

**Aplikasi Penggunaan Probiotik pada Media Budidaya dan Pakan untuk
Mempercepat Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Desa Pematang,
Kecamatan Batang Peranap, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau**

*Application of the use of probiotics in aquaculture and feed media to accelerate the growth
of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in Pematang Village, Batang Peranap District, Indragiri
Hulu Regency, Riau Province*

Adelina^{1*}, Niken Ayu Pamukas¹, Mulyadi¹, Desi Rahmadani Siagian¹, Mira Rahmita Sari¹

¹Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

*adelina@lecturer.unri.ac.id

Diterima: 28 Agustus 2023; Disetujui: 28 September 2023

Abstrak

Ikan nila merupakan komoditas perikanan yang digemari oleh masyarakat Desa Pematang. Upaya yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan konsumen akan ikan tersebut maka pembudidaya ikan (Mitra) melakukan budidaya dalam keramba jaring apung di Sungai Indragiri. Akan tetapi kualitas air sering berfluktuasi sehingga tidak mendukung kehidupan ikan, bahkan ikan sering mengalami kematian. Pembudidaya juga tidak mampu memberikan pakan pelet ke ikan budidaya secara kontiniu sehingga pertumbuhan ikan relatif lambat. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Abdimas), Tim Universitas melakukan inovasi pengetahuan dan keterampilan kepada Mitra untuk melakukan budidaya ikan di kolam terpal dengan melakukan aplikasi probiotik pada media budidaya untuk meningkatkan kualitas air dan pembuatan pakan berkualitas baik dengan menggunakan bahan-bahan lokal untuk menekan harga pakan. Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan Abdimas menunjukkan bahwa seluruh peserta terlibat secara langsung dan terlihat bersemangat dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan yang dilakukan. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta sebesar 100%, pada umumnya 90% sangat setuju dengan pelaksanaan kegiatan Abdimas ini dan 10% menyatakan setuju. Tujuan pelaksanaan kegiatan adalah agar pembudidaya ikan dapat melakukan budidaya ikan nila di kolam darat dengan membuat pakan secara mandiri dan mampu meningkatkan produksi ikan sehingga budidaya ikan dapat menjadi mata pencarian alternatif dan mampu meningkatkan pendapatan Mitra.

Kata Kunci: Probiotik, Media Budidaya, Pakan Ikan, Desa Pematang.

Abstract

Tilapia is a fishery commodity favored by the people of Pematang Village. To meet consumer needs for these fish, fish farmers (Mitra) cultivate in floating net cages in the Indragiri River. However, water quality often fluctuates so that it does not support the life of fish, even fish often experience death. Farmers are also unable to provide pellet feed to farmed fish continuously so that fish growth is relatively slow. For this reason, through community service activities (Abdimas), the university team innovated knowledge and skills to partners to conduct fish farming in tarpaulin ponds by applying probiotics to aquaculture media to improve water quality and making good quality feed using local ingredients to reduce feed prices. The results of the evaluation of the implementation of Abdimas activities showed that all participants were directly involved and looked enthusiastic in participating in every stage of the activities carried out. Increased knowledge and skills of participants by 100%, in general, 90% strongly agreed with the implementation of this Abdimas activity and 10% expressed agreement. After the Abdimas activity, fish farmers are expected to be able to cultivate tilapia in land ponds by making feed independently and being able to increase fish production so that fish farming can become an alternative livelihood and be able to increase Mitra's income.

Keywords: Probiotics, Aquaculture Media, Fish Feed, Pematang Village.

1. PENDAHULUAN

Desa Pematang merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Batang Peranap, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Desa ini terdiri dari 3 Dusun, 6 Rukun Warga (RW) dan 12 Rukun Tetangga (RT). Jumlah penduduk keseluruhan ada 449 jiwa. Mata pencaharian masyarakatnya 42% adalah sebagai petani (berkebun, bertani, beternak, budidaya ikan dan nelayan), 41% ibu rumah tangga, 9% pegawai pemerintah dan buruh serta 8% wirausaha/pedagang.

