

Community Empowerment in Producing Catfish Food Using Maggot With Palm Solid Waste Media Efforts Of Post Covid-19 Pandemic Economic Recovery

Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pembuatan Pakan Ikan Lele Menggunakan Maggot Dengan Media Limbah Solid Kelapa Sawit Upaya Pemulihan Perekonomian Pasca Pandemi Covid-19

Ria Retno*, Debora Exaudi Sirait, & Gunaria Siagian

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Jalan Sangnawaluh No 4 Siopat Suhu, Pematang Siantar and 21136, Indonesia

Abstract

The Covid-19 pandemic has caused an economic crisis, the price of feed is increasing so that the selling price of catfish no longer matches the price of the feed provided. The focus of community service in the Tanjung Kasau Plantation village is to assist fish farmers in managing and increasing fish farmers' income. The priority objective of this activity is efforts to improve the economy, namely increasing income in terms of production costs, both fish feed, production cost management and training in maggot cultivation by utilizing surrounding waste, namely solid palm oil waste. The implementation method is carried out in 3 stages which involve problems in the fields of production and management. This service activity uses education, training and mentoring methods. Community-Based Empowerment Activities carried out at the Tangkas Mina Jaya Group in Tanjung Kasau Plantation Village ran smoothly, marked by good community participation from the start to the end of the activity. Community-Based Empowerment Activities also provide a positive impact by increasing community knowledge and skills.

Abstrak

Pandemic covid-19 yang menyebabkan krisis ekonomi, harga pakan yang semakin naik sehingga harga jual ikan lele tidak lagi sesuai dengan harga pakan yang diberikan. Fokus pengabdian masyarakat di desa Perkebunan Tanjung Kasau adalah membantu para pembudidaya ikan dalam mengelola dan meningkatkan penghasilan pembudidaya ikan. Tujuan prioritas kegiatan ini adalah usaha peningkatan perekonomian yaitu peningkatan hasil pendapatan dari segi biaya produksi baik itu pakan ikan, manajemen biaya produksi dan pelatihan pembuatan budidaya maggot dengan memanfaatkan limbah sekitar yaitu solid limbah kelapa sawit. Metode pelaksanaannya yaitu pada dilakukan 3 tahapan yang menyangkut permasalahan pada bidang produksi dan manajemen. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendidikan, pelatihan dan pendampingan. Kegiatan Pemberdayaan Berbasis Masyarakat yang dilakukan pada Kelompok Tangkas Mina Jaya di Desa Perkebunan Tanjung Kasau berjalan dengan lancar, ditandai dengan partisipasi masyarakat yang baik dari awal hingga akhir kegiatan. Kegiatan Pemberdayaan Berbasis Masyarakat juga memberikan dampak yang positif dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

Keywords: Pakan, Ikan Lele, Pemberdayaan, Perekonomian, Maggot.

1. Pendahuluan

Desa Perkebunan Tanjung Kasau merupakan salah satu desa yang terdapat di kecamatan Laut Tador, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Desa Perkebunan Tanjung Kasau dipimpin oleh kepala desa atas nama Suheri yang dilantik pada Desember tahun 2019. Luas desa Perkebunan Tanjung Kasau sekitar 2000 hektar. Adapun batas dari desa

* Corresponding author:

E-mail address: ria.manik@uhnp.ac.id

perkebunan tanjung kasau adalah sebelah barat berbatasan dengan dengan serdang bedagai dan sebelah utara berbatasan dengan simalungun. Desa Perkebunan Tanjung Kasau terdiri dari 6 Dusun yaitu Dusun manga, Dusun kuini, Dusun Nangka, Dusun manggis, Dusun jambu, Dusun delima. Data penduduk Desa Perkebunan Tanjung Kasau Pada Tahun 2023 yaitu laki-laki 679 dan perempuan 676 serta total penduduk 1.355 jiwa (Patumona Manalu et al., 2023).

