



Terbit online pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Budidaya Ikan Lele untuk Menunjang Kelancaran Biaya Operasional TPQ dan RTQ Raudhatul Adzkia Jorong Dalam Koto Kabupaten Agam

Refilda, Rahmiana Zein, Yefrida, Zilfa, Upita Septiani, Syukri, Diana Vanda Wellia, Syafrizayanti, Matlal Fajri Alif, Elida Mardiah, Refinel, Admi, Emil Salim, Fitratul Ilahi, dan Dwi Syukur Phameswari

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

E-mail: refilda@sci.unand.ac.id

Keywords:

business, catfish, cultivation, RTQ, TPQ

ABSTRACT

The Qur'an Education Park (TPQ) and Tahzhul Qur'an House (RTQ) of the Raudhatul Adzkia Jorong Dalam Koto Nagari Koto Tengah, Tilatang Kamang, and District of Agam have been launched since 2015. The students who study here are free of charge. The operational costs of education and the honorarium for educators come from donations from their community and some nomads. However, this contribution is not sufficient for operational costs. The Department of Chemistry's community service team, Andalas University, collaborated with partners to start a business to solve this problem. The business was carried out using vacant land owned by partners for catfish cultivation. Surveys, program socialization and assisting activities were carried out online using virtual media, while Partners carried out the implementation in the field. Activities carried out were pond preparation, the release of catfish seeds, feeding, sorting, maintenance, harvesting, and marketing cultivated catfish. Based on the evaluation, 5000 seedlings from the released catfish developed well. About 99% of catfish typically growth to a large and even size, while the other 1% growth relatively slowly. Harvested catfish were sold for IDR 18,000/kg for wet fish and IDR 100,000/kg for dried fish. This business has been carried out sustainably by partners, and the profits have been used to support the operational costs of TPQ and RTQ Raudhatul Adzkia.

Kata Kunci:

bisnis, budidaya, ikan lele, RTQ, TPQ

ABSTRAK

Taman Pendidikan Qur'an (TPQ) dan Rumah Tahzhul Qur'an (RTQ) Raudhatul Adzkia Jorong Dalam Koto Nagari Koto Tengah, Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam dibuka sejak tahun 2015. Santri yang belajar disini tidak dipungut biaya. Kebutuhan operasional pendidikan dan honor tenaga pendidik berasal dari sumbangan masyarakat setempat dan perantau dari Jorong tersebut, namun sumbangan tersebut belum mencukupi biaya operasional. Tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Kimia FMIPA Unand bekerjasama dengan pengurus TPQ dan RTQ (mitra) mencari solusi dengan menjalankan bisnis. Budidaya ikan lele bisa dilakukan dengan pemanfaatan lahan kosong yang dimiliki mitra. Pelaksanaan survei, sosialisasi program, dan pendampingan kegiatan dilakukan secara daring, sedangkan mitra melakukan praktek budidaya di lapangan. Kegiatan yang telah dilakukan yaitu persiapan kolam, pelepasan bibit, pemberian pakan, penyortiran, pemeliharaan, panen dan pemasaran ikan lele. Berdasarkan hasil evaluasi, dari 5000 bibit lele yang dikembangkan, sekitar 99% ikan lele tumbuh dengan baik, sementara 1% lagi pertumbuhannya agak lambat. Saat panen, Ikan lele dijual dengan harga Rp. 18.000/kg untuk ikan basah dan Rp. 100.000/kg untuk ikan kering. Usaha ini sudah dijalankan mitra secara berkelanjutan dan hasilnya telah digunakan untuk membantu kebutuhan biaya operasional TPQ dan RTQ Raudhatul Adzkia.

PENDAHULUAN

Taman Pendidikan Qur'an (TPQ) dan Rumah Tahzhul Qur'an (RTQ) Raudhatul Adzkia adalah satu tempat belajar membaca Al-Quran dan tahfiz bagi anak-anak yang berada di Jorong Dalam Koto Nagari Koto Tangah, Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam dan dari Jorong yang ada disekitarnya. TPQ dan RTQ ini dikepalai oleh Ustad Riky Prayudhi, S.HI. Murid TPQ dan RTQ sekarang berjumlah 41 orang, jumlah ini seharusnya bisa lebih, namun karena keterbatasan ruang kelas dan biaya operasional maka jumlah murid terpaksa dibatasi. Pelajaran yang diberikan di TPQ dan RTQ adalah Kaligrafi, Bahasa Arab, Tilawah, Tahfiz dan Tajwid, yang dibimbing dan di asuh oleh 6 orang Guru termasuk kepala TPQ pada jadwal yang sudah disusun setiap hari Senin-Sabtu. Kondisi TPQ dan RTQ dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi di TPQ dan RTQ Raudhatul Adzkia