Desa Pematang merupakan dataran rendah yang diapit oleh 2 sungai yaitu Sungai Indragiri dan Sungai Batang Peranap. Sungai Indragiri lebih besar dan berarus cukup deras serta menghasilkan berbagai jenis ikan yang dapat dikonsumsi masyarakat setempat. Pada tahun 2022 beberapa penduduk bergabung dalam pokdakan Andalan (kelompok budidaya ikan) yang memanfaatkan aliran Sungai Indragiri untuk memelihara ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di dalam keramba jarring apung (KJA). Ikan nila merupakan salah satu ikan konsumsi air tawar yang populer dan banyak dibudidayakan di Indonesia karena daging ikan ini tebal dan rasanya enak sehingga banyak disukai masyarakat. Budidaya ikan nila sangat berpotensi untuk dikembangkan karena pertumbuhannya relatif cepat, mudah berkembang biak, mempunyai toleransi yang cukup tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan dan dapat dipelihara di berbagai wadah pemeliharaan baik di kolam tanah maupun KJA (Sunarya *et al.*, 2021).

Ikan nila adalah ikan konsumsi favorit masyarakat Desa Pematang sehingga hanya jenis ikan ini yang dibudidayakan di desa tersebut. Budidaya ikan nila di Desa Pematang memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan ditinjau dari aspek pasar (mempunyai potensi pasar yang besar), aspek teknis (teknologi budidaya umumnya masih sederhana sehingga dapat diterapkan di tingkat petani) dan aspek finansial (sarana dan prasarana pendukung secara umum mudah didapat atau bisa dimodifikasi).

Akan tetapi budidaya ikan nila di Desa Pematang mengalami kendala seperti pertumbuhan ikan relatif lambat, bahkan ikan

sering mengalami kematian. Kualitas air Sungai Indragiri sering berfluktuasi terutama suhu dan pH air sehingga tidak dapat mendukung kehidupan ikan dengan baik. Mahalnya harga pakan pabrik berupa pelet juga membuat petani tidak mampu menyediakannya secara kontiniu sehingga lebih sering memberi pakan sisa-sisa dapur, akibatnya nutrisi pakan tidak mencukupi untuk memacu pertumbuhan ikan.

Adelina *et al.* (2020) menyatakan bahwa pakan merupakan material yang sangat dibutuhkan dalam budidaya ikan, baik untuk kelangsungan hidup, pemeliharaan tubuh (*maintenance*) serta untuk pertumbuhan. Rendahnya produksi dan adanya kematian ikan menyebabkan pembudidaya di Desa Pematang tidak bersemangat melakukan budidaya ikan sehingga kegiatan budidaya tidak mengalami peningkatan. Minimnya pengetahuan dan wawasan pembudidaya tentang teknik budidaya ikan nila yang baik merupakan permasalahan yang menyebabkan budidaya ikan nila tidak berhasil, ditambah lagi mereka belum pernah mendapat pembinaan/penyuluhan dari Perguruan Tinggi (PT) ataupun Dinas Kelautan dan Perikanan.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Abdimas), Tim PT UNRI melakukan inovasi pengetahuan, wawasan dan keterampilan kepada pembudidaya ikan tentang budidaya ikan di dalam kolam darat seperti kolam terpal/kolam tanah dengan menggunakan aplikasi probiotik pada media budidaya ikan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas air budidaya ikan dan pembuatan pakan ikan berkualitas baik dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang ada di lingkungan masyarakat sehingga dapat menekan biaya pembuatan pakan. Xu *et al.* (2012) menyatakan bahwa penggunaan probiotik dalam budidaya perikanan memiliki beberapa manfaat diantaranya: menekan pertumbuhan bakteri patogen dan memperbaiki kualitas air, meningkatkan sistem imun non-spesifik ikan, meningkatkan resistansi ikan terhadap penyakit, meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan (Flores, 2011).

