

## Increasing Production Through Local Potency-Based Feed Formulations as Alternatives to Artificial Feeds in Catfish Farming

### (Peningkatan Produksi Melalui Formulasi Pakan Berbasis Potensi Lokal Sebagai Alternatif Pakan Buatan Pada Budidaya Ikan Lele)

Asus Maizar Suryanto Hertika<sup>1\*</sup>, Euis Elih Nurlaelih<sup>2</sup>, Shofwan<sup>3</sup>, Renanda Baghaz DSP<sup>1</sup>,  
Muhammad Asnin Alfarisi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Brawijaya University

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture, Brawijaya University

<sup>3</sup> Faculty of Economics and Business, Brawijaya University

#### Abstract

*Doktor Mengabdi (DM) activities develop partnerships in order to overcome the problem of higher feed prices, which have a small profit or even a loss. This is exacerbated if, during harvest, the price of catfish per kilogram decreases. The urgency needed to solve these problems is then met by training on the formulation and manufacture of self-sufficient feed based on the potential of local ingredients. The activity partners were BUMDES of Labruk Lor Village and the "Mina Agung Mandiri" Fish Farming Group, which was further assisted by the Lumajang District Fisheries Service. The results that have been applied to this activity include: 1) socialization with approaches and providing understanding to activity partners; 2) counseling and training to increase knowledge about good and correct fish farming and making fish feed independently by utilizing abundant raw materials in the surrounding area; and 3) The practice or direct application of making fish feed includes flouring the raw materials for making fish feed, mixing all the raw material compositions for making fish feed, and printing using a fish feed pellet printing machine. 4). Evaluation and monitoring of the implementation of activities 5). Evaluating the impact of activities, both the impact on the economy and fish growth, This activity provides farmers with the ability to make feed independently and shows an increase in the profit yields of fish farming production by up to 40%. Furthermore, based on the measurements carried out, it show that the water quality of each partner's pond is still in optimal condition for fish growth and does not indicate any diseases that attack the growth and development of the fish being cultivated.*

**Keywords:** *feed formulation, artificial feed, catfish, local potency, feed cost.*

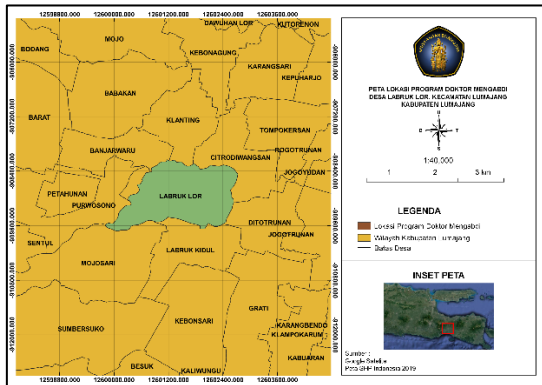
#### PENGANTAR

Usaha budidaya perikanan terutama ikan air tawar semakin hari semakin menunjukkan perkembangan yang pesat. Perkembangan sektor budidaya tersebut dapat membantu meningkatkan perekonomian melalui penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan perkapita masyarakat serta sebagai sumber protein hewani (Susanti, Y. A. D., 2021). Ikan lele (*Clarias sp.*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang cukup banyak digemari masyarakat dikarenakan harganya relatif murah, dapat berkembang pesat dalam waktu relatif singkat sehingga mudah dibudidayakan dan tentunya memiliki kandungan gizi tinggi (Rabilla, R. R., 2018). Hal tersebut sesuai dengan data produksi ikan nasional triwulan II-2022, dimana ikan lele termasuk komoditas ikan dengan produksi tertinggi kedua setelah ikan nila yaitu sebesar sebesar

359.000 ton dengan pertumbuhan yang meningkat sebesar 3,34% dibandingkan tahun 2021 9 *Pusat Data, Statistik, dan Informasi. 2022*).