Penerimaan murid baru dilakukan setiap tahun ajaran baru mulai bulan Mei Sampai Juli dengan memungut uang pendaftaran sebagai syarat administrasi dan tidak ada uang masuk. Fasilitas yg diberikan kepada anak-anak yang sudah masuk Al-Qur'an adalah 1 unit Al-Qur'an yang diterima dari pewakaf dan donatur. Setiap hari Jum'at anak-anak mendapatkan makanan/snack yang terkadang diterima dari wali siswa atau pengurus dan donatur.

Persoalan yang dihadapi mitra saat ini adalah untuk memenuhi biaya operasional yang sering terkendala karena menurunnya jumlah masukan dari sumbangan dan bantuan para donator mungkin dampak dari pandemi Covid-19. Kekurangan biaya ini berdampak terhadap jumlah tenaga pendidik. Untuk memenuhi kebutuhan biaya operasional ini mitra belum memiliki wawasan untuk melakukan suatu usaha sendiri selain hanya mengharapkan bantuan dari masyarakat sekitar dan donatur yang jumlahnya tidak bisa dipastikan setiap bulannya.

Mitra memiliki sebuah lahan yang sampai saat ini belum difungsikan dan dikelola seperti terlihat pada Gambar 2., ini disebabkan karena mitra belum punya pengetahuan, wawasan dan pengalaman untuk melakukan suatu usaha. Mitra hanya fokus pada pelaksanaan kegiatan di TPQ dan RTQ saja. Menurut Agustina (2017) budidaya ikan lele dumbo dalam kolam memiliki potensi yang sangat besar. Budidaya lele tidak memerlukan lahan khusus, tidak memerlukan air dalam jumlah banyak, mudah dipelihara, pertumbuhannya cepat, rasa daging yang lezat dan gurih dan tidak membutuhkan modal yang terlalu besar. Usaha budidaya ikan lele merupakan usaha yang mudah dijalankan, karena ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang mudah dibudidayakan secara komersial oleh masyarakat Indonesia (Dwiyanto, 2014). Fasilitas kolam lele yang menggunakan cetakan tanah atau bambu selain biaya sangat murah, juga dapat menahan tekanan dari pinggiran kolam sehingga tidak mudah merusak kolam (Negara dan Pebriani, 2017).



Gambar 2. Lahan kosong yang dimiliki oleh mitra yang belum dikelola

Tim pengabdian kepada masyarakat dari Jurusan Kimia FMIPA Unand mengajak mitra untuk memulai melakukan usaha budidaya ikan lele di lahan yang belum dikelola tersebut. Sebahagian hasil dari usaha ini bisa digunakan sebagai tambahan biaya operasional penyelenggaraan TPQ dan RTQ sedangkan sebahagiannya tetap dilanjutkan untuk menjalankan usaha untuk meningkatkan strategi pencarian dana operasional sehingga bisa mencukupi kebutuhan penyelenggaraan kegiatan berkelanjutan. Kebutuhan budidaya ikan lele hanya kolam dan pakan yang cukup (Muhammad dan Andrianto, 2017). Ada beberapa kelebihan yang menyebabkan budidaya lele dengan kolam makin digemari, diantaranya, tidak memerlukan lahan yang terlalu luas, perawatan kolam yang relatif mudah, dan biaya pembuatan kolam dapat diminimalkan (Andriani, dkk., 2018).

Tim memberikan penyuluhan dengan menggunakan pendekatan partisipatif tentang penyelesaian masalah berbasis potensi yang ada di lokasi mitra. Tim memberikan pelatihan usaha budidaya ikan lele yang berpotensi untuk memenuhi biaya operasional mitra, karena mitra memiliki lahan yang cukup memungkinkan untuk dikelola dan pelaksanaannya juga tidak menyita waktu. Bagi anak-anak yang belajar di TPQ dan RTQ juga bisa berpartisipasi untuk mengelola budidaya ikan lele ini, seperti memberi makan ikan, serta bisa menjadi bagian dari edukasi juga. Kegiatan ini dapat berlanjut terus yang akhirnya dapat menyelesaikan permasalahan mitra.