Terlaksananya kegiatan Abdimas diharapkan dapat memotivasi masyarakat

melakukan budidaya ikan nila lebih serius sehingga tidak saja untuk memenuhi kebutuhan konsumen, tetapi juga menjadi suatu wirausaha yang berkelanjutan dan memberi keuntungan. Barus (2013) menyatakan bahwa perlu membangkitkan karakter wirausaha pada masyarakat Indonesia sehingga masyarakat dapat bersaing dengan bangsa lain dalam menghadapi Ekonomi Asean. Melalui kegiatan Abdimas program kemitraan di Desa Pematang akan diusahakan menciptakan kelompok masyarakat pembudidaya nila menjadi kelompok wirausaha yang berkelanjutan bahkan dapat meningkatkan kesejahteraan pembudidaya ikan dan memberikan manfaat kepada masyarakat di Desa Pematang dan sekitarnya.

2. METODE PENERAPAN

Waktu dan Lokasi Pengabdian

Kegiatan Abdimas tentang aplikasi teknik penggunaan probiotik pada media budidaya dan pembuatan pakan berbasis bahan lokal pada budidaya ikan nila ini dilakukan pada bulan Mei s/d Agustus 2023 yang bertempat di Desa Pematang Kecamatan Batang Peranap, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau.

Metode

Metode penerapan kegiatan Abdimas yang dilakukan adalah: 1) Mengadakan pertemuan dan diskusi antara Tim Abdimas UNRI dengan kepala desa dan mitra 2) Melakukan transfer pengetahuan dan praktek tentang: teknik aplikasi probiotik pada media budidaya untuk meningkatkan kualitas air dan pembuatan pakan berbasis bahan lokal, murah dan ramah lingkungan 3) Evaluasi hasil kegiatan Abdimas. Kegiatan Abdimas yang dilakukan tersebut melibatkan mahasiswa Kukerta UNRI di Desa Pematang.

Pertemuan Tim Abdimas UNRI dengan Kepala Desa

Kegiatan Abdimas dimulai dengan pertemuan dan diskusi antara Tim Abdimas UNRI dengan perangkat Desa Pematang dan kelompok masyarakat budidaya ikan nila (Mitra), yang bertujuan untuk

mengkoordinasikan kegiatan yang akan dilaksanakan, persiapan bahan dan alat yang digunakan pada saat pelaksanaan kegiatan, serta jadwal kegiatan dan lokasi yang dipilih sebagai kolam percontohan.

Transfer Pengetahuan dan Praktek

Penyampaian materi Abdimas dilakukan di Gedung Pertemuan yang ada di Desa Pematang. Adapun materi yang disampaikan adalah:

1). Teknik budidaya ikan nila dengan melakukan aplikasi probiotik pada media budidaya ikan, yang meliputi: jenis-jenis probiotik yang dapat diaplikasikan pada media budidaya ikan, cara mengaktifkan bakteri probiotik, cara penentuan dosis probiotik, frekuensi penggantian air, serta pengelolaan kualitas air selama pembesaran ikan. Cara memilih benih ikan yang baik, dan cara penentuan padat tebar yang tepat

2). Teknik pembuatan pakan ikan berkualitas baik dengan menggunakan bahan-bahan lokal untuk mendapatkan pakan yang murah harganya, yang meliputi: pemilihan bahan-bahan pakan lokal yang ada di sekitar lingkungan hidup, teknik mempersiapkan bahan-bahan pakan, cara memformulasi pakan, teknik pembuatan pakan serta analisa biaya pembuatan pakan.

Kegiatan praktek Abdimas yang dilakukan adalah:

1) Pembuatan kolam percontohan. Kolam yang dibuat adalah kolam terpal berbentuk persegi panjang berukuran 3x2x1 m. Kolam terpal terbuat dari rangka kayu kemudian dilapisi dengan terpal plastik. Kolam kemudian diisi air setinggi 75 cm dan ditebar benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan padat tebar 1000 ekor (Zalukhu *et al.*, 2016). 2) Pembuatan dan pengaktifan starter probiotik serta aplikasi penggunaannya pada media budidaya ikan dan pakan mengikuti metode Putra *et al.* (2017).

