

## Aplikasi Teknologi Pakan Mandiri bagi Petani Ikan Air Tawar Gampong Cot Paya, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar

Asmaul Husna<sup>1</sup>, Cut Dara Dewi<sup>2</sup>, Kavinta Melanie<sup>3</sup>, Iko Imelda Arisa<sup>4</sup>, Cut Nuzlia<sup>5</sup>, Nurfadillah<sup>6</sup>, Siska Mellisa<sup>7</sup>, Ismarica Ismarica<sup>8</sup>, Hengki Pradana<sup>9</sup>, Wuni Alfionita<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Universitas Syiah Kuala, Indonesia

### Corresponding Author

Nama Penulis : Asmaul Husna

E-mail : [asmaulhusnaa@usk.ac.id](mailto:asmaulhusnaa@usk.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian dan efisiensi usaha budidaya ikan air tawar melalui pelatihan pembuatan pakan ikan mandiri di Gampong Cot Paya, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar. Permasalahan utama yang dihadapi mitra meliputi tingginya harga pakan komersial, kualitas pakan yang tidak konsisten, serta keterbatasan pengetahuan dalam formulasi pakan. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, pelatihan teknis, dan pendampingan yang berfokus pada pemanfaatan bahan baku lokal untuk menghasilkan pakan ikan yang terjangkau namun berkualitas. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pembuatan pakan, pengurangan ketergantungan terhadap pakan komersial, serta potensi pengembangan usaha pakan lokal. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mendukung pemberdayaan ekonomi dan keberlanjutan usaha budidaya ikan di tingkat desa.

**Kata kunci** - pakan mandiri, ikan air tawar, pemberdayaan masyarakat, budidaya ikan, bahan baku lokal

### Abstract

This community service program aimed to enhance the independence and efficiency of freshwater fish farming through training in the production of self-formulated fish feed in Gampong Cot Paya, Baitussalam Subdistrict, Aceh Besar Regency. The target group faced several key challenges, including the high and fluctuating cost of commercial feed, inconsistent feed quality, and limited knowledge in feed formulation. The program was conducted through a combination of awareness sessions, technical training, and continuous mentoring. Local ingredients were utilized to produce cost-effective, high-quality feed suitable for various fish species. The results indicated a significant improvement in the farmers' knowledge and skills, a reduced dependence on commercial feed, and the emergence of local feed production initiatives. Overall, the activity successfully empowered the local economy and promoted the sustainability of small-scale aquaculture practices in the village.

**Keywords** - self-formulated feed, freshwater aquaculture, community empowerment, local ingredients, sustainable fish farming

## **PENDAHULUAN**

Keanekaragaman hayati di Indonesia terkenal dengan urutan nomor urutan kedua di negara. Bidang perikanan merupakan salah satu keanekaragamannya, sebanyak 2000 spesies ikan yang terdapat di perairan Indonesia dengan berbagai jenis ikan air tawar, laut, maupun payau (Setiyawan, 2016). Budidaya ikan air tawar merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang cukup berkembang di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Provinsi Aceh. Menurut Goimawan (2012) Perikanan air tawar bertujuan memproduksi ikan dan udang menggunakan beberapa system budidaya seperti wadah, pakan dan lainnya dan sangat bergantung pada sumber air yang ada. Dalam praktik budidaya, pakan menjadi komponen utama yang menentukan keberhasilan dan efisiensi produksi. Lebih dari 50% biaya operasional budidaya ikan dihabiskan untuk pengadaan pakan, sehingga efisiensi dalam penggunaan dan produksi pakan sangat berpengaruh terhadap keuntungan petani.

Di Gampong Cot Paya, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar, banyak masyarakat menggantungkan hidupnya dari usaha budidaya ikan air tawar seperti lele, nila, dan gurame. Namun, mereka masih menghadapi kendala besar dalam hal ketersediaan dan biaya pakan. Pakan buatan adalah pakan ikan yang terbuat dari bahan olahan alami dan atau campuran menjadi bentuk tertentu, yang menimbulkan daya tarik (stimulasi) ikan agar mudah dan rakus makan (Anggraeni dan Abdulgani, 2013).

Pakan komersial yang tersedia di pasaran harganya cenderung tinggi dan fluktuatif, seiring dengan perubahan harga bahan baku global. Ketergantungan pada pakan komersial membuat usaha budidaya menjadi rentan (Suprayudi et al, 2011). Masalah lainnya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pakan alternatif yang bisa dibuat secara mandiri dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Akibatnya, petani tidak memiliki kontrol atas kualitas pakan yang digunakan. Padahal, kualitas pakan sangat menentukan pertumbuhan, kesehatan, dan hasil panen ikan budidaya.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pakan ikan buatan dengan bahan lokal dapat menurunkan biaya produksi tanpa mengurangi kualitas nutrisi. Zaenuri et al. (2014) menjelaskan bahwa pakan berbasis limbah pertanian seperti dedak, ampas tahu, dan jagung giling dapat digunakan untuk formulasi pakan ikan yang efisien dan ekonomis. Penelitian Setyono et al. (2020) juga membuktikan bahwa tepung ikan lokal dapat digunakan dalam ransum pakan nila dengan hasil pertumbuhan yang kompetitif dibanding pakan impor. Komponen pakan lainnya adalah karbohidrat. Kebutuhan karbohidrat ikan nila dan ikan lele secara umum menurut FAO (2016), maksimal berkisar 40% dan lemak minimum 10-15%. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Prihartini dan Febriato (2021), kadar protein pakan yang direkomendasikan untuk ikan lele adalah 30%. Komponen vitamin dan mineral sangat kecil dosisnya dalam pakan, namun sangat penting untuk reproduksi, kesehatan dan metabolisme ikan. Selain komponen utama, faktor yang harus diperhatikan ketersediaannya dalam pakan adalah serat kasar, dengan kisaran 8-10% berat kering.