Luaran yang dihasilkan dari usaha budidaya ikan lele ini adalah mitra sudah mempunyai pengetahuan tentang cara berwirausaha budidaya ikan lele di lahan yang sebelumnya tidak produktif dan hasil ikan lele ini bisa langsung dipasarkan dan menghasilkan keuntungan. Keuntungan dari penjualan ikan lele nanti dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan biaya operasional TPQ dan RTQ. Artinya Mitra sudah memiliki usaha yang dapat dijalankan secara berkelanjutan yaitu dengan memasukkan bibit yang baru lagi ke dalam kolam setelah ikannya dipanen. Sehingga dapat memenuhi kebutuhan biaya operasional dalam penyelenggaraan pendidikan dalam menghasilkan penghafal-penghafal Al-Qur'an dengan hafalan yang berlandaskan Ilmu-Ilmu Tajwid.

METODE

Tim PKM memberikan bimbingan, penyuluhan dan praktek tentang pembuatan kolam dan budidaya ikan lele di lahan yang belum diolah sebagai wirausaha yang akan dijalankan mitra secara berkelanjutan. Mitra bertanggungjawab melakukan semua kegiatan di lapangan. Untuk kelancaran semua kegiatan ini, mitra didampingi oleh Penyuluh Perikanan Lapangan (PPL) setempat. Pelaksanaan penyuluhan oleh tim PKM dilakukan secara daring dengan 4 kali pertemuan.

1. Pertemuan I. Bimbingan dan Penyuluhan tentang Usaha Budidaya Ikan Lele

Sosialisasi kegiatan pada Mitra dilakukan pada pertemuan pertama, diikuti dengan pemberian materi tentang bagaimana cara memulai wirausaha, bagaimana cara memanfaatkan lahan yang belum dikelola untuk usaha budidaya ikan lele dan cara budidaya ikan lele. Materi disampaikan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat (Gambar 3). Setelah selesai pemberian materi maka tim PKM meminta agar mitra dapat menyiapkan kolam seperti yang sudah dijelaskan. Mitra dibantu oleh PPL untuk menyiapkan kolam di lapangan menggunakan bahan-bahan dan prosedur sesuai dengan yang dijelaskan oleh Tim PKM. Kolam dibuat dengan ukuran 6x10 m sebanyak 3 unit seperti pada Gambar 4. Kolam diisi dengan air dan diberi probiotik kemudian dibiarkan selama 1 minggu sebelum diisi bibit ikan lele.

2. Pertemuan II. Pelepasan Bibit Ikan Lele ke Kolam dan Pemberian Pakan

Sebelum bibit ikan lele dilepas ke dalam kolam, tim PKM memberi penjelasan tentang cara pelepasan bibit dan pemberian pakan ikan lele. Pelepasan bibit ikan lele dilakukan sebanyak 5000 ekor dengan pemberian pelet 2 kali sehari sebanyak 1/2 kg setiap pemberian. Pemberian pakan disesuaikan dengan umur ikan lele. Pemberian pelet dilakukan sampai ikan lele berumur 40 hari.

3. Pertemuan III. Penyortiran dan Pemisahan Ikan Lele

Penyortiran dan pemisahan ikan lele bertujuan agar ikan yang pertumbuhannya lambat atau berukuran kecil tidak dimakan oleh ikan yang berukuran besar nantinya. Penyortiran dilakukan dengan mengeringkan air di kolam dan memisahkan ikan yang ukuran besar dengan yang kecil ke dalam baskom besar. Setelah itu air kolam diisi lagi, ikan lele yang ukuran besar dimasukkan ke kolamnya dan ikan yang berukuran kecil dimasukkan ke kolam yang lain.