Kabupaten Lumajang dikenal dengan potensi alam yang luar biasa, mulai dari pertanian, perikanan, hingga peternakan. Potensi perikanan di Kabupaten Lumajang juga tidak kalah dengan kabupaten lain, salah satu contohnya adalah pada Desa Labruk Lor yang juga memiliki julukan sebagai "Kampung Lele". Desa Labruk Lor merupakan bagian dari Kecamatan Lumajang, Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur, yang berbatasan langsung dengan Kelurahan Citrodiwangsan, Desa Banjarwaru, dan Kecamatan Sumpersuko. Luas wilayah Desa Labruk Lor yaitu 7,29 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 3.091 dan berada di ketinggian 50 mdpl (*Pemerintah Desa Labruk Lor. 2019*). Julukan tersebut didapatkan karena usaha budidaya ikan air tawar, terutama

ikan lele tidak lagi menjadi usaha sampingan akan tetapi sebagian masyarakat di Desa Labruk Lor menjadikannya sebagai mata pencaharian pokok. Peta lokasi pengabdian masyarakat program Doktor Mengabdikan (DM) dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Kegiatan DM

Kelompok pembudidaya ikan lele “Mina Agung Mandiri” dan BUMDES Desa Labruk Lor yang menjadi mitra kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Doktor Mengabdikan (DM) melakukan budidaya ikan lele secara intensif dengan padat tebar tinggi. Seiring berjalannya waktu, para pembudidaya lele mengeluhkan harga pakan komersial yang makin tinggi sehingga menyebabkan biaya operasional pakan menjadi membengkak. Selama ini yang dilakukan pembudidaya untuk mengatasi mahalanya harga pakan yaitu mengurangi jumlah pakan yang diberikan, padahal pakan ikan memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan ikan dan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi budidaya dengan kisaran 60-85% (Amrullah, A.,2018). Hal tersebut mengakibatkan produksi ikan menurun hingga berdampak pada keuntungan yang akan diperoleh. Solusi yang ditawarkan atas permasalahan yang dihadapi para pembudidaya ikan adalah sosialisasi, penyuluhan wawasan ketrampilan, pelatihan dan demoplot pembuatan pakan ikan lele berbasis potensi lokal yang ada di lingkungan pembudidaya. Formulasi untuk pakan buatan yang digunakan yakni bahan lokal yang melimpah, murah, mudah diolah dan diproses serta memiliki kandungan gizi dan nutrisi yang cukup baik bagi pertumbuhan ikan lele sesuai dengan Standart Nasional Indonesia SNI 01-4087-2006 (Standar Nasional Indonesia 01-4087-2006). Ampas tahu dan bekatul merupakan potensi lokal yang dapat dimanfaatkan bersamaan dengan bahan pakan lain seperti tepung ikan, tepung kedelai, tepung jagung, tepung MBM (Meat Bone Meal), dedak, serta campuran vitamin dan mineral

yang penting bagi pertumbuhan, kesehatan, reproduksi dan pemeliharaan ikan. Pembuatan pakan buatan dengan menggunakan potensi lokal sebagai bahan alternatif harus melewati beberapa tahapan. Tahapan yang harus dilakukan diantaranya adalah: a) menentukan bahan baku yang akan digunakan, b) melakukan perhitungan terhadap kebutuhan bahan baku yang digunakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan lele, c) melakukan penepungan, pengayaan, penimbangan, dan pencampuran seluruh bahan yang digunakan sebagai pakan buatan, d) melakukan pencetakan, pengeringan dan penyimpanan sebelum digunakan. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan untuk memberikan keterampilan dan wawasan mengenai sebagai upaya solusi terhadap keluhan pembudidaya sebagai akibat semakin naiknya harga pakan yang tidak seimbang dengan harga jual ikan yang diproduksi. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memacu peningkatan produksi dan sekaligus dapat meningkatkan kemandirian pembudidaya dalam produksi ikan lele melalui peningkatan kemampuan memproduksi pakan secara mandiri dengan kandungan kualitas nutrisi yang baik.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) formulasi pakan alternatif mandiri berbasis potensi lokal dalam rangka program Doktor Mengabdikan Tahun 2023, Universitas Brawijaya dilaksanakan di Desa Labruk Lor, Kec. Lumajang, Kab. Lumajang selama bulan Juni hingga Agustus 2023.

