	2,1	28
5	10	150 - 300	31 - 40	6,8	2,1	29
6	12	300 >	41 >	7	2,1	28

Dari data pengamatan dapat dilihat bahwa terjadi pertumbuhan pada lele dari pada pekan ke-2 dengan bobot rata-rata 1,30 – 6,5 gram dengan panjang 5,6 sampai dengan 10 centimeter. Lalu pemberian pakan pada pekan ke-4 mempunyai berat sekitar 20 – 50 gr, dengan panjang 12 – 16 cm. pada pekan ke - 6 dengan berat 55 – 100 gr. Dan pekan ke-8 terjadi pertumbuhan berat lele menjadi 100 – 150 gram dengan panjang 22-30 cm sampai pekan ke – 12 lele sudah bisa dipanen dengan mempunyai berat sekitar 150 gr sampai dengan 250 gram atau lebih, dengan berat 6 sampai 7 ekor dalam satu kilogram sesuai permintaan konsumen dipasar. Dengan demikian bisa dilihat bahwa lele tersebut telah beradaptasi dengan pakan hasil fermentasi dan pakan tambahan buatan dari limbah ayam dan ikan.

III.2 Pakan Fermentasi Dan Pakan Tambahan

Pakan merupakan komponen penting dalam budidaya ikan lele untuk menunjang pertumbuhan serta kelangsungan hidup ikan budidaya. Pakan komersial saat ini memiliki harga yang tinggi sehingga membuat pelaku usaha budidaya ikan air tawar dapat menghabiskan biaya mencapai 75% dari total biaya yang dibutuhkan untuk budidaya, untuk mengurangi biaya pakan tersebut, maka kami mencoba memperkenalkan pakan hasil fermentasi dengan Sistem bioflok menggunakan bakteri sebagai mikroorganisme, dengan menambahkan karbon dari bakteri heterotrof, nitrogen anorganik dari kotoran

dan pakan dikonversi menjadi protein mikroba dan digunakan sebagai bahan pakan. Penyimpanan potensi pakan dan dinamika air kolam dapat dengan mudah ditentukan di lapangan melalui pemantauan volume flok, untuk mempercepat pertumbuhan ikan lele ini juga dapat ditambahkan dengan pakan alami seperti ikan kecil yang dibuang oleh nelayan pingiran pantai, pelet dan memanfaatkan limbah ayam yang ada dipasar tradisional sebagai asupan protein, seperti pada gambar.



Gambar III.2. Pembuatan pakan fermentasi dan pakan tambahan oleh peternak lele didesa Hagu Barat Laut

III.3 Pertumbuhan Lele dan Panen

Penggunaan bahan baku hasil fermentasi bertujuan untuk menumbuhkan probiotik sebagai salah satu makanan bagi bibit ikan lele, membunuh kuman yang ada pada air serta menetralkan ph air. Pertumbuhan lele juga sangat berpengaruh dari kualitas pakan yang digunakan. Dalam kegiatan pengabdian ini bahan pakan yang digunakan memiliki kandungan protein, karbohidrat, lemak dan kandungan gizi tinggi sesuai yang dibutuhkan oleh ikan lele, sehingga pertumbuhan ikan lele tidak terhambat dan kualitas daging lele yang dihasilkan juga tinggi. Pertumbuhan lele juga dipengaruhi oleh kualitas air kolam.

Hasil pengukuran kualitas air pada kolam pemeliharaan adalah pH 6,8-7,0; oksigen 2,0-2,5 ppm, dan suhu 27-29 °C. Parameter kualitas air yang diukur memiliki nilai yang hampir sama pada setiap kali dilakukan selama empat (4) bulan. Kualitas air kolam berdasarkan dengan standar SNI 6484.3.2014 masih berada pada ambang batas, sehingga masih bisa dilakukan budidaya ikan, apabila mengalami kekurangan oksigen asupan makanan maka dilakukan penambahan prebiotik Linet yang dicampurkan pada pakan saat pengilingan pakan tambahannya.

Kegiatan panen ikan lele dilakukan sangat memuaskan peternak lele karena lele yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Pertumbuhan lele sangat baik. Metode ini juga menghasilkan bobot ikan lebih berat 20% dengan masa panen lebih cepat sekitar (2,5 bulan) dari metode konvensional dan penyerapan nutrisi lebih baik 25 %. Dengan persen kematian lebih sedikit hal ini disebabkan karena bibit yang gagal dan sebagian kecil pada saat pemeliharaan. Teknologi biofol ini memberikan hasil yang sangat signifikan, karena metode bioflok memberikan kualitas air yang baik dan bioflok yang terbentuk di dalam air dapat sebagai pakan dari ikan lele. hasil panen bisa dijual kepasar ingpres kota Lhokseumawe dan sebagian juga dijual ke dataran tinggi Aceh, Bener Meriah atau Takengon oleh agen pengumpul.