3) Pembuatan pakan ikan menggunakan bahan-bahan murah yang tersedia di lingkungan sekitar seperti tepung ikan, tepung kedelai, tepung daun dedak padi, terigu, vitamin dan mineral *mix* serta minyak ikan (Adelina *et al.*, 2019). Pakan dibuat dengan komposisi memenuhi kebutuhan ikan nila yang

cenderung bersifat herbivora (Ramadhana *et al.*, 2012).

Evaluasi Hasil Kegiatan Abdimas

Untuk mengetahui ketercapaian hasil kegiatan Abdimas yang telah dilakukan maka Tim Abdimas melakukan evaluasi kepada Mitra dengan cara memberikan kuisioner sebelum dan setelah kegiatan untuk dijawab peserta. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pengetahuan/wawasan, keterampilan dan tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan yang dilakukan.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Masyarakat yang dijadikan sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat program kemitraan masyarakat di Desa Pematang adalah penduduk desa dan pembudidaya ikan nila yang beranggotakan 10 orang. Kegiatan budidaya ikan nila yang dilakukan masyarakat setempat bukanlah sebagai mata pencaharian utama, melainkan hanya usaha sampingan saja. Pembudidaya ikan melakukan budidaya ikan nila menggunakan



Gambar 1. Transfer pengetahuan oleh TIM Abdimas

Peserta juga diberikan modul yang memuat materi sehingga setiap peserta dapat mempelajari materi lebih lanjut. Modul tersebut memuat tentang: 1) Teknik budidaya ikan nila dengan melakukan aplikasi probiotik pada media budidaya ikan. 2) Teknik pembuatan pakan ikan berkualitas baik dengan menggunakan bahan-bahan lokal yang ada di sekitar untuk mendapatkan pakan yang murah harganya. Sepanjang kegiatan ini, peserta juga diberi kesempatan untuk bertanya mengenai

keramba jaring apung (KJA) yang diletakkan di pinggir Sungai Indragiri. Terlaksananya kegiatan Abdimas ini diharapkan penduduk dan petani ikan memiliki pengetahuan dan keterampilan membudidayakan ikan nila sehingga dapat melakukan budidaya ikan dengan baik untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan pembudidaya.

Kegiatan Abdimas yang dilakukan Tim UNRI merupakan solusi untuk meningkatkan motivasi pembudidaya ikan nila (Mitra) di Desa Pematang untuk memulai dan mengembangkan usaha budidaya ikan di kolam darat seperti kolam terpal yang kualitas air dan pakannya dapat dikontrol sesuai kebutuhan ikan untuk hidup dan bertumbuh. Adapun kegiatan Abdimas yang dilakukan adalah:

Transfer Pengetahuan

Kegiatan utama Abdimas yang dilakukan Tim UNRI adalah transfer pengetahuan kepada peserta/mitra pembudidaya ikan nila. Kegiatan transfer pengetahuan dilakukan dengan menyampaikan materi secara interaktif terhadap peserta seperti terlihat pada Gambar 1.



materi yang kurang dipahami. Diskusi pada sesi ini berlangsung sangat baik, peserta terlihat sangat antusias bertanya kepada narasumber, hal ini disebabkan materi yang disampaikan merupakan sesuatu yang baru bagi mereka.

Praktek untuk Peningkatan Keterampilan Peserta

Sesudah kegiatan transfer ilmu dilakukan, berikutnya adalah melakukan kegiatan praktek yang melibatkan seluruh

peserta untuk berpartisipasi aktif melakukan semua kegiatan sehingga tidak saja pengetahuan/wawasan yang bertambah, tetapi keterampilan mereka juga bertambah. Kegiatan praktek yang dilakukan adalah:

Pembuatan kolam percontohan. Kolam yang dibuat adalah kolam terpal berbentuk persegi panjang berukuran 3x2x1 m. Kolam terpal terbuat dari rangka kayu kemudian dilapisi dengan terpal plastik tipe A10 super UV setebal 0,5 mm. Kolam terpal kemudian



