

# Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik dan Pakan Budidaya Ikan untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Bulotalangi Barat

Julhim S. Tangio<sup>1\*</sup>, Weny J.A Musa<sup>1</sup>, Opir Rumape<sup>1</sup>, Rahnan Lamusu<sup>1</sup>, Suchi Wulandari Dai<sup>1</sup>, Nindiyawati H. Maku<sup>1</sup>, Meyrin Hamzzah<sup>1</sup>, Sri Deby R.S Dude<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Universitas Negeri Gorontalo

## ABSTRACT

West Bulotalangi Village is one of the villages in East Bulango District, Bone Bolango Regency. Most of the economic activities of the people of West Bulotalangi are engaged in the agricultural sector. The dominant people's livelihoods are farmers and ranchers. One of the efforts made by the community is catfish farming. However, catfish farmers are experiencing a problem, namely the price of circulating fish feed has increased while the price of catfish is relatively cheap. Therefore, to increase the selling price of catfish, several programs were held from KKN-T Merdeka Learning Campus students, namely making catfish feed so that it makes it easier for the community to cultivate catfish because the materials used are relatively cheap and easy to obtain, there is also processing of catfish into processed products which are one of the solutions to the problem to increase the economic value of catfish. In addition, in the agricultural sector, the program proposed by KKN-T MBKM students was the manufacture of BOKHASI fertilizer (Biological Rich Organic Material) by utilizing agricultural waste and then processing it into fertilizer. For this reason, efforts are needed to be able to increase the knowledge and skills of the people of West Bulotalangi Village related to making fertilizer, making fish feed, and strategies for developing processed products. The method used is the empowerment of the target group including learning techniques in the form of theory and simulation to the target community and also direct practice of the manufacturing process with students and the community.

**Keywords:** Agricultural Waste, Catfish Feed, Fertilizer.

Received: 23.10.2022	Revised: 15.11.2022	Accepted: 29.12.2022	Available online: 31.12.2022
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

### Suggested citation:

Tangio, J.S., Musa, W.J.A., Rumape, O., Lamusu, R., Dai, S.W., Maku, N.H., Hamzah, M., & Dude, S.D.R.S. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pupuk Organik dan Pakan Budidaya Ikan untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Bulotalangi Barat. *Damhil: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 44-53.

Open Access | URL: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/damhil/index>

\*Corresponding Author: Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo; Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Moutong, Tilongkabila, Bone Bolango 96119, Gorontalo; e-mail: [ernimohamad@ung.ac.id](mailto:ernimohamad@ung.ac.id)

## PENDAHULUAN

Desa Bulotalangi barat merupakan salah satu desa yang berada di kabupaten Bone Bolango. Tepatnya di kecamatan Bulango Timur. Desa Bulotalangi barat memiliki luas wilayah 250 ha, dari luas wilayah kecamatan Bulango Desa Bulotalangi Barat memiliki sawah irigasi tenis seluas 70 ha dan tanah bengkok 6 ha, luas tanah hutan 36 ha. Penduduk Desa Bulotalangi Barat, sebagian besar berprofesi sebagai petani dan sebagian lagi berprofesi sebagai peternak ayam dan budidaya ikan.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa proses pengolahan tanah menggunakan bahan kimia mulai dari penyiangan, pemupukan dan pemberantasan hama. Produksi hasil pertanian, sebagian di konsumsi dan sebagian di jual untuk penghasilan keluarga. Sedangkan sisa hasil produksi, seperti batang padi, dedak padi, batang jagung, tongkol jagung, dan lain-lain, tidak dimanfaatkan. Biasanya oleh petani, limbah ini dibakar, sehingga menimbulkan polusi udara.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah pertanian dan meningkatkan potensinya sehingga dapat bermanfaat dan bernilai ekonomi, maka dapat diolah menjadi produk seperti pupuk organik dan pakan budidaya ikan. Hal ini bertujuan untuk membantu petani dalam meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan pakan ikan bagi masyarakat penambak ikan lele dan ikan nila.