### Metode

Kegiatan PKM-DM pengembangan kemitraan ini menggunakan metode pendekatan partisipatif yakni Participatory Rural Appraisal (PRA). Pendekatan ini memungkinkan kelompok pembudidaya ikan untuk secara aktif bertukar pikiran tentang masalah apapun yang terkait dengan permasalahan utama yang mereka hadapi. Selain itu, mereka juga memiliki kesempatan untuk berdiskusi tentang cara terbaik untuk menyelesaikan masalah yang muncul. Sehingga mereka diharapkan akan bertanggung jawab dan benar-benar melakukan apa yang telah mereka sepakati bersama untuk dilakukan (Fitriadi, R.,2020). Metode PRA ini dapat di implementasikan dengan cara melakukan survei dan sosialisasi ke tempat mitra kegiatan. Dalam pelaksanaan

kegiatan ini juga dibantu oleh instansi pemerintah yakni Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang dalam pelaksanaannya.

## **HASIL DAN DISKUSI**

### **Survei Awal**

Berdasarkan hasil survei ke lokasi mitra dan audiensi dengan Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang menunjukkan bahwa terdapat permasalahan permasalahan utama yang dihadapi kelompok pembudidaya ikan lele desa Labruk Lor yakni keuntungan dari hasil kegiatan budidaya yang sangat kecil dan bahkan merugi. Fenomena tersebut dikarenakan harga pakan pabrikan atau komersil yang tinggi dan nilai jual ikan lele yang berfluktuasi dan tergantung pada harga pasar. Margin keuntungan selama ini berkisar antara 10% sampai 30%, dan cenderung merugi bila harga lele per kilogramnya sedang turun. Permasalahan lainnya yaitu pembudidaya tidak mempunyai ketrampilan serta wawasan dalam pembuatan pakan lele secara mandiri. Lebih lanjut sebenarnya banyak sumberdaya bahan formulasi pakan lokal yang bisa dimanfaatkan dengan harga yang jauh lebih terjangkau. Program yang dilakukan pemerintah daerah melalui Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang sebenarnya cukup bagus yaitu pemanfaatan lahan sempit pekarangan dengan program rumah pangan lestari (RPL), melalui budidaya ikan lele yang telah berjalan sekitar 5 tahun. Fluktuasi pendapatan masih terus terjadi dikarenakan harga pakan yang semakin tinggi hingga sampai saat ini belum terselesaikan. Sebagai keberlanjutan dari kegiatan DM tahun sebelumnya tentang implementasi teknologi akuaponik untuk menjaga dan memperbaiki kualitas air, maka kegiatan DM tahun ini menawarkan solusi yakni formulasi pakan alternatif mandiri berbasis potensi lokal yang kemudian dijelaskan secara rinci tujuan dan manfaatnya kepada khalayak mitra melalui Ketua BUMDES dan juga Kepala Desa Labruk Lor. Kegiatan ini disambut baik oleh masyarakat dengan harapan dapat mengatasi tingginya harga pakan serta dapat meningkatkan ketrampilan dan wawasan masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai pembudidaya ikan lele.

### **Penyuluhan dan Pelatihan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yakni memberikan penyuluhan tentang pemanfaatan lahan sempit dengan budidaya lele kolam terpal. Selanjutnya melakukan pelatihan menyusun formula pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal yang melimpah di daerah sekitar, membuat pakan mandiri, serta mencetak pakan dengan

mesin pencetak pakan yang dihibahkan melalui mitra dan selanjutnya dibantu oleh instansi pemerintah yakni Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang dalam pelaksanaannya. Pemberian pelatihan cara pemeliharaan ikan lele yang juga didampingi dengan pelatihan budidaya ikan melalui metode CBIB (Cara Budidaya Ikan yang Baik). Selama kegiatan berlangsung, dilakukan pengontrolan keberhasilan penerapan program ditinjau dari kemandirian mitra dalam menyusun formula dan membuat pakan secara mandiri yang diterapkan. Pemberian penyuluhan dan pelatihan dalam kegiatan DM dibantu oleh mahasiswa PKM untuk meningkatkan ketrampilan dan perekonomian kelompok pembudidaya ikan di Desa Labruk Lor. Peningkatan motivasi kerja dan kesadaran akan pentingnya berwirausaha juga diharapkan dapat diperoleh oleh mitra dengan adanya kegiatan ini. Selain itu, potensi sumber daya alam dan manusia, potensi pasar ikan lele, keuntungan yang dapat diperoleh, dan analisis usaha juga diberikan dalam kegiatan penyuluhan ini. Penyuluhan dan pelatihan oleh Tim DM tentang formulasi pakan buatan serta pemberian hibah berupa 3 mesin pencetak pakan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