Gambar 2. Pembuatan kolam terpal

diisi air setinggi 75 cm dan diaerasi untuk menambah kelarutan oksigen dalam air (Gambar 2). Sunarya (2021) menyatakan kolam terpal merupakan wadah budidaya ikan yang tepat untuk pembesaran ikan nila karena berbagai keunggulannya seperti kolam mudah dipindahkan, tidak merusak konstruksi tanah/lahan bahkan dapat dibangun di halaman rumah, sesuai dengan karakteristik ikan nila, kolam mudah dibersihkan dan ikan mudah dipanen.



Pembuatan starter probiotik dan aplikasinya pada media budidaya ikan dan pakan. Pembuatan starter probiotik dilakukan dengan cara memasukkan air hangat sebanyak 1 L ke dalam wadah baskom plastik, kemudian ditambahkan molase sebanyak 10 ml dan diaduk rata, selanjutnya ditambahkan 5 ml probiotik (EM4) lalu didiamkan selama 2 jam agar terjadi fermentasi. Setelah itu campuran

probiotik dicampurkan ke dalam 1 kg pakan, diaduk secara merata kemudian ditunggu selama 10 sampai 15 menit selanjutnya pakan siap diberikan ke ikan nila (Putra *et al.*, 2017). Sedangkan untuk ke media pemeliharaan ikan, probiotik dimasukkan sebanyak 0,5-1 ml/L air yang terlihat pada Gambar 3 (Putra *et al.*, 2017; Beauty *et al.*, 2012).



Gambar 3. Aplikasi penggunaan probiotik



Penggunaan probiotik EM4 dalam media budidaya ikan memberikan efek menguntungkan seperti memperbaiki dan meningkatkan kualitas air dengan cara mengurangi bahan organik, amoniak, gas hidrogen sulfida dan gas beracun lainnya serta dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kehidupan ikan (Crab *et al.*, 2010; Flores, 2011). Pemberian

probiotik multi spesies (*B. subtilis* dan *S. lentus*) melalui media budidaya, mampu menurunkan populasi bakteri *Aeromonas hydrophila* sehingga dapat meningkatkan sintasan serta respons imun ikan mas (Septiarini *et al.*, 2012). Selanjutnya Beauty *et al.* (2012) menyatakan penambahan probiotik EM4 pada media pemeliharaan sebanyak 0,5-1 ml/L dengan kepadatan ikan mas koki 2 ekor/L

menghasilkan kelangsungan hidup terbaik, sedangkan pertumbuhan bobot dan panjang ikan tertinggi didapat dengan dosis EM4 1 ml/L dengan kepadatan ikan 1 ekor/L.

Pembuatan pakan ikan berupa pellet. Pakan dibuat dengan memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar seperti tepung ikan, tepung kedelai, tepung daun, dedak padi, terigu, vitamin dan mineral mix serta minyak ikan. Bahan-bahan pakan disusun komposisinya dengan menggunakan metode komputerisasi program excel. Komposisi pakan untuk 5 kg adalah: tepung ikan 1.550 g, tepung kedelai 1.400 g, tepung daun 1.250 g, dedak padi, tepung terigu 500 g,

vitamin *mix* 100 g, mineral *mix* 100 g dan minyak ikan 100 g. Pakan disusun dengan kandungan protein 30% (Adelina *et al.*, 2016).

Hasil analisa biaya menunjukkan bahwa biaya pembuatan pelet pada kegiatan ini relatif murah (Rp. 5.000/kg) dibandingkan biaya pelet komersil yang harganya berkisar Rp.12.000-13.000/kg. Selanjutnya dilakukan pencampuran semua bahan pakan dari jumlah paling sedikit hingga terbanyak kemudian dicetak menjadi pelet. Pelet yang telah jadi dijemur di bawah matahari. Setelah kering pelet dikemas dalam karung dan siap diberikan ke ikan nila. Tahapan pembuatan pakan ikan berupa pelet terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembuatan pakan ikan berupa pellet

