



## **Peningkatan Pendapatan Masyarakat Dengan Program Inovasi Desa Melalui Pengolahan Limbah Ikan Curah**

**<sup>1</sup>Syahrinur Fitriah, <sup>2</sup>Nurida Isnaeni,**

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia

<sup>1</sup>syahrinurfitria@gmail.com

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jambi, Indonesia

<sup>2</sup>nurida\_isnaeni@unja.ac.id

© 2023 Kreativasi : *Journal of Community Empowerment*

<b>ABSTRACT</b>	<b>INFO ARTIKEL</b>
<p><i>The purpose of this community service is to test and train the community on the technology of making high protein fish feed pellets from trash fish waste which is useful for reducing the high purchase of fish feed on the market. Therefore, the need for a technology or innovation for the manufacture of fish feed in the community, especially areas where there is fish farming and is expected to reduce the high cost of purchasing feed. The method consists of presentations or training, mentoring and discussions, as well as analysis of business benefits. Members of the catfish breeding partners are mostly aged between 18 to 68 years, have elementary, junior high and high school education. The raw materials for the waste are 5 kg of dry trash fish, 100 g of tapioca flour/0.1 kg, 4.9 kg of rice bran and 1 l of diesel oil and plastic, so you can get up to 8 kg of fish pellets. with the cost required is IDR 39,050 Gross income IDR. 72,000 and a profit of Rp. 32,950. Comparing the benefits and costs incurred is IDR 32,950.00 :I DR 39,050.00 = 0.8 (B/C). Therefore, the fish pellet business is very profitable to develop and can increase the income of the Jati Emas villagers.</i></p> <p><b>Keywords :</b> <i>community, fish pellet feed, income</i></p>	<p><b>Korespondensi :</b> Syahrinur Fitriah <a href="mailto:syahrinurfitria@gmail.com">syahrinurfitria@gmail.com</a></p>

## **PENDAHULUAN**

Sektor perikanan merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pembangunan budi daya perikanan berpeluang besar untuk dilakukan apabila dilihat dari lingkungan strategis dan potensi sumber daya yang tersedia. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dunia yang menyebabkan kebutuhan ikan semakin meningkat, pergeseran pola konsumsi masyarakat ke produk perikanan, serta tuntutan penyediaan makanan bermutu tinggi dan memenuhi syarat kesehatan menjadi alasan pentingnya pembangunan budi daya perikanan. Sayangnya, kemajuan teknologi di era globalisasi saat ini justru tidak berpihak pada penyediaan sumber daya manusia yang mumpuni di bidang perikanan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan bahwa milenial tidak tertarik pada bidang perikanan (Victoria, 2019).

Permasalahan yang di hadapi di sektor perikanan yaitu limbah. Berdasarkan keputusan Menperindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997 Pasal 1 tentang prosedur impor limbah, menyatakan bahwa limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dan suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya, kecuali yang dapat dimakan oleh manusia dan hewan. Limbah sering kali tidak diinginkan masyarakat karena dengan konsentrasi dan kualitas tertentu dapat berdampak negatif terhadap manusia maupun lingkungan tempat tinggalnya.

Sehingga dengan keberadaan limbah perikanan ini sangat mencemari lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, di perlukan suatu pengolahan yang nantinya dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat sekitar yaitu salah satunya dari limbah perikanan. Limbah perikanan yang banyak dan belum maksimal pengolahannya yaitu ikan rucah. Ikan rucah merupakan sisa dari hasil tangkapan yang memiliki potensi untuk dijadikan tepung ikan serta memiliki nutrisi yang bagus untuk laju pertumbuhan ikan.

Dalam pemanfaatan ikan rucah sebagai pakan perlunya pengolahan sehingga dapat dimanfaatkan dan menambah nilai nutrisi dari pakan tersebut. Pengolahan adalah membuat atau menciptakan bahan mentah menjadi produk jadi dan

mengubah benda mentah menjadi produk jadi, yang mempunyai nilai tambah melalui teknik pengolahan seperti mencampur, mengawetkan, dan memodifikasi agar dapat dimanfaatkan, serta di dasari dengan kinerja pikir teknologis. Sistem pengolahan yang baik akan memudahkan penyaluran pakan sehingga mudah di terima oleh sasaram dari pada pakan tersebut.