**Gambar 2.** Penyuluhan Pakan Buatan



**Gambar 1.** Pemberian Hibah Alat Pencetak Pakan

### **Formulasi Pakan**

Formulasi pakan ikan merupakan sebuah proses yang kompleks dan memerlukan pemahaman mendalam tentang nutrisi ikan, bahan baku, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan. Tahapan formulasi pakan ikan

yang dilakukan yakni dengan memberikan pelatihan pembuatan pakan buatan alternatif dengan bahan lokal yang melimpah, tersedia dalam jangka waktu yang lama, harganya murah serta memiliki kualitas gizi dan nutrisi yang cukup baik bagi pertumbuhan ikan lele. Kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan serta kualitas air budidaya merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan. Selanjutnya parameter kualitas pakan meliputi pakan yang mengandung protein berkisar antara 20-60% (optimumnya 30-36%), lemak berkisar antara 4-18%, karbohidrat antara 10-50%, dan adanya vitamin dan mineral (Wilson, R.P. 2002). Seluruh nutrisi tersebut dimanfaatkan ikan dalam proses pertumbuhan, reproduksi, dan pemeliharaan tubuh. Sehingga kecukupan gizi dan nutrisi sangat diperlukan dalam meningkatkan produksi ikan.

Pakan ikan buatan yang baik harus memenuhi kebutuhan nutrisi spesifik ikan target dengan benar, mendukung pertumbuhan dan kesehatan optimal, serta memiliki dampak positif terhadap lingkungan dan ekonomi. Salah yang harus dimiliki adalah kualitas nutrisi dimana pakan harus mengandung nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan target, termasuk protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral, dan asam amino esensial untuk mendukung pertumbuhan dan fungsi tubuh ikan. Kandungan protein di dalam pakan yang dibutuhkan dalam pembesaran ikan lele berdasarkan SNI 01-7242-2006 adalah minimal 28% dan kadar lemak minimal 5%. Komponen pakan lain yang dibutuhkan adalah karbohidrat. Kebutuhan karbohidrat yang dibutuhkan ikan lele minimal sebesar 20% dan kandungan lemak minimum 10-15%. Komponen vitamin dan mineral juga dibutuhkan meskipun dosis dalam pakan sangat kecil. Hal tersebut dikarenakan vitamin dan mineral berperan penting untuk proses reproduksi, kesehatan dan metabolisme ikan. Selanjutnya, faktor yang harus diperhatikan ketersediaannya selain protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral adalah serat kasar dengan kadar 8-10% berat kering pakan (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2016.). Penggunaan ampas tahu sebagai bahan pakan ikan buatan dapat menjadi pilihan yang berpotensi, terutama dalam rangka mengurangi limbah dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya. Ampas tahu juga berperan sebagai sumber protein alternatif pengganti tepung ikan dalam ransum pakan dan merupakan produk sampingan dari pembuatan tahu, karena berbahan baku kedelai