Masyarakat yang tinggal di Kawasan Desa Perkebunan Tanjung Kasau merupakan petani dan pedagang, serta sebagian masyarakatnya sebagai pembudidaya ikan lele yang belum dapat memanfaatkan limbah kelapa sawit yang dapat dijadikan media tumbuh maggot yang dapat dijadikan pakan ikan lele dan memiliki protein yang tinggi. Masyarakat pembudidaya ikan di Desa Perkebunan Tanjung Kasau belum pernah mendapatkan pelatihan atau kegiatan dari pemerintah dan swasta dalam mengelola budidaya ikan lele yang baik dan meminimalkan dana produksi dalam pakan, selama ini pembudidaya ikan di Desa Perkebunan Tanjung Kasau masih mengandalkan pakan buatan pabrik sehingga menyebabkan harga produk bagian pakan sangatlah besar mencapai 70% dari total biaya produksi. Ditambah dengan pandemic covid-19 yang menyebabkan krisis ekonomi, harga pakan yang semakin naik sehingga harga jual ikan lele tidak lagi sesuai dengan harga pakan yang diberikan. Maka dengan diadakannya pengabdian kepada masyarakat diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil produksi pembudidaya ikan.

Indonesia sebagai negara maritim memiliki potensial terbesar di bidang produk perikanan. Salah satu produk perikanan di Indonesia ialah budidaya ikan air laut, air payau, maupun air tawar. Budidaya ikan air tawar menyumbang hingga 1,1 juta ton dan sisanya tambak payau dan laut (Rihi, 2019). Proses pembudidayaan ikan dibutuhkan adanya kebutuhan pakan pada usaha pemberian ikan. Pakan yang memenuhi kebutuhan gizi ikan dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan hingga menjadi ukuran siap jual (Yunaidi et al., 2019). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan ditentukan oleh kualitas induk, kualitas telur, kualitas air serta perbandingan antara jumlah makanan dan kepadatannya. Untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan, maka diperlukan makanan yang memenuhi kebutuhan nutrisi ikan. Makanan yang dimakan oleh ikan digunakan untuk kelangsungan hidup dan untuk pertumbuhan (Tangguda, 2022).

Penggunaan maggot sebagai pakan alternatif ikan telah dikaji di Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar (LRBIHAT), Depok. Maggot merupakan larva serangga black soldier (*Hermetia illusio*) yang dapat mengkonversi material organik menjadi biomassanya. Salah satu keunggulan maggot adalah dapat diproduksi dalam berbagai ukuran, sesuai dengan kebutuhan. Penyimpanan maggot pada suhu rendah dapat menghambat pertumbuhan dan mempertahankan kehidupannya. Produksi maggot pada ukuran kecil dimulai dari penyediaan telur, penetasan, dan pembesaran dalam media PKM (Palm Kernel Meal) atau bungkil kelapa sawit, pemanenan dan penyimpanan dalam suhu rendah. Nilai nutrisi maggot pada umur 6-7 hari adalah protein: 60,2%; lemak: 13,3%; abu: 7,7%; karbohidrat: 18,8% (Fahmi, 2009).



Gambar 1. Lokasi Mitra

Identitas kelompok usaha budidaya ikan air tawar yaitu de ngan nama kelompok Tangkas Mina Jaya, terdiri dari 1 ketua atas nama Ibu Juliana, 1 sekretaris atas nama Ibu Desi Parmayani, 1 bendahara atas nama Nelfa Afrida Hutagalung dan 7 anggota kelompok. Surat Keputusan Kepala Desa Perkebunan Tanjung Kasau tentang Kepengurusan kelompok budidaya ikan tangkas mina jaya yaitu Nomor : 141/20/KPTS-PTK/2021.

Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah membantu para pembudidaya ikan dalam mengelola dan meningkatkan penghasilan pembudidaya ikan dalam mengelola budidaya ikan lele adapun tujuan prioritas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen tersebut adalah untuk usaha peningkatan perekonomian yaitu peningkatan hasil pendapatan dari segi biaya produksi baik itu pakan ikan, manajemen biaya produksi dan pelatihan pembuatan budidaya maggot dengan memfaatkan limbah sekitar yaitu solid limbah kelapa sawit. Tujuan pemberdayaan masyarakat dengan indikator kinerja utama yaitu mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus dan dosen berkegiatan di luar kampus. Tujuan kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan MBKM yaitu memberikan hak mahasiswa yaitu sebanyak 5 sks dengan jam kegiatan sebagai implementasi membangun desa. Fokus kegiatan pemberdayaan masyarakat yaitu blue economy yang bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi sector kelautan dan perikanan dan sekaligus menjamin kelestarian budidaya (Dwi Wiratma & Nurgiyanti, 2019).