4. Pertemuan IV. Evaluasi Kegiatan Usaha Budidaya Ikan Lele

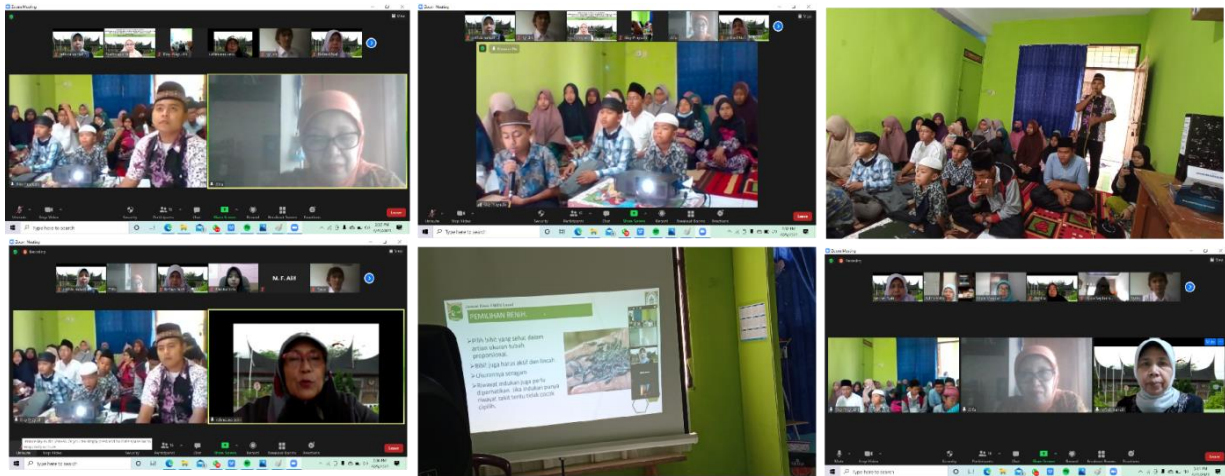
Evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan setelah kegiatan selesai dilaksanakan dengan melihat indikator kinerja sejauh mana mitra dapat menjalankan budidaya ikan lele, bagaimana hasil yang diperoleh dan keberlanjutan dari kegiatan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bimbingan dan Pelatihan tentang Usaha Budidaya Ikan Lele

Bimbingan dan pelatihan tentang usaha budidaya ikan lele telah diberikan oleh tim PKM kepada Mitra TPQ dan RTQ Raudhatul Adzkie. Kegiatan bimbingan dan pelatihan usaha budidaya ikan lele ini dilakukan secara daring yang diikuti oleh 24 orang siswa TPQ, 5 orang guru dan 15 orang anggota tim PKM. Kegiatan berjalan dengan lancar, dengan susunan acara sebagai berikut: Pembukaan oleh Dr. Zilfa; Pembacaan Ayat suci Alquran oleh Siswa TPQ; Kata sambutan dari Tim PKM oleh Prof. Rahmiana Zein, Ph.D; Kata sambutan dari Kepala TPQ oleh Riki Prayudi, S.H.I, Penyampaian materi oleh Prof. Dr. Refilda, dan Diskusi dengan semua anggota

tim dan mitra; dan diakhiri dengan Pembacaan Do'a oleh Dr. Syukri. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan pemberian materi pada pertemuan pertama

Kerjasama antara tim PKM dan mitra diharapkan dapat berjalan dengan baik agar apa yang direncanakan dapat terwujud. Hal ini disampaikan oleh Prof. Rahmiana Zein pada waktu memberikan kata sambutan. Mitra sangat menyambut kehadiran tim PKM untuk mewujudkan mimpi mereka dalam upaya memenuhi kebutuhan operasional TPQ dan RTQ untuk masa yang akan datang. Materi tentang bagaimana cara memulai berwirausaha, memanfaatkan lahan kosong mitra sebagai tempat budidaya ikan lele, cara menyiapkan kolam dan cara memelihara ikan lele diberikan agar mitra bisa memahami apa yang harus mereka lakukan selama kegiatan ini berjalan. Materi disampaikan oleh Prof. Dr. Refilda dengan metode ceramah menggunakan slide PPT.

Diskusi dilakukan setelah penyampaian materi oleh tim PKM, dengan tujuan agar mitra betul-betul paham apa yang harus mereka siapkan. Disebabkan karena lokasi mitra jarak jauh dari lokasi tim PKM, maka tim meminta mitra untuk melakukan eksekusi di lapangan yang didampingi oleh tenaga PPL setempat. Tenaga PPL juga mengajak mitra untuk berdiskusi dan melakukan studi tiru dengan pengusaha ikan lele yang sukses di daerah setempat yaitu Usaha Ikan Lele Sangkuriang. Mitra banyak dapat masukan dari pemilik Sangkuriang sesuai dengan pengalaman mereka selama menjalankan usaha ikan lele. Mitra menyiapkan bahan-bahan dan membuat kolam serta sumur cadangan air dengan bantuan tenaga kerja yang sudah biasa dan terampil membuat kolam. Proses pembuatan kolam dapat dilihat pada Gambar 4.