Penggunaan pupuk organik bagi tanaman, meskipun awal pemberian pupuk tidak memberikan efek besar terhadap kesuburan tanaman namun dapat mengembalikan dan memperbaiki struktur tanah dan unsur-unsur hara dalam tanah. Lambat laun struktur tanah menjadi lebih baik dan tanaman pun menjadi subur. Berbeda dengan penggunaan pupuk anorganik atau sintesis, jika penggunaannya secara terus-menerus justru akan menyebabkan kadar bahan organik dalam tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan (Tangio, J.S., dkk., 2022).

Selain itu salah satu permasalahan yang dihadapi para peternak ikan lele adalah rendahnya tingkat konsumsi ikan lele di gorontalo khususnya di desa Bulotalangi Barat. Hal ini disebabkan karena masyarakat kurang gemar mengkonsumsi ikan lele, beda halnya dengan didaerah jawa yang sudah biasa mengkonsumsi ikan lele. Untuk meningkatkan nilai jual ikan lele maka perlu usaha untuk mengolah ikan lele untuk menjadi produk-produk olahan yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi. Untuk itu peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa, khususnya peternak ikan lele, diperlukan untuk dapat mengolah ikan lele menjadi produk-produk olahan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka metode pendekatan yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan adalah melalui pelatihan dan penerapan teknologi untuk meningkatkan keterampilan peternak lele untuk mengolah ikan lele menjadi produk olahan, seperti: bakso, kerupuk, dan stik tulang ikan lele. Dengan keterampilan pengolahan yang dimiliki oleh peternak lele Desa Bulotalangi Barat maka diharapkan peternak lele dapat mengembangkan usaha pengolahan ikan lele. Bukan hanya para peternak ikan lele, para pelaku UMKM yang ada di desa Bulotalangi Barat pun bisa menjadikan produk-produk tersebut sebagai produk yang bernilai jual sehingga bisa membantu perekonomian masyarakat setempat.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan di Desa Bulotalangi Barat Kecamatan Bulango Timur. Metode pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan dan pembekalan pada mahasiswa peserta KKN MBKM. Program kerja KKN MBKM di pilih dan disusun berdasarkan

hasil analisis survey atau observasi yang dilakukan sebelum mahasiswa turun ke lokasi dan pada awal pelaksanaan KKN. Mahasiswa melakukan survey ke semua dusun yang ada di Desa Bulotalangi Barat, dan menemukan beberapa permasalahan dan potensi yang dapat di angkat sebagai program unggulan dan program tambahan. Beberapa hasil survey yang didapatkan yaitu adanya limbah pertanian yang melimpah, namun tidak dimanfaatkan. Limbah tersebut berupa jerami, dedak padi yang berasal dari gilingan padi. Hasil survey lainnya yaitu terdapatnya tambak ikan lele yang terletak di dua dusun, hasilnya cukup banyak, namun yang menjadi kendala tidak adanya tempat pemasaran yang tetap.

Perencanaan kegiatan pengabdian disusun bersama mahasiswa peserta KKN MBKM, yang selanjutnya dituangkan dalam program kerja inti dan program tambahan. Program kegiatan yang telah direncanakan dilaksanakan dengan metode pemberian materi pelatihan dan pelatihan langsung kepada masyarakat sebagai implementasi dari pengetahuan masyarakat tentang pembuatan pupuk, pakan ikan lele dan olahan ikan lele.

Berdasarkan hasil survey maka direncanakan program kegiatan pengabdian oleh mahasiswa KKN MBKM. Adapun program kerja pengabdian seperti disajikan pada Tabel 1. dibawah ini.

**Tabel 1. Program Kerja Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat**

Program kerja	Rencana Pelaksanaan	Tujuan	Sasaran/Lokasi
Observasi Lapangan	17-24 Maret 2022	Mengidentifikasi pekerjaan usaha yang dikembangkan di desa dan kendala-kendala serta permasalahan yang berkaitan dengan usahanya	Masyarakat Desa Bulotalangi Barat Dusun I-IV
Penyiapan bahan baku dan uji coba pupuk dan pakan ikan	21-28 Maret 2022	Untuk mencari bahan baku keperluan pupuk dan pakan ikan	Lokasi sawah, gilingan padi dan kolam ikaele
Pelatihan pengolahan ikan lele menjadi produk yang bernilai gizi tinggi	11 April 2022	Meningkatkan perekonomian masyarakat	UMKM dan masyarakat Desa Bulotalangi Barat
Pelatihan pemanfaatan limbah pertanian dalam produksi pupuk BOKHASI (Bahan Organik Kaya Sumber Hayati)	08 Juni 2022	Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah pertanian sebagai upaya pengurangan limbah dan meningkatkan potensinya	Petani dan masyarakat umum
Pelatihan pemanfaatan dedak padi sebagai pakan ikan terhadap peningkatan produktifitas budidaya ikan lele	08 Juni 2022	Membantu masyarakat dalam mengelola dan menyediakan pakan budidaya ikan	Peternak ikan lele