yang masih mempunyai kandungan gizi tinggi. Kandungan gizi ampas tahu diantaranya yaitu, protein berkisar antara 13,86%-23,55%, lemak 1,93%-5,54%, karbohidrat 26,92%-42,97%, serat kasar 16,50% - 26,39%, abu 3,33%, dan air 10,45%-10,52% (Mudjiman, A. 2004.). Sedangkan bekatul atau dedak halus merupakan kulit padi atau gabah yang banyak mengandung serat kasar dan mineral. Memiliki kandungan protein, vitamin B1, lemak, dan mineral pada selaput putih hingga terdapat bahan karbohidrat yang mudah dicerna. Secara umum kandungan nutrisi dedak halus yaitu protein 9,90%, Lemak 7,90%, serat kasar 20,5%, dan EM 2,1 Kkal (Sukarman. 2011.). Adapun komposisi yang digunakan dalam penyusunan pakan buatan alternatif adalah 30 gr ampas tahu (protein 23,5%), 15 gr tepung ikan (protein 48,66%), 15 gr tepung kedelai (protein 37%), 10 gr tepung jagung (protein 8,5%), 20 gr tepung MBM (protein 49%), 9,5 gr dedak (protein 12,2%) dan 1 gr campuran vitamin-mineral. Sehingga kandungan protein yang didapatkan adalah sebesar 31,708% dalam setiap 100 gr pakan. Secara lengkap dan terperinci formulasi bahan baku penyusunan pakan buatan dengan potensi lokal dapat dilihat secara rinci pada Tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi Ransum Pakan**

Bahan	Proporsi Ransum	Perhitungan	Protein (%)
Ampas tahu	30 gr	$30 \times 23,5/100$	7,05
Tepung ikan	15 gr	$28 \times 48,66/100$	7,299
Tepung kedelai	15 gr	$23 \times 37/100$	5,55
Tepung MBM	20 gr	$21 \times 49/100$	9,8
Tepung jagung	10 gr	$10 \times 8,5/100$	0,85
Dedak	9,5 gr	$9,5 \times 12,2/100$	1,159
Campuran vitamin-mineral	0,5 gr		0
<b>Total</b>	<b>100 gr</b>		<b>31,708%</b>

**Praktek Pembuatan Pakan**

Praktek pembuatan pakan secara langsung dilakukan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Para pembudidaya diberikan kesempatan untuk mempraktekkan secara langsung tahapan-tahapan yang sudah



disosialisasikan untuk membuat pakan buatan alternatif dengan didampingi oleh Tim DM. Sehingga para pembudidaya tidak hanya diberikan teori saja melainkan turut berperan aktif dalam kegiatan pelatihan cara penggunaan alat serta penyusunan formulasi ransum pakan ikan yang secara tidak langsung juga akan meningkatkan keterampilan dan wawasan mitra.

Pembuatan pakan buatan dengan menggunakan potensi lokal sebagai bahan alternatif harus melewati beberapa tahapan. Tahapan yang harus dilakukan diantaranya adalah: a) menentukan bahan baku yang akan digunakan, b) melakukan perhitungan terhadap kebutuhan bahan baku yang digunakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan lele, c) melakukan penepungan, proses penepungan melibatkan penggilingan bahan baku menjadi partikel-partikel yang lebih kecil. Langkah ini bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi dan mengurangi ukuran partikel sehingga lebih mudah dicerna oleh ikan. Bahan baku seperti tepung ikan, tepung kedelai, dan tepung jagung biasanya digiling menjadi ukuran yang lebih halus sebelum dicampurkan, d) melakukan pengayaan, tahap ini berkaitan dengan penambahan komponen nutrisi tertentu yang mungkin kurang dalam bahan baku. Misalnya, jika pakan kurang vitamin atau mineral tertentu, pengayaan dapat dilakukan dengan menambahkan suplemen vitamin dan mineral sesuai kebutuhan nutrisi ikan, e) penimbangan, merupakan salah satu langkah penting untuk mengukur jumlah bahan baku yang tepat sesuai dengan formula pakan yang telah dirancang. Bahan baku ditimbang dalam proporsi yang sesuai dengan formula nutrisi untuk menghasilkan campuran yang konsisten dan sesuai dengan kebutuhan ikan, f) pencampuran, merupakan tahapan penggabungan seluruh bahan baku yang telah ditimbang dengan proporsi yang tepat dengan bahan perekat yang digunakan. Pencampuran bahan dimulai dengan bahan yang memiliki volume rendah, dan bahan yang berbentuk pasta dicampurkan paling akhir. Penambahan air dapat dilakukan sedikit demi sedikit ke dalam adonan yang masih kering hingga didapatkan tekstur yang tepat yakni tidak terlalu basah dan tidak terlalu kering. g) melakukan pencetakan dengan mesin pencetak pakan yang telah di hibahkan, kemudian dilakukan proses pengeringan dan penyimpanan sebelum digunakan. Kegiatan praktek pembuatan pakan alternatif mandiri dapat dilihat pada Gambar 4 sedangkan hasil pakan buatan dapat dilihat pada

Gambar 5.