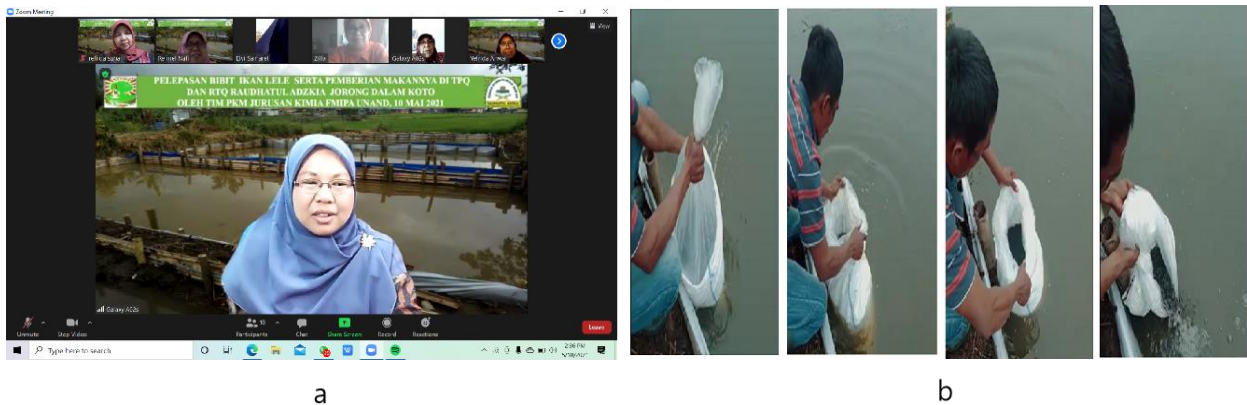


Gambar 4. Proses pembuatan kolam ikan lele di lokasi mitra

Dari Gambar 4. dapat dilihat bahwa ada 3 kolam yang telah dibuat dan 1 sumur cadangan. Persiapan bahan dan pembuatan kolam berlangsung selama 1 minggu. Kolam langsung diisi air dan diberi probiotik dengan menggunakan pupuk kandang yang sudah lapuk, kemudian dibiarkan selama 1 minggu sebelum diisi ikan.

2. Hasil kegiatan pelepasan bibit ikan Lele ke dalam kolam dan pemberian pakan

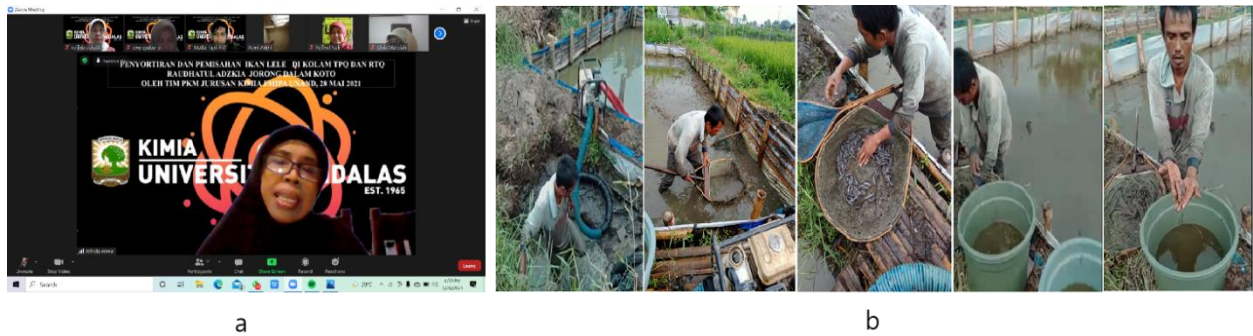
Pelepasan bibit ikan lele dilakukan setelah kolam diisi air, diberi probiotik dan dibiarkan selama seminggu. Pengarahan sebelum pelepasan bibit ikan lele disampaikan oleh Dr. rer. nat. Syafrizayanti. Seperti terlihat pada Gambar 5.a. Setelah pengarahan dilakukan diskusi dengan mitra. Pada umumnya hasil diskusi antara tim PKM dengan mitra dapat menambah pemahaman mitra dalam mengaplikasikan usaha budidaya ikan lele sesuai dengan teori dan juga pengalaman praktek di lapangan oleh peternak lele yang sudah sukses. Bibit ikan lele berukuran lebih kurang 3 cm dilepaskan ke dalam kolam sebanyak 5000 ekor (Gambar 5.b). Setelah dilepas ikan diberi makan 2 kali sehari dengan pelet sebanyak 1/2 kg setiap pemberian. Berdasarkan diskusi dengan mitra untuk bibit ikan yang dilepas, tidak terlihat ikan yang mati. Biasanya kalau ada yang mati akan terlihat merapung di permukaan.