Program yang telah direncanakan dilaksanakan dalam kurun waktu 4 bulan. Dalam pelaksanaannya dilakukan melalui tahapan pemberian materi pembuatan pupuk, pakan ikan dan produk olahan ikan lele yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kesadaran masyarakat terkait potensi yang ada di desa. Adapun pelatihannya terdiri dari:

a. Cara Pembuatan Pupuk Bokhasi

Pembuatan pupuk bokhasi, dibuat menggunakan bahan limbah pertanian yaitu jerami atau sekam padi, feses atau kotoran sapi, EM4, gula merah, dan air. Untuk membuat pupuk ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Limbah pertanian (sekam padi atau jerami) di cincang sampai halus, kemudian dicampur dengan feses sapi sampai merata;
2. Mencampurkan larutan EM4 dengan air gula/gula merah dan air bersih dalam 1 wadah;
3. Larutan EM4 disiram ke dalam campuran limbah pertanian dan feses sapi kemudian dibalik dan diaduk sehingga tercampur secara merata larutan EM4;
4. Setelah tercampur kemudian campuran tersebut di paking dengan terpal diusahakan disimpan ditempat yang teduh dan difermentase selama 21 s/d 60 hari;
5. Dilakukan pembalikan selama 7 hari untuk membuang gas panas yang terbentuk;
6. Setelah 21 hari dapat dipaking di karung atau plastic;
7. Pupuk dapat digunakan sebagai pupuk dasar disawah atau bedeng sayur, tanaman dan bunga.

b. Cara Pembuatan Pakan Ikan Lele

Pakan ikan lele dapat dibuat dari limbah pertanian khususnya dedak padi. Adapun cara membuat pakan ikan lele dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan;
2. Mencampurkan bahan pakan dimulai dengan mencampurkan bahan yang jumlahnya paling sedikit terlebih dahulu yaitu minyak nabati dan premix (vitamin dan mineral mix), di ikuti dedak halus, ampas tahu, dan tepung ikan sesuai homogen;
3. Menambahkan air sebanyak 40% dan aduk hingga bercampur;
4. Setelah campuran bahan menjadi homogen dilakukan pencetakan pakan menggunakan mesin pencetakan pakan;
5. Pakan hasil cetakan kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari;
6. Setelah kering pakan disimpan dalam wadah tertutup dan diletakkan diruangan yang kering (tidak lembab dan tidak terkena cahaya matahari langsung).

c. Cara membuat Stik Tulang Ikan Lele

Stik tulang ikan lele dapat dibuat dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Pisahkan tulang ikan lele dari dagingnya kemudian dibersihkan dan direbus selama 30 menit;
2. Setelah tulang ikan lele yang telah direbus kemudian dihaluskan menggunakan blender;
3. Timbang tepung terigu, tepung tapioka sesuai takaran;
4. Campur Tepung tapioka dan tepung terigu kemudian ditambahkan margarine sesuai takaran;
5. Campuran tepung tapioka, tepung terigu dan margarine tadi ditambahkan telur 5 butir;
6. Kemudian diaduk hingga tercampur sempurna;
7. Masukkan tulang ikan lele yang telah dihaluskan pada campuran tersebut;
8. Masukkan baking powder;
9. Masukkan royco bubuk;