Untuk mendapatkan kelulushidupan ikan yang tinggi serta untuk mempercepat pertumbuhan ikan, maka pakan yang diberikan harus berkualitas tinggi yang berarti bahwa pakan tersebut mengandung nutrien/gizi yang sesuai dengan kebutuhan ikan (Ramadhana *et al.*, 2012). Pakan buatan berupa pelet merupakan pakan yang paling baik untuk pembesaran ikan nila karena mempunyai beberapa keunggulan seperti kandungan gizinya bisa diatur sesuai kebutuhan ikan, komposisi bahan bisa diatur sesuai kebiasaan makan ikan (karnivora, herbivora, dan omnivora), dapat dibuat dalam jumlah besar, dapat disimpan dalam waktu relatif lama, dalam pembuatannya dapat memanfaatkan

bahan-bahan lokal atau limbah industri pertanian, dapat meningkatkan produksi ikan yang dipelihara dengan padat tebar yang tinggi (Adelina *et al.*, 2016). Pertumbuhan ikan nila ditentukan oleh ketersediaan pakan pada lingkungannya. Pakan menjadi faktor penentu pertumbuhan benih ikan nila. Ikan nila pada dasarnya bersifat herbivora yang mempunyai kemampuan untuk memakan dan mencerna bahan tumbuhan, sehingga pakan buatan untuk ikan nila dibuat dari komposisi bahan nabati lebih banyak dibandingkan bahan hewani (Teuling *et al.*, 2017). Selanjutnya Kirikanang *et al.* (2022), mengemukakan bahwa pertumbuhan benih nila akan mengalami peningkatan apabila diberi pakan dengan

kandungan protein minimal 30%, lemak 4-16%, karbohidrat 15- 20% serta vitamin dan mineral yang seimbang.

Penggunaan probiotik *Bacillus* sp. dalam pakan ikan dapat meningkatkan pertumbuhan, respons imun, dan aktivitas enzim pencernaan ikan (Septiarini *et al.*, 2012). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik yang mengandung *Lactobacillus* sp. ke dalam pakan komersial terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan pada benih ikan lele (Ahmadi *et al.*, 2012). Pada ikan patin, penambahan probiotik yang mengandung *Bacillus* sp. ke dalam pakan mampu meningkatkan efisiensi pakan, retensi protein dan pertumbuhan ikan (Setiawati *et al.*, 2013). Pada ikan mas, penambahan probiotik dalam pakan mampu meningkatkan pertumbuhan (Sakamole *et al.*, 2014). Pada ikan nila, pemberian probiotik yang mengandung bakteri *Lactobacillus* sp. pada pakan mampu meningkatkan pencernaan pakan dan

pertumbuhan ikan nila (Ramadhana *et al.*, 2012).

Penebaran benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ke dalam kolam terpal dan pemberian pakan. Benih ikan nila yang digunakan pada kegiatan ini berukuran panjang 3-5 cm dan berat 7,5-9 g sebanyak 1000 ekor dengan padat tebar 1 ekor/l (Zalukhu *et al.*, 2016). Penebaran benih ikan dilakukan dipagi hari agar ikan tidak stres. Sebelum ditebar, benih diaklimatisasi terlebih dahulu selama 1-2 jam untuk menyesuaikan suhu wadah pemeliharaan.

Benih ikan dipuasakan selama 24 jam, kemudian diberi pakan yang sudah dicampur probiotik. Pemberian pakan dilakukan dengan cara ditabur secara merata agar setiap ekor ikan mendapat makanan dengan peluang yang sama. Jumlah pakan yang dikonsumsi selama pemeliharaan dihitung berdasarkan akumulasi total pakan yang dihabiskan dalam wadah pakan. Benih ikan nila kemudian dipelihara selama 30 hari (Gambar 5).