Masalah terbesar bagi mitra adalah tinggi biaya operasional pakan komersial. Pakan pellet komersial harganya mahal, padahal pakan merupakan input produksi budidaya yang sangat menentukan laju pertumbuhan dan merupakan faktor biaya terbesar dalam kegiatan budidaya, berkisar antara 60% sampai 85%. Adapun tujuan dari pengabdian melalui Program Inovasi Desa (Pro IDE) yaitu bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan pellet ikan yang dibuat dari limbah ikan rucah, sehingga dapat membantu para pembudidaya ikan mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membeli pakan ikan.

## **METODE PENGABDIAN**

Program Inovasi Desa ini dilakukan di Desa Jati Emas Kecamatan Bram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat selama 3 bulan yaitu pada bulan September sampai November 2022. Materi yang digunakan pada kegiatan Program Inovasi Desa (Pro IDE) UKM Rohis Ar-Rahman Universitas Jambi tahun 2022 ini yaitu ikan rucah, bekatul/dedak padi, tepung singkong sebagai bahan bakunya, mesin pellet, gerobak, ember, plastic hitam, timbangan, dan karung goni sebagai alat yang digunakan. Penyusunan formulasi pakan dilakukan dengan metode percobaan. Metode percobaan merujuk kepada upaya untuk mencapai suatu tujuan melalui berbagai cara dan juga bisa dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel, aplikasi Smart Fish (android). Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pakan antara lain ikan rucah, tepung tapioka, bekatul, Bahan-bahan tersebut kemudian diformulasikan sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Dalam melakukan pengolahan ikan rucah menjadi pakan perlu adanya langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut:

### **Persiapan bahan**

Ikan rucah sebagai bahan baku dalam pembuatan pakan perlu adanya persiapan untuk mengelola ikan rucah terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai pakan. Oleh karena itu, ikan rucah diolah menjadi dua bagian yaitu di potong-potong kemudian di jemur dan di jemur di bawah sinar matahari kemudian dipotong-potong. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengurangi kadar air pada ikan agra nantinya lebih mudah dalam menyiapkan pakan.

Dalam persiapan bahan perlu di ketahui tips dalam pemilihan bahan baku yaitu; bahan baku merupakan produk local untuk mengurangi ketergantungan bahan import; bahan baku tidak mengandung racun atau zat kimia berbahaya; bahan tersedia secara kontinyu (berkelanjutan) dan tidak bersaing dengan kebutuhan pangan manusia; harganya kompetitif; dan berbasis limbah industri atau by product. Dalam pemilihan bahan baku harus memerhatikan tips yang diatas sehingga tidak mencemari lingkungan dan dapat dimanfaatkan kembali. Bahan baku yang digunaka dihaluskan dan dikeringkan terlebih dahulu untuk mempermudah dalam proses pembuatan pakan dan mengurangi kadar air.

Menurut Wilson (2002), pemilihan bahan baku pembuatan pellet ikan harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain : (1) bahan baku pakan merupakan bahan atau limbah alternatif yang dihasilkan untuk konsumsi manusia, antara lain jagung, dedak halus, bungkil kacang kedelai, bungkil kacang tanah, hijauan, tepung ikan dan tepung tulang, (2) bahan baku tersedia dalam waktu lama dan kontinyu, (3) harga bahan baku harus murah (4) kualitas gizi bahan baku harus terpenuhi, protein 20–60% (idealnya 30–36%), lemak 4–18%, karbohidrat 10 – 50%, vitamin.