10. Masukkan abu kuning untuk menambah kecerahan warna pada adonan kemudian diaduk;
  11. Setelah semua adonan tercampur kemudian adonan dibentuk di roling pan;
  12. Setelah adonan terbentuk kemudian digoreng dengan api sedang;
  13. Setelah digoreng bisa di tambahkan varian rasa seperti balado dan original.
- d. Cara Bakso dari daging Ikan Lele
- Pembuatan Bakso dapat dilakukan melalui tahapan berikut:
1. Bersihkan daging ikan lele kemudian masukkan bawang putih dan daging ikan lele kedalam blender;
  2. Menambahkan air es;
  3. Blender hingga halus;
  4. Masukkan daging ikan lele yang sudah halus ke dalam wadah;
  5. Masukkan 2 butir telur (putihnya saja);
  6. Menambahkan tepung tapioka sesuai takaran;
  7. Menambahkan tepung terigu sesuai takaran;
  8. Menambahkan penyedap rasa, merica, dan garam secukupnya;
  9. Mengaduk hingga tercampur rata;
  10. Setelah tercampur rata bentuk adonan dan rebus hingga matang;
  11. Setelah matang bakso diangkat dan siap untuk dihidangkan.
- e. Cara Membuat krupuk dari ikan lele
- Cara membuat kerupuk dapat dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:
1. Bersihkan ikan lele yang akan digunakan kemudian setelah dibersihkan kukus ikan lele yang telah dibersihkan hingga matang;
  2. Setelah direbus hingga matang masukkan rebusan ikan lele tersebut kedalam blender hingga halus;
  3. Menghaluskan masukkan daging ikan lele tersebut kedalam wadah;
  4. Menambahkan 1 butir telur;
  5. Menambahkan penyedap rasa;
  6. Menambahkan n baking powder secukupnya;
  7. Menimbang tepung tapioka 250 gram;
  8. Lalu tuangkan kedalam wadah daging ikan lele yang telah ditambahkan 1 butir telur, penyedap rasa, dan baking powder;
  9. Menambahkan tepung beras lalu di campurkan;
  10. Kukus adonan yang telah dicampurkan tadi;
  11. Setelah adonan mengering di iris tipis-tipis;
  12. Kemudian dijemur selama 3 hari;
  13. Setelah dijemur selama 3 hari kerupuk digoreng dan siap disajikan

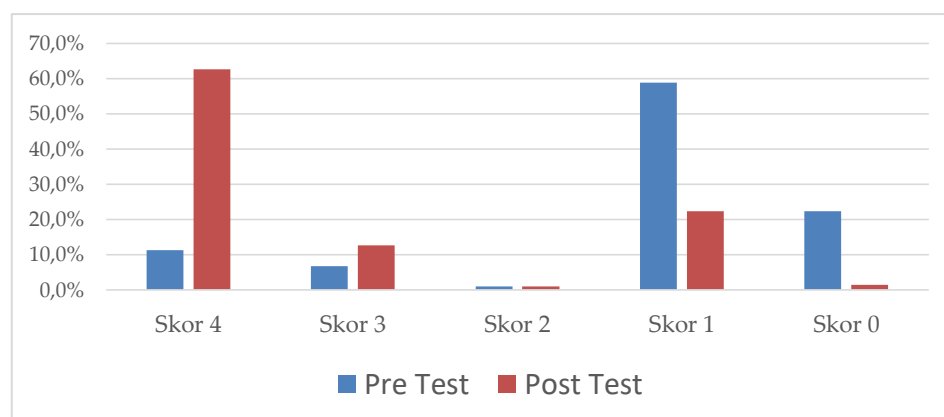
Selain kegiatan inti diatas, terdapat juga kegiatan tambahan. Setelah pemberian materi oleh tim pengabdian, selanjutnya dilakukan pelatihan/implementasi langsung pada masyarakat sasaran terkait pembuatan pupuk, pakan ikan dan olahan ikan lele. Tujuannya adalah untuk melatih masyarakat membuat dan mengoperasikan sistem atau peralatan, membentuk kelompok wirausaha untuk keberlanjutan program. Akhir dari pemberian materi dan pelatihan, diberikan evaluasi untuk mengetahui kemampuan masyarakat sasaran dan peningkatan pengetahuan dan bagaimana mengimplimentasikannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program KKN MBKM meliputi kegiatan inti dan kegiatan tambahan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lokasi. Berdasarkan hasil observasi bahwa Desa Bulotalangi Barat merupakan salah satu desa yang berada di kabupaten Bone Bolango. Tepatnya di kecamatan Bulango Timur. Desa Bulotalangi barat memiliki luas wilayah 250 ha, dari luas wilayah kecamatan Bulango Timur yaitu 1.984,31 km<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk 160.154 jiwa dan jumlah kecamatan 18. Desa Bulotalangi Barat memiliki sawah irigasi teknis seluas 70 ha dan tanah bengkok 6 ha, luas tanah hutan 36 ha.