Gambar 5. a. Pengarahan pelepasan bibit ikan lele, dan b. Proses pelepasan bibit ikan lele

3. Hasil penyortiran dan pemisahan ikan lele

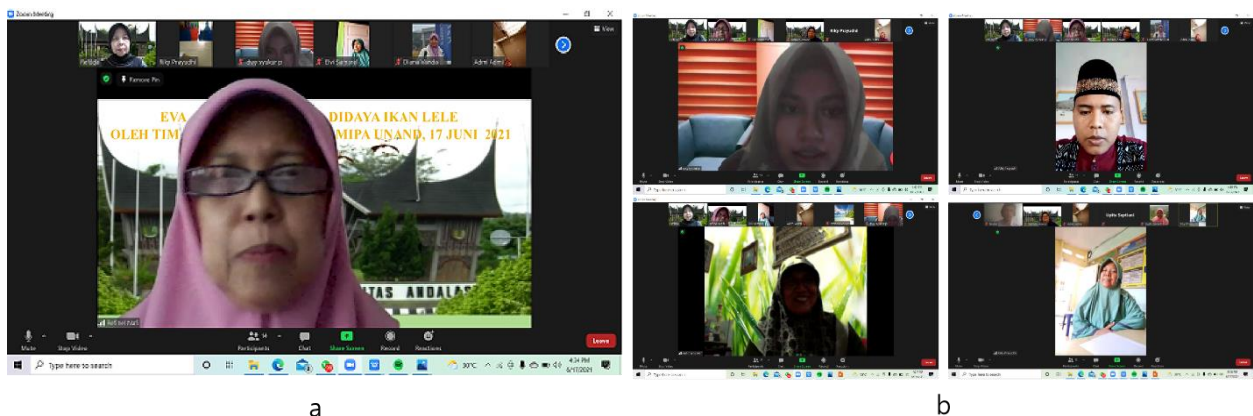
Kegiatan penyortiran dan pemisahan ikan lele yang berukuran kecil perlu dilakukan, penjelasan dan pengarahan sebelum penyortiran disampaikan oleh Dr. Yefrida, M.Si. Seperti pada Gambar 6 a. Penyortiran ikan lele dilakukan karena tidak semua bibit ikan lele tumbuh dan berkembang dengan baik, ada beberapa yang pertumbuhannya sangat lambat, sehingga ukuran badannya tetap kecil. Biasanya ikan lele yang tumbuh dengan baik ukuran badannya akan cepat besar, ikan yang besar biasanya bisa memakan ikan yang ukurannya masih kecil, oleh karena itu perlu disortir ukuran ikannya. Ikan yang kecil dipisahkan ke suatu tempat sehingga tidak dimakan oleh temannya. Hasil penyortiran ikan lele berumur 18 hari diperoleh ukuran ikan hampir merata, ikan yang berukuran besarnya sekitar 99% dan yang berukuran kecil hanya sekitar 1%. Proses penyortiran dapat dilihat pada Gambar 6 b.



Gambar 6. a. Penjelasan dan pengarahan sebelum penyortiran ikan lele, dan b. proses penyortiran ikan lele oleh mitra

4. Hasil evaluasi usaha budidaya ikan lele

Penjelasan tentang evaluasi disampaikan oleh Refinel, M.S yang dapat dilihat pada Gambar 7.a. Tim PKM melakukan evaluasi terhadap semua kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan kepada mitra seperti terlihat pada Gambar 7.b. Evaluasi dilakukan terhadap pemahaman mitra dalam menjalankan program yang diberikan baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan di lapangan. Berdasarkan pada jawaban yang diberikan maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kegiatan ini sudah berjalan dengan lancar.