Kecernaan pakan juga harus diperhatikan saat memilih bahan baku pakan. Kecernaan pakan ini merupakan tahap awal dalam mengevaluasi potensi bahan baku yang digunakan. Kecernaan nutrisi ini menunjukkan seberapa banyak komposisi nutrisi yang dicerna dan digunakan untuk pertumbuhan serta proses metabolismenya (Zhou *et al.* 2004).

### **Nutrisi dan formulasi pakan**

Nutrisi pada pembuatan pakan sangat diperhatikan karena akan mempengaruhi pertumbuhan dari ikan yang di budidaya. Adapun tahapan yang

dapat dilakukan dalam penyusunan formulasi pakan yaitu mengetahui kandungan nutrisi bahan baku, mengetahui kebutuhan nutrisi pada ikan, menentukan metode perhitungan formulasi, melakukan perhitungan sesuai dengan jumlah bahan baku yang digunakan, dan konsisten melakukan perhitungan dan pengecekan mutu kualitas pakan. Penyusunan formulasi pakan dilakukan dengan metode coba-coba untuk mencapai suatu tujuan melalui berbagai cara. Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pakan antara lain ikan rucah, tepung tapioka, bekatul, Bahan-bahan tersebut kemudian diformulasikan sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele (Tabel 1). Formulasi pakan ikan dibuat oleh tim berdasarkan beberapa hasil percobaan tentang bahan penyusun pakan ikan alternatif.

**Tabel 1. Formulasi Pakan Ikan**

No	Jenis Bahan baku	Kandungan Protein Bahan (%)	Komposisi (%)	Jumlah Protein
1	Ikan Rucah	40	50	20
2	Dedak Poles	10	49	4,9 = 5
3	Tepung Ubi	1	1	0,01
		Jumlah	100	25

Sumber : Penulis, 2022

Retensi protein menunjukkan jumlah tambahan protein yang di konsumsi dalam tubuh (Soedibya 2013). Retensi protein yang tinggi menggunakan lemak dan karbohidrat secara efektif sebagai sumber energi (efek penghematan protein) dalam pakan, sehingga menggunakan protein pertumbuhan.

Dalam pembuatan pakan ikan di perlukan tabel atau acuan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi ikan, dan diharapkan pertumbuhan ikan dapat optimal jika nutrisi terpenuhi. Formulasi pakan ikan bertujuan untuk menggabungkan bahan baku terpilih menjadi pakan yang baik, menentukan zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan ikan, mempertimbangkan harga tetap terjangkau, tahan lama saat disimpan, dan bebas racun

**Tabel 2. Kebutuhan Nutrisi pada Ikan**

No		1	2	3	4	5
Jenis Uji		K. Air, Maks	K. Abu, Maks	K. Protein, Min	K. Lemak, Min	K. Serat kasar, Maks
Satuan		%	%	%	%	%
<b>Ikan Patin</b>	<b>Pembesaran</b>	12	13	25	5	8
<b>Siam (SNI 7548:2006)</b>	<b>Induk</b>	12	13	35	7	8
<b>Ikan Nila (SNI 7242:2006)</b>	<b>Pendederan</b>	12	13	30	5	6
	<b>Pembesaran</b>	12	13	25	5	8
<b>Ikan Lele (SNI 01-4087-2006)</b>	<b>Benih</b>	12	13	30	5	8
	<b>Pembesaran</b>	12	13	28	5	8
	<b>Induk</b>	12	13	35	7	8
<b>Ikan Mas (SNI 01-4266-2006)</b>	<b>Pendederan</b>	12	13	30	5	6
	<b>Pembesaran</b>	12	13	25	5	8
	<b>Induk</b>	12	13	35	7	8
<b>Ikan Gurame (SNI 01-7241-2006)</b>	<b>Benih (3-5 cm)</b>	12	12	38	5	8
	<b>Ukuran (5-15 cm)</b>	12	12	32	5	8
	<b>Induk (&gt;15 cm)</b>	12	13	28	7	8