Penduduk Desa Bulotalangi Barat, sebagian besar berprofesi sebagai petani baik lahan basah (sawah) maupun lahan kering (ladang), sebagian lagi berprofesi sebagai ternak ayam dan budidaya ikan. Potensi desa Bulotalangi Barat di bidang pertanian sangat besar, jika sumber daya alam tersebut dikelola dengan baik. Hasil observasi, ditemukan bahwa proses pengolahan tanah menggunakan bahan kimia mulai dari penyiangan, pemupukan dan pemberantasan hama. Produksi hasil pertanian, sebagian dikonsumsi dan sebagian dijual untuk penghasilan keluarga. Sedangkan sisa hasil produksi, seperti batang padi, dedak padi, batang jagung, tongkol jagung, dan lain-lain, tidak dimanfaatkan. Biasanya oleh petani limbah ini dibakar, sehingga menimbulkan polusi udara. Oleh karena itu program pembuatan pupuk, pakan ikan dan olahan ikan lele sangat dibutuhkan untuk meningkatkan nilai ekonomi dan pendapatan masyarakat.

Hasil yang diperoleh dalam pelaksanaan pengabdian, setelah diberikan materi pelatihan dan aplikasi pembuatan pupuk, pakan ikan dan olahan ikan lele kepada masyarakat sasaran diperoleh peningkatan pengetahuan, keterampilan dan minat masyarakat dalam membuat dan menjadikan usaha ini sebagai usaha alternatif dalam pengembangan desa dan pendapatan masyarakat. Hal ini ditunjukkan adanya antusias masyarakat bertanya, memberikan pendapat dan terlibat langsung dalam pelatihan. Hasil evaluasi yang dilakukan kepada peserta pelatihan bahwa pengetahuan masyarakat tentang potensi desa, pemanfaatan limbah pertanian dan meningkatkan produksi ikan lele dan nilai jualnya meningkat. Masyarakat yang awalnya belum mengetahui manfaat limbah pertanian berupa jerami, dedak padi sebagai pupuk dan pakan ikan serta bagaimana mengolah ikan lele menjadi produk olahan yang bernilai ekonomi tinggi. Pengetahuannya meningkat dengan adanya pelatihan ini. Adapun hasil evaluasi pretest dan post tes yang ditunjukkan pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Desa Bulotalangi Barat

Berdasarkan gambar diatas bahwa pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memahami dan mempraktekan pembuatan pupuk, pakan ikan dan olahan ikan lele meningkat. Hal ini ditunjukkan oleh data dari 20 responden bahwa pada tes awal dan tes akhir pengetahuan masyarakat tentang potensi desa dan cara mengatasi permasalahan limbah pertanian di desanya terjadi peningkatan yakni pada tes awal 11,2% yang memilih skor 4 dengan kriteria sangat tahu meningkat pada tes akhir 62,6%, skor 3 dengan kriteria tahu 6,8% meningkat menjadi 12,,6%, skor 2 dengan kriteria ragu-ragu 0,9% baik pretest maupun post test tidak mengalami peningkatan maupun penurunan, skor 1 dengan kriteria tidak tahu menurun dari 58,8% menjadi 22,4% sedangkan skor 0 kriteria sangat tidak tahu menurun dari 22,4% menjadi 1,5%. Data ini menggambarkan bahwa dari 20 responden kurang lebih 16 responden yang belum paham/belum tahu dan 4 orang yang paham/tahu, setelah diberikan pelatihan pemahaman dan pengetahuannya meningkat yakni kurang lebih 14 responden yang paham/tahu dan 6 orang yang belum paham/ belum tahu.