**Gambar 4.** *Praktek Pembuatan Pakan Buatan*



**Gambar 5.** *Hasil Pakan Buatan*

#### **Nilai Efisiensi Pakan Buatan**

Nilai efisiensi keuntungan penyusunan formulasi pakan mandiri diperoleh melalui pemanfaatan potensi sumber bahan formulasi pakan ikan lokal yang lebih murah sehingga dapat menekan biaya produksi akibat penggunaan pakan komersial yang mahal. Selain itu, teknologi ini mudah diterapkembangkan dan berpeluang mudah untuk diadopsi masyarakat luas. Adapun analisis biaya produksi pakan alternatif buatan secara lengkap dapat dilihat di Tabel 2.

**Tabel 2.** *Analisis Biaya Produksi*

<b>Bahan</b>	<b>Proporsi dalam Ransum</b>	<b>Harga per kg (Rp)</b>	<b>Perhitungan</b>	<b>Biaya (Rp)</b>
Ampas tahu	30 gr	1.500	300 gr / 1000 x Rp. 1.500	450
Tepung ikan	15 gr	12.000	150 gr / 1000 x Rp. 12.000	1.800
Tepung kedelai	15 gr	5.500	150 gr / 1000 x Rp. 9.000	825
Tepung MBM	20 gr	9.500	200 gr / 1000 x Rp. 9.500	237.5
Tepung jagung	10 gr	3.000	100 gr / 1000 x Rp. 3.000	1800

Dedak	9,5 gr	2.500	95 gr / 1000 x Rp. 2.500	1900
Campuran vitamin-mineral	0,5 gr	30.000	5 gr / 1000 x Rp. 30.000	450
<b>Total</b>	<b>1000 gr</b>			<b>7.462</b>

Berdasarkan tabel analisis biaya produksi pakan ikan alternatif dapat disimpulkan bahwa untuk memproduksi pakan sebanyak 1 kg dengan nilai protein sebesar 31,708% dibutuhkan biaya sekitar Rp. 7.462,5 sehingga jika dibandingkan dengan pakan komersial dengan nilai protein yang sama yang digunakan oleh kelompok pembudidaya ikan desa Labruk Lor yaitu Rp. 12.500 per kilogram pakan. Perhitungan nilai efisiensi pakan dapat dilakukan dengan cara berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi} &= 7.462,5/12.500 \times 100\% = 59,7\% \\ &= 100\% - 59,7\% = 40,3\% \end{aligned}$$

Nilai efisiensi pakan yang diperoleh sebesar 40,3%. Artinya pembudidaya ikan dapat menghemat pengeluaran per kilogram pakan sebanyak 40,3% atau setara Rp. 5.037,5 dengan perhitungan kualitas kadar protein pakan yang sama dengan pakan pabrikan/komersil. Hal ini artinya margin keuntungan pembudidaya akan bertambah dengan penghematan biaya produksi dari penghematan pengeluaran pembelian pakan sehingga dapat meningkatkan produksi ikan lele diiringi dengan peningkatan pendapatan ekonomi pembudidaya. Berdasarkan hasil uji laboratorium oleh mahasiswa yang terlibat menunjukkan bahwasanya kualitas air dari kolam masing-masing mitra masih dalam keadaan optimal untuk pertumbuhan ikan lele serta tidak menunjukkan adanya penyakit yang menyerang pertumbuhan dan perkembangan ikan yang dibudidayakan.

#### DAMPAK KEGIATAN

Tahap monitoring dan evaluasi kegiatan yang dikerjakan pada tahap ini diantaranya sebagai berikut:

- Melakukan monitoring terhadap keberhasilan kegiatan setiap satu minggu sekali meliputi pemantauan terhadap kemampuan mitra dan anggota mitra yang tergabung dalam kelompok Pembudidaya ikan pada BUMDES Desa Labruk Lor serta Kelompok Pembudidaya Ikan "Mina

Agung Mandiri" Desa Labruk Lor dalam pembuatan pakan alternatif secara mandiri.