Sumber : Penulis, 2022

### Proses Produksi Pakan

Dalam melakukan proses produksi pakan dibutuhkan kriteria dan persyaratan produksi agar proses produksi berjalan dengan baik dan hasil yang diharapkan maksimal. Adapun kriteia dan persyaratan produksi meliputi pembuatan pakan, pengendalian mutu, dan pengemasan atau pelabelan. Tahapan proses produksi pada pembuatan pakan ikan mandiri seharusnya tetap mengikuti kaidah proses pakan pabrikan meskipun dalam skala yang lebih kecil atau sederhana. Tahapan proses produksi antara lain:

#### 1). Penepungan

Proses penepungan adalah suatu pengurangan partikel bahan dari kasar menjadi lebih halus, memperbaiki kualitas *mixing* / pencampuran dengan bahan lainnya, tampilan dan tekstur pakan menjadi lebih baik dan meningkatkan pencernaan pakan.

## 2). Penimbangan

Proses penimbangan adalah menentukan jumlah bahan yang digunakan, semua bahan ditimbang atau diukur sesuai dengan formulasi yang dibuat, memastikan takaran bahan baku sehingga hasil pakan akan konstan, menggunakan jenis timbangan sesuai dengan kapasitas bahan baku, penggunaan timbangan digital lebih akurat.

## 3). Pencampuran

Proses pencampuran yaitu suatu proses mencampur berbagai bahan baku hingga menjadi campuran yang homogen, kemudian di beri bahan tambahan ( vitamin, tapioka, minyak ikan dll ) dicampur terlebih dahulu dan ditambahkan setelah bahan utama di masak bahan utama dan bahan tambahan dicampur merata

## 4). Pemasakan

Proses pemasakan yaitu proses pemasakan bahan baku pakan sebelum memasuki lubang cetak. Secara sederhana pemanasan dengan di kukus selama  $\pm$  10 menit. Secara modern pemanasan menggunakan *conditioner* / *steam* kering uap panas. Dengan pemanasan akan terjadi gelatinisasi sehingga timbul zat pati atau daya rekat bahan dan menghilangkan zat anti nutrisi. Daya cerna pakan lebih baik dibandingkan tanpa proses pemasakan

## 5). Pencetakan

Pencetakan yaitu suatu proses merubah bahan menjadi bentuk tertentu dan siap disajikan pada ikan. Type proses pelleting meliputi : *Compressed* (pakan tenggelam) dan *Ekstruded* (Pakan Apung) Secara sederhana pakan dicetak dengan mesin pencetak horizontal dan vertikal melalui *metal die* dan menghasilkan pellet.

## 6). Pengeringan

Pengeringan adalah proses dimana sebagian air dihilangkan atau di tarik dari bahan dengan cara menguapkan air dengan energi panas. Biasanya kadar air bahan dikurangi sampai suatu batas tertentu sehingga mikroba tidak dapat lagi tumbuh di dalamnya (Winarno, 2002).

Pengeringan yaitu suatu proses menurunkan kadar air pakan hingga 11 – 12 %, sehingga proses penyimpanan lebih lama. Pakan dikeringkan dengan penjemuran sinar matahari atau memakai pengering seperti oven dan box dryer

dengan sistem hot dry atau cool dry. Secara modern pemanasan dengan tekanan 6 – 8 bar dan suhu 100°C, kemudian pakan masuk ke *cooler hopper*/ pendingin sehingga kadar air bisa turun hingga 10%.

#### 7). Pengemasan dan Penyimpanan

Setelah pakan kering dengan kadar air maksimal 12%, pakan dapat dipacking untuk penyimpanan dalam waktu tertentu. Pakan dimasukkan dalam kantong plastik (karung) yang dilapisi dengan plastik iner tipis. Simpan dalam ruang kering dengan sirkulasi udara yang baik, dan disusun diatas papan kayu sehingga tidak lembab dan pakan dapat bertahan selama max 3 bulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Di Desa Jati Emas, Kecamatan Bram Itam, kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi memiliki 3 kelompok mitra budidaya ikan lele dan patin yaitu kelompok budidaya ikan patin, kelompok budidaya ikan lele, dan kelompok budidaya ikan lele kolam terpal. Karakteristik ketiga kelompok mitra budidaya tersebut kompleks berdasarkan usia, dan pendidikan formal