Gambar 5. Penebaran benih dan pemberian pakan ikan nila

Benih ikan nila yang akan dibudidayakan harus yang berkualitas baik karena merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budidaya ikan. Benih ikan nila yang akan dibudidayakan sebaiknya benih yang benar-benar sehat dan berasal dari indukan yang unggul. Kriteria benih unggul adalah: gerakannya lincah dan aktif, tubuhnya sehat dan tidak terdapat luka atau cacat, berasal dari indukan yang sehat dan unggul, gerakan renangnya baik dan normal (Hidayat *et al.*, 2018).

Pengukuran kinerja pertumbuhan ikan. Pengukuran kinerja pertumbuhan ikan nila

menjadi aspek penting dalam budidaya perikanan untuk memastikan produktivitas dan keberhasilan budidaya. Berbagai parameter digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan ikan nila, termasuk pengukuran panjang tubuh, bobot tubuh (Gambar 6), laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan, dan tingkat kelangsungan hidup. Selain itu, parameter lingkungan seperti suhu, kualitas air, dan kepadatan populasi juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan nila. Hasil penelitian Zalukhu *et al.* (2016) menyatakan bahwa ada pengaruh variasi pemberian pakan dan

kepadatan ikan terhadap kinerja pertumbuhan ikan nila dalam sistem pemeliharaan berbeda. Hasil penelitian tersebut memberikan pengetahuan baru bagi para pembudidaya



untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya ikan nila secara berkelanjutan.



Gambar 6. Pengukuran panjang ikan nila

Evaluasi Hasil Kegiatan Abdimas

Setelah melakukan kegiatan Abdimas, Tim Abdimas melakukan evaluasi kepada peserta dengan cara memberikan kuisioner pada awal dan dan akhir kegiatan. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat apakah terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan dan tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan yang dilakukan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan seluruh peserta terhadap kegiatan aplikasi penggunaan probiotik pada media pemeliharaan ikan dan pembuatan pakan berbasis bahan lokal untuk budidaya ikan nila. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta yang terlihat setelah mengikuti kegiatan Abdimas adalah meliputi :

1. Peserta memahami cara budidaya ikan nila yang baik.
2. Peserta mengetahui beberapa jenis probiotik pada budidaya ikan, mengetahui kegunaan dan manfaat probiotik dalam sistem budidaya dan mampu mengaktifkan probiotik serta mengapikasinya ke media pemeliharaan ikan nila di kolam terpal.
3. Peserta memahami manfaat probiotik pada budidaya ikan nila untuk meningkatkan kualitas air sehingga dapat meningkatkan produktifitas kolam budidaya.
4. Peserta mengetahui cara membuat pakan ikan berupa pelet dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.

5. Peserta mengetahui cara menentukan jumlah pakan yang diberikan ke ikan budidaya.
6. Peserta mengetahui cara memilih benih ikan yang baik untuk dibudidayakan.

4. KESIMPULAN

Serangkaian kegiatan Abdimas yang telah dilakukan dapat diterima dengan baik oleh peserta/mitra yang ada di Desa Pematang. Hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta pada umumnya sangat setuju dengan pelaksanaan kegiatan Abdimas. Adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta juga diharapkan dapat menambah motivasi masyarakat untuk melakukan budidaya ikan nila di kolam terpal sehingga dapat menjadi mata pencaharian alternatif untuk meningkatkan pendapatan Mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, A., Boer, I., Suharman, I. (2016). *Pakan ikan budidaya dan analisis formulasi*. Pekanbaru. Unri Press. 102 hlm.
- Adelina, A., Feliatra, F., Siregar, Y.I., Suharman, I. (2020). Utilization of feather meal fermented *Bacillus subtilis* to replace fish meal in the diet of silver pompano, *Trachinotus blochii* (Lacepede, 1801). *AACL Bioflux*, 13(1): 100-108.
- Ahmadi, H., Iskandar, I., Kurniawati, N. (2012). Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele sangkuriang