Sayangnya, keterbatasan keterampilan teknis masyarakat pembudidaya menjadi penghambat utama dalam penerapan teknologi pakan mandiri. Mereka belum terbiasa melakukan formulasi pakan sendiri, mulai dari pemilihan bahan, pencampuran, pencetakan hingga pengeringan pakan. Pengetahuan mengenai kebutuhan nutrisi ikan pun masih minim, sehingga berdampak pada pemberian pakan yang tidak tepat, bahkan berlebihan (overfeeding). Selain itu, sebagian besar pakan komersial masih berbasis tepung ikan laut, yang jika terus digunakan akan berdampak buruk pada ekosistem laut akibat eksploitasi berlebihan. Oleh karena itu, pendekatan ramah lingkungan dengan memanfaatkan bahan lokal yang berkelanjutan menjadi sangat relevan untuk diterapkan dalam sistem budidaya.

Melihat berbagai persoalan tersebut, diperlukan intervensi melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan kepada kelompok petani ikan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam memproduksi pakan mandiri yang sesuai dengan kebutuhan ikan, murah, mudah dibuat, serta ramah lingkungan. Dengan demikian, kemandirian dalam hal pakan dapat tercapai dan efisiensi produksi dapat ditingkatkan. Program aplikasi teknologi pakan mandiri

---

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

di Gampong Cot Paya menjadi bagian dari solusi strategis untuk menjawab tantangan tersebut. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis, tetapi juga membekali petani dengan pengetahuan dasar tentang nutrisi ikan dan manajemen pakan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian dan efisiensi usaha budidaya ikan air tawar melalui pelatihan pembuatan pakan mandiri dengan memanfaatkan bahan lokal di Gampong Cot Paya, Kabupaten Aceh Besar.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Kamis 21 November 2024 di Gampong Cot Paya, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar. Sasaran kegiatan adalah kelompok petani ikan air tawar yang aktif melakukan budidaya ikan lele dan nila. Metode pelaksanaan terdiri atas tiga tahap utama, yaitu penyuluhan, pelatihan teknis, dan pendampingan.

Pada tahap penyuluhan, tim pelaksana memberikan materi mengenai pentingnya efisiensi pakan dalam budidaya ikan, tantangan ketergantungan terhadap pakan komersial, serta potensi bahan baku lokal sebagai alternatif. Penyampaian dilakukan melalui ceramah, diskusi interaktif, dan demonstrasi visual.

Tahap pelatihan difokuskan pada praktik langsung pembuatan pakan ikan mandiri. Peserta dilatih untuk menyiapkan bahan baku lokal seperti tepung ikan, dedak, jagung giling, dan tepung kanji dengan komposisi yang telah diformulasikan. Proses pembuatan mencakup pencampuran bahan, pembentukan adonan, pencetakan pakan, serta teknik pengeringan secara alami maupun dengan oven.

Selanjutnya, dilakukan pendampingan selama proses produksi pakan mandiri di tingkat rumah tangga. Tim memberikan bimbingan teknis dalam pengolahan dan penyimpanan pakan serta mengevaluasi hasil penerapan secara langsung pada kolam ikan milik petani.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan dalam tiga tahapan sebagai berikut :

1. Penyuluhan
2. Pelatihan teknis
3. Pendampingan

Bentuk kegiatan serta waktu dan tempat pelaksanaan pembuatan pakan ikan disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.**

Tahapan Pelaksanaan, Waktu dan Tempat Pengabdian

No	Bentuk Kegiatan	Waktu	Tempat Kegiatan
1	Penyuluhan	Kamis, 21 November 2024	Gampong Cot Paya
2	Pelatihan teknis	Kamis, 21 November 2024	Gampong Cot Paya
3	Pendampingan	Kamis, 21 November 2024	Gampong Cot Paya

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Gampong Cot Paya menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kapasitas kelompok pembudidaya ikan air tawar dalam hal pengetahuan dan keterampilan membuat pakan mandiri. Sebelum kegiatan ini, mayoritas peserta belum memahami konsep dasar formulasi pakan, termasuk kandungan nutrisi yang diperlukan oleh ikan dan cara memanfaatkan bahan lokal yang tersedia di sekitar mereka. Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan, peserta memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai bahan baku lokal seperti dedak halus, tepung jagung, tepung ikan, dan tepung kanji yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun pakan ikan secara mandiri. Komposisi bahan yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi

ikan air tawar, terutama kadar protein dan energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal seperti terlihat pada gambar 1.