- Memonitoring hasil penggunaan pakan alternatif dalam pakan ikan lele di kolam pembudidaya ikan mitra baik pertumbuhan, kesehatan dan kualitas air media tumbuh ikan.
- Memonitoring adanya peningkatan ekonomi melalui peningkatan produksi ikan pada mitra dari penggunaan pakan alternatif sebagai pengganti pakan ikan komersil.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan formulasi pakan mandiri berbasis potensi lokal di Desa Labruk Lor, Kabupaten Lumajang ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan dan wawasan para pembudidaya sehingga dapat memulihkan perekonomian masyarakat melalui pemanfaatan potensi sumber bahan formulasi pakan ikan lokal yang lebih murah sehingga dapat menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan laju pertumbuhan ikan yang disebabkan ketercukupan jumlah pakan dan kualitas pakan yang diberikan.

Saran yang dapat diberikan untuk kegiatan ini diantaranya adalah untuk meningkatkan keberhasilan budidaya perairan, penelitian tentang pakan buatan harus terus dilakukan. Hal tersebut dikarenakan pakan merupakan salah satu input budidaya yang sangat penting. Selain itu mitra diharapkan lebih memperhatikan dalam perawatan mesin peralatan pakan buatan yang digunakan.

#### ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terimakasih kepada Universitas Brawijaya melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dari pendanaan skema pengabdian masyarakat Doktor Mengabdikan (DM) pengembangan kemitraan Tahun 2023. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada kelompok pembudidaya ikan lele Desa Labruk Lor Lumajang serta Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang yang telah turut mendampingi kegiatan ini.

#### REFERENCES

1. Susanti, Y. A. D., Pramudia, Z., Amin, A. A., Salamah, L. N. M., Yanuar, A. T., dan Kurniawan, A. 2021. Peningkatan Produksi Pangan melalui Sistem Integrasi Teknologi Aquaponics-Recirculating Aquaculture System (A-RAS) pada Budidaya Ikan Lele di Desa Kaliuntu Kabupaten Tuban. *Rekayasa*, 14(1), 121-127.

2. Rabilla, R. R., Satria, A., dan Yuliati, L. N. 2018. *Strategi Pemasaran Lele Sangkuriang Organik Surya Kencana Farm Kota Bogor*. *Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 13(2), 137-142.
3. Pusat Data, Statistik, dan Informasi. 2022. *Rilis Data Kelautan dan Perikanan Triwulan II Tahun 2022*. Kementerian Kelautan dan Perikanan
4. Pemerintah Desa Labruk Lor. 2019. *Profil Desa Labruk Lor*. Lumajang: Pemerintah Desa Labruk Lor.
5. Amrullah, A., Baiduri, M. A., & Wahidah, W. 2018. *Produksi Pakan Mandiri Untuk Budidaya Ikan Nila*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(1), 1-7.
6. *Standar Nasional Indonesia 01-4087-2006. Pakan buatan untuk ikan lele (Clarias gariepinus) pada Budidaya Intensif*. Direktorat Perbenihan, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
7. Fitriadi, R., Palupi, M., Kusuma, B., Prakoso, D.G. 2020. *Manajemen Pemberian Pakan pada Budidaya Ikan Kerapu Macan (Epinephelus fuscoguttatus) di Desa Klatakan, Situbondo, Jawa Timur*. 11(2); 66-70.
8. Wilson, R.P. 2002. *Amino acids and proteins*. Dikutip; Halver J, Hardy RW, editors. *Fish Nutrition*. New York: Academic Press. 143-179.
9. *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. 2016. *Handbook of utilization of aquatic plants Part III: Water mineral and protein content and productivity of aquatic plants*.
10. Mudjiman, A. 2004. *Makanan ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
11. Sukarman. 2011. *Berbagai Alternatif Bahan Baku Lokal Untuk Pakan Ikan*. *Media Akuakultur*. 6(1): 36 – 42.