Pelatihan dan pembuatan produk beberapa program pengabdian kepada masyarakat meliputi :

#### a. Pembuatan Pupuk Bokhasi

Cara pembuatan pupuk bokhasi dilakukan melalui tahapan-tahapan pembuatan pupuk yang telah diberikan pada saat pemberian materi pelatihan. Untuk praktek pembuatan pupuk bokhasi dilakukan dengan cara mencampurkan dedak padi, jerami, kotoran sapi dan menambahkan bakteri. Penambahan kotoran sapi dapat menambah nutrisi dan mempercepat proses perombakan bahan baku menjadi pupuk. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang secara spesifik berperan meningkatkan ketersediaan fosfor dan unsur-unsur mikro, mengurangi pengaruh buruk dari alumunium, menyediakan karbondioksida pada kanopi tanaman, terutama pada tanaman dengan kanopi lebat dimana sirkulasi udara terbatas (Shobib, A., 2020). Adapun praktek aplikasi pembuatan pupuk dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini.



Gambar 2. Dokumentasi Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik pada Masyarakat dan Aplikasi Pupuk pada Tanaman



Bahan pembuatan pupuk bokhasi yang dilakukan oleh masyarakat terdiri dari dedak padi, jerami, kotoran sapi dan menggunakan mikroba EM4, setelah dicampurkan semua bahan kemudian di paking dan dilakukan pembongkaran/pembalikan seminggu sekali. Setelah 1 bulan pupuk sudah jadi atau matang, hal ini sesuai dengan pembuatan pupuk yang berbahan limbah jagung, dedak padi, abu sekam padi, kotoran hewan dan EM4 yaitu setelah 1 bulan pupuk telah tercampur secara merata, tidak berbau dan tekstur serta warnanya sudah seperti campuran tanah (Tangio, JS., dkk., 2022). Pupuk yang sudah jadi kemudian diaplikasikan pada tanaman sayur-sayuran, yang sebelumnya sudah di tanam.

#### b. Pembuatan Pakan Ikan Lele

Pembuatan pakan ikan bagi masyarakat peternak ikan lele merupakan salah satu upaya untuk menyediakan pakan ikan yang lebih murah, mudah dibuat dan sebagai solusi bagi permasalahan yang dihadapi masyarakat terkait mahalnya pakan ikan. Pembuatan pakan ikan yang dilakukan bersama masyarakat dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2. Dokumentasi Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan

Pakan ikan yang dibuat memiliki kandungan gizi yang baik dan disukai ikan, namun proses pengolahannya masih manual, belum memiliki alat untuk membuat produknya dalam bentuk bulatan kecil, sehingga produk yang dibuat masih dalam bulatan besar. Selain itu hasil olahan yang diperoleh masih berat yang ditandai oleh pakannya cepat tenggelam setelah diberikan ke ikan lele. Kandungan lemak, karbohidrat dan protein dari pakan yang dibuat sangat baik, dilihat dari pertumbuhan ikan lele yang sangat baik. Kandungan karbohidrat pada pakan ikan ini diperoleh dari bahan baku yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi. Tingginya kandungan energi pakan berasal dari kandungan karbohidrat, lemak dan protein. Dedak padi memiliki kandungan lemak, karbohidrat dan protein tinggi. Hal ini seperti dikemukakan oleh Halver dan Hardy, 2002 bahwa pakan dengan bahan baku dedak



padi yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 25%, lemak 8%, BETN 49%, serat kasar 34% dan kadar abu 12% (Amin, M, dkk., 2020)

### c. Pembuatan Produk Olahan Ikan Lele

Ikan lele tergolong dalam jenis ikan yang kaya akan protein dan kandungan omega3 yang berperan dalam meningkatkan kecerdasan anak. Secara umum, komposisi daging ikan terdiri atas 15%-24% protein, 1%-3% karbohidrat, 0.1%-2% lemak, 66%-84% airserta 0.8%-2% senyawa anorganik (Ciptawati, E., dkk, 2021). Oleh karena itu ikan lele sangat baik untuk dijadikan olahan cemilan untuk meningkatkan minat masyarakat khususnya anak-anak dalam mengkonsumsi ikan ini. Selain itu meningkatkan nilai jual ikan lele di masyarakat, khususnya masyarakat Gorontalo. Pelatihan pembuatan olahan ikan lele, diikuti oleh masyarakat peternak lele dan masyarakat umum desa Bulotalangi barat. Masyarakat dalam mengikuti pelatihan ini sangat antusias, yang ditunjukkan adanya respon sangat baik pada saat menerima materi dan melakukan pelatihan pembuatan bakso ikan lele, stik tulang ikan lele, nugget ikan lele, abon ikan lele dan krupuk ikan lele. Pembuatan olahan ikan lele bersama masyarakat dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Dokumentasi Pelatihan Pengolahan Ikan Lele menjadi Berbagai Produk Olahan