- (*Clarias gariepinus*) pada pendederan II. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(4): 99-107.
- Barus, D.P. (2013). Menumbuhkan karakter wiraswasta masyarakat Indonesia dalam menghadapi masyarakat ekonomi Asean. In *The 1st Education and Language International Conference Proceedings Center for International Language Development of Unissula*. pp. 212-220.
- Beauty, G., Yustiati, A., Grandiosa, R. (2012). Pengaruh dosis mikroorganisme probiotik pada media pemeliharaan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih mas koki (*Carassius auratus*) dengan padat penebaran berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 3(3): 1-6.
- Crab, R., Chielens, B., Wille, M., Bossier, P., Verstraete, W. (2010). The effect of different carbon source on the nutritional value of biofloc, a feed for *Macrobrachium rosenbergii* postlarvae. *Aquaculture Research*, 41(1): 559-567.
- Flores, M.L. (2011). The use of probiotic in aquaculture: an overview. *International Research Journal of Microbiology*, 2(12): 471-478.
- Hidayat, M.T., Sustiyana, S., Kusuma, N.A. (2018). Pengabdian budidaya ikan lele dengan sistem bioflock di Desa Blumbungan Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2): 33-41.
- Kirikanang, Z.V., Sammy, N.J., Longdong, L., Monijung, R., Kalesaran, O.J., Kaligis, E.Y. (2022). growth and survival of saline tilapia (*Oreochromis niloticus*) fry fed with different commercial feed. *Budidaya Perairan*, 10(2): 191-198
- Putra, I., Fauzi, M., Rusliadi, R., Tang, U.M., Muchlisin, Z.A. (2017). Growth performance and feed utilization of african catfish *Clarias gariepinus* fed a commercial diet and reared in the biofloc system enhanced with probiotic. *F1000Research*, 6:1545.
- Ramadhana, S., Fauzana, N.A., Ansari, P. (2012). Pengaruh pakan komersil dengan penambahan probiotik yang mengandung *Lactobacillus* sp. terhadap pencernaan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Fish Scientiae*, 2(4): 178-187.
- Sakamole, E.T., Lumenta, C., Runtuwene, M. (2014). Pengaruh pemberian probiotik dosis berbeda dalam pakan terhadap pertumbuhan dan konversi pakan benih ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Buletin Sariputra*, 1(1): 29-33.
- Septiarini, S., Harpeni E., Wardiyanto, W. (2012). Pengaruh waktu pemberian probiotik yang berbeda terhadap respon imun non-spesifik ikan mas (*Cyprinus carpio* L.) yang diuji tantang dengan bakteri (*Aeromonas Salmonicida*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(1).
- Setiawati, J.E., Tarsim, T., Adiputra, Y.T., Hudaidah, S. (2013). Pengaruh penambahan probiotik pada pakan dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan, kelulushidupan, efisiensi pakan dan retensi protein ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(2):151-162.
- Solina, E., Syafitri, R., Elsera, M., Rahmawati, N., Ihsan, M. (2022). Peningkatan keterampilan kerajinan tangan pada Ibu-Ibu penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Kampung Bulang Kota Tanjungpinang. *Amalee*, 3(1):85-96.
- Sunarya, M., Tabroni, T., Masnun, M., Rahmawati, A.D., Febriansyah, D. (2021). Budidaya ikan nila menggunakan kolam terpal sebagai wadah dalam mendukung ketahanan pangan di Desa Sukamanah Kabupaten Pandeglang. *Indonesian Collaboration Journal of Community Services*, 1(4): 197-201.
- Teuling, E., Schrama, J.W., Gruppen, H., Wierenga, P.A. (2017). Effect of cell wall characteristics on algae nutrient digestibility in nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and african catfish (*Clarias gariepinus*). *Aquaculture*, 479, 490-500.
- Xu, W.J., Pan, L.Q., Zhao, D.H., Huang, J. (2012). Preliminary investigation into the

contribution of biofloc on protein nutrition of *Litopenaeus vannamei* fed with different dietary protein levels in zero-water exchange culture tanks. *Aquaculture*, 147-153.

Zalukhu, J., Fitrani, M., Sasanti, A.D. (2016). Maintenance of tilapia with different stocking density in aquaponic system. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1): 80-90.