IV. KESIMPULAN

1. Hasil pengukuran kualitas air pada kolam pemeliharaan adalah pH 6,8 - 7,1; oksigen 2,0 - 2,5 ppm, dan suhu 27 - 29 °C. Parameter kualitas air yang diukur memiliki nilai yang hampir sama pada setiap kali dilakukan selama lima bulan. Kualitas air kolam berdasarkan dengan standar SNI 6484.3.2014 masih berada pada ambang batas, sehingga sangat memungkinkan dilakukan budidaya ikan.
2. Dari data pengamatan dapat disimpulkan bahwa dengan teknologi bioflok pertumbuhan pada lele dari pekan ke-2 sampai pekan ke-12 sangat baik, lele sudah bisa dipanen dengan mempunyai berat sekitar 150 gr sampai dengan 250 gram atau lebih, dengan jumlah sekitar 5 sampai 6 ekor dalam satu kilogram sesuai permintaan konsumen dipasar.
3. Dengan adanya pelatihan budidaya sistem bioflok ini peternak dapat menhemat penggunaan pakan sampai 50 %, karena pakan industri harganya sangat mahal sehingga mengakibatkan keuntungan yang diperoleh pembudidaya tidak maksimal bahkan dapat merugi, karena persen kematian sekitar 10 %, hal ini disebabkan karena bibit yang gagal dan sebagian kecil pada saat pemeliharaan. Teknologi bioflok ini memberikan hasil yang sangat signifikan, karena bioflok memberikan kualitas air yang baik dan bioflok yang terbentuk di dalam air dapat sebagai pakan ikan lele tersebut.
4. Pada saat kegiatan panen dilakukan peternak lele sangat puas dengan kegiatan pengabdian ini, karena Pertumbuhan lele sangat baik, dari 1000 ekor bibit bisa memanen ikan sekitar 920 ekor, tingkat kematiannya sedikit. Metode ini juga menghasilkan bobot ikan lebih berat 20 % dengan masa panen lebih cepat sekitar (2,5 bulan) dari metode konvensional.
6. Suhendra Yuda, dkk. Efektifitas Pemberian Tepung Usus Ayam Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*). e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume III No 1 Oktober 2014 ISSN: 2302-3600
7. Muhammad A, dkk. Pemanfaatan limbah usus ayam sebagai bahan baku pakan ikan lele di desa karang endah, kecamatan geulumbang, kab.muara enim. jurnal Logista. Vo.14 No.1.2020. Issn:2579;6283.
8. Irfham F, dkk. Pengaruh Jenis Pakan Usus Ayam Dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Jurnal Biota Vol. 2 No. 2 Edisi Agustus, 2016.
9. Tri Sukma, dkk. Pemanfaatan Tepung Silase Usus Ayam Sebagai Substitusi Tepung Ikan Dalam Formulasi Pakan Benih Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*), Journal of Aquaculture and Fish Health Vol. 8 No.1, 2019
10. Zaenal Abidin, dkk. Pertumbuhan dan konsumsi pakan ikan lele (*Clarias sp.*) yang diberi pakan berbahan baku local. Jurnal Depik, 4(1): 33-39 April 2015 ISSN 2089-7790 |

V. SARAN :

Pengabdian selanjutnya peternak lele mengharapkan ada kegiatan pengabdian dengan skala lebih besar sehingga menghasilkan panen yang lebih banyak, sehingga sangat membantu menunjang ekonomi masyarakat.

METODE REFERENSI

1. Andi Chadijah, dkk. Pembuatan Pakan Berbahan Limbah Usus Ayam untuk Budidaya Ikan Lele di Kelurahan Pai, Kota Makassar. Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian. Vol.21, No.3, 2021, pp. 216-221
2. Cayani, C., Pemanfaatan Limbah Jeroan Ayam Sebagai Substitusi Tepung Ikan Untuk Pakan Ternak, Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung. 2019
3. Ena Marlina dkk. Budidaya Lele Sebagai Bentuk Penujang Swasembada Pangan Bagi Masyarakat Desa. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat Vol. 1 | No. 2 | April 2020 | Hal. 110 – 115
4. Iin Muntafila, Analisis Pakan pada Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) di Mranggen. Jurnal Riset Sains dan Teknologi e-ISSN: 2549-9750 Volume 4 No. 1 Maret 2020, 35 – 39)
5. Syahrizal, dkk. Respon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*, B) Dalam Wadah Jaring Hapa Yang diberi Pakan Kombinasi Pellet dan Usus Ayam. Jurnal Akupuntur sungai dan danau. ISSN 2503-4766, 2019