Acara tersebut dihadiri oleh 26 orang. Para peternak lele dan patin memiliki umur 18 hingga 68 tahun. Varietas ini masih dalam umur produktif, ada juga yang sudah tidak produktif lagi. Sebagian besar peternak lele dan patin di Desa Jati Emas memiliki pendidikan SD, SMP atau SMA. Secara lebih spesifik, karakteristik dari anggota kelompok budidaya ikan lele dan anggota kelompok budidaya ikan patin di desa Jati Emas disajikan pada tabel di bawah ini.

### Pembuatan Pakan Pellet

Kegiatan pengolahan ikan rucah menjadi pellet ikan dilakukan 2 kali yaitu pada hari senin, 26 September 2022 dan hari Jumat, 14 Oktober 2022 di 3 Kelompok Mitra Desa Jati Emas, Kecamatan Bram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Di kantor desa Jati Emas terdapat alat pembuatan pakan ikan berupa mesin cetak pellet, sehingga ketika masyarakat tiga mitra ingin membuat pakan mereka mendatangi kantor desa. Kegiatan tersebut dihadiri oleh anggota dari ketiga mitra dan tamu undangan yaitu ketua RT desa Jati Emas, ketua dusun dan khusus untuk ketiga mitra (Tabel 3).

**Tabel 3. Karakteristik Anggota Mitra Budidaya Ikan Lele dan Budidaya Ikan  
Patin di Desa Jati Emas**

No	Nama	Umur	Pendidikan
1.	Mas'ud	44	SMP
2	Faiqul Hafidz	21	SMA
3	A.Zainal Arifin	37	SMA
4	M. Arrahman	45	SMA
5	Abdul Mutholib	38	SMP
6	Hariyono	26	SMA
7	Ilyas	32	SMP
8	Siti Asiyah	48	SMA
9	M.Toha Efendi	42	SMA
10	Muhammad Sadzili	28	SMP
11	M. Anwar Dani	31	SMA
12	Suhaimi	38	SD
13	Matnur	55	SD
14	Sunarno	55	SD
15	M. Tokhiruddin	52	SD
16	M. Fadhil	47	SMP
17	M. Supriyadi	29	SMP
18	M. Mahfud Al-Khodri	18	SMA
19	Ahmad Haryogi	35	SMA
20	Nurdin	41	SMA
21	Jamal Abdul Nasir	25	SMA
22	M. Anton	29	SMP
23	Abdul Syahri	29	SMP
24	M. Syaiful Antoni	40	SMA
25	Sardi	68	SD
26	Muhammad Syarul Muzaki	24	SD

Sumber : Penulis, 2022

Materi penyuluhan dan pelatihan meliputi penjelasan alat dan bahan baku, teknik pembuatan pakan ikan dan diskusi tentang bahan tersebut kepada masyarakat desa Jati Emas yang menunjukkan sikap sangat antusias terhadap kegiatan ini karena merupakan pengalaman pertama mereka dengan pembuatan pakan ikan dari limbah ikan rucah.

Kegiatan pendampingan mitra budidaya dan pembuatan pakan dilakukan dari bulan 29 Agustus 2022 sampai 21 Desember 2022. Masyarakat desa binaan Jati Emas merupakan mitra yang terlibat dalam kegiatan pelatihan. Pendampingan

mitra budidaya ikan lele dan patin dilakukan dengan pembuatan demonstrasi dan *workshop* pembuatan pakan ikan lele dan patin di kantor desa Jati Emas, Kecamatan Bram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Uji coba dilakukan pada tiga orang anggota kelompok yaitu Faiqul Hafidz, Muhammad Sujari, dan Ahmad Haryogi. Dari hasil uji coba dapat diketahui bahwa biaya yang dibutuhkan Rp.39.050,00 (Tabel 4), dan dapat menghasilkan pakan pellet ikan sebanyak delapan kilogram dengan harga Rp. 9.000,-/Kg atau (8 x Rp.9.000,-) = Rp. 72.000,-. Pendapatan dari hasil pakan pellet ikan Rp. 72.000,- - Rp. 39.050,- = Rp. 32.950,-.