Olahan ikan lele yang dihasilkan berupa stik lele memiliki rasa yang enak, teksturnya lembut dan memiliki kandungan gizi yang baik. Demikian pula olahan bakso, nugget dan abon yang memiliki rasa enak dan memiliki tekstur serta tampilannya yang menarik. Kandungan protein dalam ikan lele sebesar 22% hingga 46,6% (b/k) [2]. Selain itu kandungan gizi lain meliputi kadar lemak  $\pm 20,8\%$  (b/k), mineral  $\pm 14,6\%$  (b/k), dan air  $\pm 6,81\%$  (b/k). (Edahwati, L., 2021).

## SIMPULAN

Kegiatan KKN-T MBKM dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah pertanian sebagai upaya pengurangan limbah serta memberikan pengetahuan kepada masyarakat dalam mengelolah pupuk organik dan menyediakan pakan budidaya ikan. Kegiatan ini berdampak pada munculnya ide-ide baru bagi dunia wirausaha dalam mengembangkan suatu potensi sumber daya alam yang ada di Desa Bulotalangi Barat.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo atas pendanaan kegiatan KKN MBKM Tahun Anggaran 2022. Terima kasih pula kami sampaikan kepada Kepala Desa Boulotalangi Barat dan Kelompok pembudidaya ikan Lele, Kelompok ibu-ibu PKK serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian.

## REFERENSI

- Amin, M., Taqwa, F. H., Yulisman, Y., Mukti, R. C., Rarassari, M. A., & Antika, R. M. (2020). Efektivitas pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan lele (*Clarias sp.*) di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. *Journal of Aquaculture and Fish Health*, 9(3), 222. [https://www.researchgate.net/publication/344094766\\_Efektivitas\\_Pemanfaatan\\_Bahan\\_Baku\\_Lokal\\_Sebagai\\_Pakan\\_Ikan\\_Terhadap\\_Peningkatan\\_Produktivitas\\_Budidaya\\_Ikan\\_Lele\\_Clarias\\_sp\\_di\\_Desa\\_Sakatiga\\_Kecamatan\\_Indralaya\\_Kabupaten\\_Ogan\\_Ilir\\_Sumatera\\_Selatan](https://www.researchgate.net/publication/344094766_Efektivitas_Pemanfaatan_Bahan_Baku_Lokal_Sebagai_Pakan_Ikan_Terhadap_Peningkatan_Produktivitas_Budidaya_Ikan_Lele_Clarias_sp_di_Desa_Sakatiga_Kecamatan_Indralaya_Kabupaten_Ogan_Ilir_Sumatera_Selatan)
- Ciptawati, E., Rachman, I. B., Rusdi, H. O., & Alvionita, M. (2021). Analisis perbandingan proses pengolahan ikan lele terhadap kadar nutrisinya. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 4(1), 40-46. <https://journal.uui.ac.id/IJCA/article/view/18514>
- Edahwati, L. (2021). Pemanfaatan Limbah Tulang dan Duri Ikan Lele Menjadi Camilan Bergizi Stik Tulang Duri Lele. *Abdi-Mesin: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin*, 1(2), 8-12. <http://abdimesin.upnjatim.ac.id/index.php/abdimesin/article/view/14>
- Tangio, J. S., Laliyo, L. A., Pikoli, M., Riva'i, S. N., & Ishak, S. A. (2022). Membangun Desa Daenaa Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Hasil Pertanian dan Limbahnya dalam Mendukung Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Damhil: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 20-29. <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/damhil/article/view/15652>
- Shobib, A. (2020). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Sapi dan Jerami Padi dengan Proses Fermentasi Menggunakan Bioaktivator M-DEC. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 5(1). <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/inteka/article/view/3399>

## Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Julhim S. Tangio, Weny J.A Musa, Opir Rumape, Rahnan Lamusu, Suchi Wulandari Dai, Nindiyawati H. Maku, Meyrin Hamzazah, Sri Deby R.S Dude