2. Metode

Metode pelaksanaan pada kegiatan pemberdayaan masyarakat mitra ekonomi produktif yaitu pada kelompok Tangkas Mina Jaya dilakukan dengan 3 tahapan yang menyangkut permasalahan pada bidang produksi dan manajemen. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendidikan, pelatihan dan pendampingan. Adapun tahapan metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan kepada masyarakat cara pembuatan pakan ikan yang baik dan sehat yang ada di sekitar serta pendampingan pada mitra, proses pembuatan pakan ikan lele terbagi atas tiga tahapan yaitu proses persiapan alat dan bahan, proses penggilingan dan proses pencampuran nutrisi serta pencetakan hingga seperti pellet makanan ikan yang di produksi pabrikan dalam pembuatan makanan ikan lele dapat menggunakan teknologi pembuatan pakan ikan lele yang praktis dengan peralatan sederhana, memanfaatkan bahan baku lokal yang ada disekitar (Limbah: pertanian, pabrik makanan dan pengolahan ikan) serta meningkatkan keuntungan bagi pembudidaya (Mudrikah et al., 2021) (mengatasi permasalahan bidang produksi).
2. Pelatihan kepada masyarakat pembudidaya ikan lele cara manajemen keuangan dari mulai pembibitan sampai panen ikan lele dengan cara memberikan tahapan pelatihan perhitungan secara matematika dan akuntansi kepada masyarakat (mengaratas masalah manajemen).

Memberikan pelatihan kepada masyarakat petani ikan lele cara pembuatan dan budidaya maggot mulai dari pembuatan wadah, media, budidaya maggot hingga panen (mengatasi permasalahan bidang produksi).

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan Lele



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan Lele

Pembuatan pakan ikan lele terdiri dari penentuan bahan pakan, penentuan formulasi pakan, pencampuran bahan dimulai dari bahan yang paling sedikit kemudian disusul bahan yang jumlahnya banyak, pembentukan bahan pakan menggunakan mesin pembuatan pakan, pengeringan dan penyimpanan. Seperti halnya manusia ikan memerlukan nutrisi yang baik agar bisa hidup dengan sehat. Oleh karena itu ikan perlu diberi makan dengan makanan yang mengandung

kadar nutrisi yang memadai. Nutrisi yang harus ada pada ikan adalah protein, karbohidrat, lemak, mineral, dan vitamin (Manik dan Arleston., 2021). Adapun formulasi pakan ikan lele yang digunakan pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Formulasi Pakan Ikan Lele Protein 30 % dan Energi 350 kkal

Bahan	Protein bahan (%)	Komposisi	Energi (kkal)	Kebutuhan 20 kg
Tepung Ikan	21,00	21,00	38,80	126,02
Tepung Bungkil Kedelai		6,30	14,44	71,55
Tepung Dedak	9,00	1,80	15,35	53,82
Tepung Jagung		0,90	10,24	30,09
Tepung Tapioka			17,21	68,52
Vitamin Dan Mineral			2,00	0,40
Cmc			1,96	0,39
Total	30,00	100,00	350,00	22,23

Hasil evaluasi program pelatihan sebelum dilakukan pelatihan yaitu 22 % masyarakat yang mengetahui tentang pembuatan pakan mandiri dan setelah dilakukan pelatihan maka sebanyak 79 % masyarakat mengetahui tentang pembuatan pakan mandiri untuk ikan lele. Sehingga, dapat dikatakan terdapat kenaikan 57% pengetahuan dialami oleh masyarakat kelompok Tangkas Mina Jaya.

3.2. Pelatihan Meminimalkan Biaya Produksi



Gambar 2. Pelatihan Meminimalkan Biaya Produksi

Pelatihan meminimalkan biaya produksi terdiri dari penetapan masalah adalah Yaitu harga pakan buatan pabrik yang mahal di pasaran, sehingga kita dapat beralih dengan pemanfaatan limbah solid kelapa sawit yang melimpah sebagai media tumbuh maggot agar dapat meminimalkan biaya pakan yang lebih murah dan baik, kemudian pilih alternatif terbaik 50% pellet dan 50% maggot, dan saran penggunaan maggot dan pellet menghemat biaya sekitar Rp 6.300.000,00 dengan padat tebar 10.000 ekor ikan lele. Berdasarkan hasil evaluasi program pelatihan, dari 10 responden. Sebelum pelatihan, sebanyak 16% yang mengetahui tentang cara meminimalkan biaya produksi dengan menggunakan maggot dan setelah pelatihan sebanyak 75% yang mengetahui cara meminimalkan biaya produksi.