Kegiatan pendampingan mitra budidaya ikan lele dan budidaya ikan patin berlangsung dari tanggal 29 Agustus 2022 sampai 21 Desember 2022. Masyarakat desa binaan Jati Emas merupakan anggota mitra yang mengikuti kegiatan pelatihan. Pendampingan mitra budidaya ikan lele dilakukan dengan pembuatan demonstrasi pembuatan tepung ikan di kantor desa Desa Jati Emas, Kecamatan Bram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Dari hasil uji coba lapang ini maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat mitra dapat memproduksi pakan ikan dengan senang hati atau responsib dan menambah pendapatan sekitar Rp. 32.950,-.



**Gambar 1. Alat dan Penimbangan Bahan**

Sumber : Dokumentasi penulis, 2022



**Gambar 2. Proses Pencampuran Bahan**

Sumber : Dokumentasi penulis, 2022



**Gambar 3. Proses Pembuatan Pakan**

Sumber : Dokumentasi penulis, 2022



**Gambar 4. Bentuk Pakan Pellet Ikan**

Sumber : Dokumentasi penulis, 2022



**Gambar 5. Demonstrasi Kepada Masyarakat**

Sumber : Dokumentasi penulis, 2022

## Analisis Usaha

Pembuatan pakan ikan melalui Program Inovasi Desa (Pro IDE) UKM Rohis Ar-Rahmna Universitas Jambi kepada masyarakat Desa Jati Emas bahwa ada alat-alat penggiling pakan dihibahkan dan diletakkan di tempat kantor desa Desa Jati Emas, Kecamatan Bram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Berdasarkan hasil negoisasi, diputuskan bahwa kepala desa akan memprogramkannya untuk masyarakat demi kelanjutan dari program pembuatan pakan ikan ini. Sementara ini ada 3 orang masyarakat yang tertarik untuk membuat pakan ikan, namun masih dalam proses tahapan dengan analisa usaha sebagai berikut:

a).Biaya bahan yang digunakan

**Tabel 4. Biaya Bahan yang Dibutuhkan Dalam Pembuatan Pakan Ikan**

Barang	Satuan	Volume	Harga Satuan	Jumlah Biaya
Ikan Rucuh	Kg	5	Rp4.500,00	Rp22.500,00
Minyak Solar	Liter	1	Rp7.000,00	Rp7.000,00
Kantong Plastik	Lembar	1	Rp1.000,00	Rp1.000,00
Dedak Bekatul	Kg	4,9	Rp1.500,00	Rp7.350
Tepung Tapioka	Gram	100	Rp12,00	Rp1.200,00
Biaya Total				Rp39.050

Sumber : Penulis, 2022

b. Penjualan dan keuntungan

Asumsi harga jual pellet ikan Rp. 9.000,00 per kg. Jika produksi pakan ikan berjalan optimal, maka dapat dihasilkan 8 kg pakan pelet ikan dari 5 kg limbah ikan rucuh. Sehingga, jumlah penjualan dan keuntungan dapat dihitung sebagai berikut :

Penjualan :

$$8 \text{ kg pellet ikan} \times \text{Rp } 9.000,00 = \text{Rp } 72.000,00$$

Keuntungan :

$$\text{Rp } 72.000 - \text{Rp } 39.050,00 = \text{Rp } 32.950,00$$

c). B/C Rasio :

B/C rasio dapat dihitung berdasarkan perbandingan antara besarnya keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan, yaitu  $\text{Rp. } 32.950,00 : \text{Rp. } 39.050,00 = 0,8$

## **Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Program Inovasi Desa**

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan melalui kunjungan langsung ke desa dan melalui komunikasi whatsapp. Hasil evaluasi secara menyeluruh dilokasi usaha mitra, menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan memberikan dampak positif bagi usaha mitra.