Gambar 7. a. Penjelasan tentang evaluasi kegiatan oleh tim PKM, dan b. Kegiatan tanya jawab tim PKM dengan mitra

Mitra sudah bisa membuat kolam pada lahan kosong yang belum dikelola selama ini. Usaha budidaya ikan lele sudah dimulai di kolam yang dibuat bersama-sama dengan tim PKM. Ikan lele yang dilepas sudah hidup dan tumbuh berkembang dengan cepat. Perkembangannya dalam satu bulan bertambah dari ukuran 3 cm menjadi 20 cm dan pada umur 48 hari panjangnya sudah mencapai 30 cm, ikan lele dipanen pada umur 75 hari seperti terlihat pada Gambar 8.a. Ikan yang sudah dipanen dijual seharga Rp. 18.000/kg ikan basah. Selain dijual dalam bentuk basah ikan lele juga dijadikan ikan asap seperti Gambar 8.b yang nilai jualnya jauh lebih tinggi daripada ikan basah yaitu Rp. 100.000/kg.



Gambar 8. Hasil panen a. Ikan Lele Basah, b. Ikan Lele Asap.

Usaha budidaya ikan lele ini baru bisa dilakukan dengan melepas bibit sebanyak 5000 ekor, hal ini disebabkan karena keterbatasan dana. Kolam yang disiapkan memiliki kapasitas untuk 18.000 ekor bibit. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk mencari dana tambahan agar ketiga kolam dapat terisi penuh dan hasilnya dapat bertambah. Diharapkan pada kesempatan berikutnya tim PKM dapat kesempatan lagi untuk melaksanakan kerjasama dengan mitra. Sehingga Peluang usaha untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan penerapan Iptek lain bisa dilakukan. Budidaya sayuran aquaponik di atas kolam ikan lele merupakan peluang yang sangat memungkinkan untuk dikembangkan oleh mitra.

KESIMPULAN

Tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Kimia FMIPA Unand telah berhasil melakukan kerjasama dengan TPQ dan RTQ Raudhatul Adzkia. Tim PKM memberikan bimbingan dan pelatihan usaha budidaya ikan lele pada lahan yang belum dikelola mitra dan mitra sudah berhasil melaksanakan segala kegiatan di lapangan, mulai dari menyiapkan kolam, membudidayakan ikan lele, panen dan memasarkannya. Budidaya ikan lele ini belum optimal bisa dilaksanakan karena keterbatasan dana, baru 5000 ekor bibit ikan lele yang bisa dilepas dari kapasitas tiga kolam sebanyak 18.000 ekor. Hasil penjualan ikan lele sebahagian digunakan untuk membeli bibit baru dan sebahagian lagi telah digunakan untuk tambahan biaya operasional TPQ dan RTQ. Diharapkan kedepan usaha budidaya ikan lele ini bisa berkembang sehingga mitra bisa memperoleh tambahan biaya operasional penyelenggaraan pendidikan di TPQ dan RTQ lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terimakasih kepada LPPM melalui Dana PNPB Fakultas MIPA Universitas Andalas Sesuai dengan Kontrak Pengabdian Nomor: 13/UN.16.03.D/PP/FMIPA/2021 Tahun Anggaran 2021 yang telah mendanai kegiatan ini sehingga kegiatan ini bisa terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. S.S, (2017), Budidaya Ikan Lele Dumbo Dalam Kolam Terpal di Desa Buon Mandiri Kecamatan Luwuk Utara Kabupaten Banggai, prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2017, Universitas Muhammadiyah Palembang, ISBN : 978-602-6875-55-6, 507-513.
- Dwiyanto. B.S, (2014), Wirausaha Kelompok Usaha Budidaya Pembesaran Lele, Jurnal Maksipreneur, **IV** (1), 4 -21.
- Muhammad. W. N dan Andriyanto. S (2013) Manajemen budidaya lele dumbo di Kampung Lele. Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, Media Akuakultur **8** (1), 63-71.
- Negara. I.K.W, Pebriani. D.A.A (2017), Manajemen Pembesaran Lele Dumbo (*Clarias sp.*) Melalui Inovasi Kolam Terpal di Desa Pakisan Kabupaten Buleleng, Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan **8** (1) ISSN:2086-3861 E-ISSN: 2503-2283, 38-43.
- Zidni. I, Andriani.Y, Zahidah, dan Setiawan, (2018) Pemanfaatan Pekarangan Rumah sebagai Penyedia Protein Hewani Melalui Budidaya Lele Kolam Terpal di Desa Cipacing, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat **7** (4), 248-251, 248-251.