3.3. Pelatihan Pembuatan Maggot Menggunakan Solid Limbah Kelapa Sawit



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Maggot Menggunakan Solid Limbah Kelapa Sawit

Pelatihan pembuatan maggot menggunakan solid limbah kelapa sawit terdiri dari pengenalan limbah solid kelapa sawit, persiapan wadah pembesaran maggot, pembuatan kandang Lalat BSF, penanganan telur BSF (1 gram telur lalat BSF dapat menjadi 3-4 kg maggot tergantung pada makanan maggot), pemberian limbah solid kelapa sawit, pemeliharaan selama 15-20 hari dan maggot dapat diberikan kepada ikan lele.

Hal ini sejalan dengan uraian hasil riset tim pengusul atau peneliti yang berkaitan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu penelitian atas nama Gunaria Siagian sebagai anggota pada kegiatan pemberdayaan masyarakat yang berjudul “Pengaruh Pemberian Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)”. Telah terbit pada jurnal Internasional *Journal of Natural Science and Engineering* 4(2), 83-91 pada Tahun 2020. Berdasarkan uji statistic menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan yang berbeda menghasilkan efisiensi pakan yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan ikan lele (Siagian, 2020).

Berdasarkan hasil evaluasi program pelatihan pembuatan maggot menggunakan limbah solid kelapa sawit, dengan 10 responden sebanyak 14% yang mengetahui pembuatan maggot dengan menggunakan limbah solid kelapa sawit, sedangkan setelah pelatihan sebanyak 92% masyarakat kelompok Tangkas Mina Jaya mengetahui dan ingin beralih menggunakan pembuatan maggot dengan limbah kelapa sawit dan diberikan kepada ikan lele.

4. Kesimpulan

Kegiatan Pemberdayaan Berbasis Masyarakat yang dilakukan pada Kelompok Tangkas Mina Jaya di Desa Perkebunan Tanjung Kasau berjalan dengan lancar, ditandai dengan partisipasi masyarakat yang baik dari awal hingga akhir kegiatan. Kegiatan Pemberdayaan Berbasis Masyarakat juga memberikan dampak yang positif dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah berkontribusi melalui dana Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Masyarakat Pembudidaya Ikan Tangkas Mina Jaya yang telah berpartisipasi secara aktif pada kegiatan.

References

- Dwi Wiratma, H., & Nuryanti, T. (2019). Pembangunan Pariwisata Kulon Progo Melalui Konsep Green Economy dan Blue Economy. In *Nation State: Journal of International Studies* (Vol. 2, Issue 2).
- Fahmi, M. R. (2009). *Maggot potential to increase growth and improve health status of fish*. <https://www.researchgate.net/publication/315681928>
- Manik R, D. J. A. (2021). *Nutrisi dan Pakan Ikan*.
- Mudrikah, S., Santoso, J. T. B., Puji Astuti, D., & Kurnia Pitaloka, L. (2021). Pengaruh Usaha Pengrajin Gula Aren di Desa Pakis Kabupaten Kendal. *Surya Abdimas*, 5(2), 107–118. <https://doi.org/10.37729/abdimas.vi.940>
- Patumona Manalu, S., Citra Nadhira, A., Fadilah, T. N., Yoknaem, E., Ziemen, A. S., & Rosalina, M. (2023). *UKK3: Inovasi Peningkatan UMKM Desa Perkebunan Tanjung Kasau Melalui Pembuatan Keripik Aneka Rasa*. 5(2), 1098–1105. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i2.7414>
- Rihi, A. P. (2019). Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus Burchell.*) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 59–68. <https://doi.org/10.32938/jbe.v4i2.387>
- Siagian, G. (2020). Pengaruh Pemberian Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*). *International Journal of Natural Science and Engineering*, 4(2), 83–91. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v4i2.29369>

- Tangguda, S. (2022). MANAJEMEN PEMBERIAN PAKAN PADA PEMBESARAN IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*) DI BALAI BENIH IKAN (BBI) LEWA, SUMBA TIMUR, NTT. *JURNAL MEGAPTERA*, 1(1), 39. <https://doi.org/10.15578/jmtr.v1i1.11836>
- Yunaidi, Y., Rahmanta, A. P., & Wibowo, A. (2019). APLIKASI PAKAN PELET BUATAN UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 45–54. <https://doi.org/10.12928/jp.v3i1.621>