Hasil yang diperoleh dari pembuatan pakan pellet ikan ini adalah memberikan pengalaman kepada masyarakat cara membuat pakan pellet ikan sehingga mengurangi biaya yang di keluarkan untuk pembelian pellet ikan pabrik di pasar, dan bisa membuka usaha baru bagi mitra budidaya .

Dari evaluasi yang dilakukan dengan berkunjung ke desa, dapat diketahui bahwa pembuatan pakan belum dilakukan lagi oleh masyarakat karena masih kurangnya untuk menyiapkan bahan yang dibutuhkan dapat pembuatan pakan dan juga sebagian mitra ada yang masih kurang paham cara pembuatan pakan. Oleh karena itu, perlunya sosialisasi dan demonstrasi kembali kepada masyarakat mitra sehingga dapat membantu mereka dalam pemenuhan pakan ikan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Pada hakikatnya limbah sangat merugikan manusia terutama limbah peternakan dan perikanan yang sekian lama sekian banyak sehingga dibutuhkannya suatu usaha untuk menekan atau mengurangi limbah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu teknologi atau ilmu pengetahuan yang dapat digunakan dalam penanganan limbah sehingga mengurangi pencemaran lingkungan dan limbah tersebut dapat dimanfaatkan kembali. Limbah ikan rucah memiliki potensi besar dan kurangnya perhatian terhadap limbah ikan rucah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pengolahan limbah ikan rucah menjadi suatu yang bermanfaat bagi orang banyak.

Limbah ikan rucah ini dapat diolah menjadi pellet ikan sehingga dapat mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh budidaya ikan untuk pembelian pakan ikan dan menekan harga pakan ikan yang mahal untuk sekarang ini.

## **SARAN**

Dari kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan di Desa Jati Emas maka diharapkan perlu adanya tindak lanjut dari program ini, sehingga dapat lebih meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh para budidaya ikan diperlukannya peranan pemerintah yang membantu dalam ketersediaan pakan ikan melalui pembentukan usaha pembuatan pakan ikan mandiri di sekitar kawasan budidaya ikan pakan buatan sangat perlu dilakukan, karena selama ini biaya operasional terbesar adalah untuk pembelian pakan, dengan adanya tempat pembuatan pakan mandiri diharapkan dapat menekan biaya operasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-4087-2006 tentang Pakan Buatan untuk Ikan Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada Budidaya Intensif
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-4266-2006 tentang Pakan Buatan untuk Ikan Mas (*Cyprinus carpio L*) pada Budidaya Intensif
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 7548: 2009 tentang Pakan Buatan untuk Ikan Patin (*Pangasius sp.*)
- Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia. 1997. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 231 Tahun 1997 tentang Prosedur Limbah Impor Pasal 1
- Soedibyo, P.H.T. (2013). Ikan nila gift *Oreochromis niloticus* yang diberi pakan mengandung probiotik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 12(2):106-112.
- Standar Nasional Indonesia 01-7242-2006. (2006). Pakan buatan untuk ikan nila (*Oreochromis spp.*) pada Budidaya Intensif.. Direktorat Perbenihan, Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Victoria, A. O. (2019). Kementerian KKP Keluhkan Generasi Milenial Tak Tertarik Bidang Perikanan. Diakses dari <https://katadata.co.id/berita/2019/10/12/kementerian-kkp-keluhkan-milenial-tak-tertarik-bidang-perikanan/>
- Wilson, R.P. (2002). Amino acids and proteins. Di dalam; Halver J, Hardy RW, editors. *Fish Nutrition*. London, New York: Academic Press. hlm 143- 179.
- Winarno. 2002. Kimia Pangan Dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 253 Halaman.
- Zhou, Q.C., Tan, B.P., Mai, K.S., Liu, Y.J. (2004). Apparent digestibility of select feed ingredients for juvenile cobia *Rachycentron canadum*. *Aquaculture*. 241:441-451.