**Gambar 1.**  
Sosialisasi Pakan Mandiri

Tahapan ini memperkuat keterampilan praktis masyarakat dan memberikan pengalaman nyata dalam memproduksi pakan sendiri. Hasil pakan yang dihasilkan menunjukkan bentuk fisik yang baik dan daya tahan terhadap air, yang merupakan indikator penting dalam kualitas pakan. Efektivitas kegiatan juga tercermin dari peningkatan kepercayaan diri masyarakat untuk mengurangi ketergantungan pada pakan komersial. Dalam kegiatan budidaya, biaya pakan bisa mencapai 70-80% dari total biaya produksi (Supratman dan Umroh, 2016). Dalam diskusi kelompok, para petani menyatakan bahwa harga pakan mandiri yang mereka buat bisa 30-40% lebih murah dibandingkan pakan yang dijual di pasaran. Efisiensi biaya ini berkontribusi terhadap peningkatan margin keuntungan usaha budidaya ikan. Selama pelatihan, peserta dilibatkan secara langsung dalam proses pencampuran bahan, pencetakan adonan, hingga pengeringan pakan seperti terlihat pada gambar 2.



**Gambar 2.**  
Pembuatan Pakan Mandiri

Dari sisi keberlanjutan, penggunaan bahan baku lokal dalam pakan juga mendukung prinsip ekologi dalam budidaya perikanan. Limbah pertanian seperti dedak dan ampas tahu yang selama ini kurang dimanfaatkan, kini dapat diolah menjadi pakan bernilai guna. Hal ini sejalan dengan temuan Zaenuri et al. (2014) yang menekankan potensi limbah pertanian sebagai sumber nutrisi pakan ikan yang terjangkau dan ramah lingkungan. Lebih lanjut, kegiatan ini membuka peluang usaha baru bagi peserta. Beberapa anggota kelompok menyatakan minat untuk memproduksi pakan dalam skala lebih besar untuk dijual kepada petani lain di desa tetangga. Hal ini menunjukkan potensi pengembangan ekonomi lokal yang berbasis pada inovasi teknologi sederhana namun aplikatif.

Peningkatan pengetahuan juga terjadi pada aspek manajemen pemberian pakan. Sebelumnya, sebagian besar petani masih melakukan overfeeding yang berdampak pada kualitas air kolam. Setelah

pendampingan, mereka mulai menerapkan pemberian pakan secara terukur berdasarkan bobot ikan dan fase pertumbuhan, sehingga pakan lebih efisien dan lingkungan kolam tetap terjaga. Kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas hasil panen ikan. Petani melaporkan bahwa ikan yang diberi pakan mandiri tumbuh dengan baik dan menunjukkan kondisi fisik yang sehat. Ini mengindikasikan bahwa pakan mandiri yang diformulasikan dengan benar mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ikan secara optimal, sebagaimana dikemukakan oleh Setyono et al. (2020). Dari sisi sosial, keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan ini memperkuat rasa kebersamaan dan semangat gotong royong antar anggota kelompok. Keberhasilan dalam praktik pembuatan pakan bersama mendorong munculnya inisiatif kolaboratif lainnya antara institusi dengan Masyarakat seperti terlihat pada gambar 3.



**Gambar 3.**  
Kolaborasi antara Institusi dan Petani Tambak

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya berhasil meningkatkan pengetahuan teknis peserta, tetapi juga berdampak langsung pada peningkatan efisiensi usaha, keberlanjutan lingkungan, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat pembudidaya ikan di Gampong Cot Paya. Model pengabdian ini layak untuk direplikasi di daerah lain dengan kondisi serupa.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema aplikasi teknologi pakan mandiri bagi petani ikan air tawar di Gampong Cot Paya, Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar telah berhasil memberikan dampak positif dalam peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian ekonomi pembudidaya. Melalui rangkaian penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, masyarakat mampu memahami konsep formulasi pakan dan mempraktikkan pembuatan pakan ikan menggunakan bahan lokal. Pakan mandiri yang dihasilkan terbukti lebih ekonomis, terjangkau, dan memenuhi kebutuhan nutrisi ikan air tawar. Selain menekan biaya produksi, penerapan teknologi ini juga berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial dan mendukung pengelolaan budidaya ikan yang lebih berkelanjutan. Peluang ekonomi baru juga terbuka melalui pengembangan usaha pakan lokal. Dengan demikian, model kegiatan pengabdian ini dapat dijadikan contoh dalam pemberdayaan masyarakat petani ikan di wilayah lain yang menghadapi permasalahan serupa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Universitas Syiah Kuala, khususnya Fakultas Kelautan dan Perikanan, atas dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada masyarakat dan kelompok petani ikan air tawar di

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Gampong Cot Paya yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi penguatan ekonomi dan keberlanjutan usaha budidaya ikan di desa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggraeni, NM, N. Abdulgani. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium. *Jurnal Sains dan Seni POMITS*. Vol. 2, No. 1:197-201
- Darmawiyanti, V., & Baidhowi. (2015). Teknik Produksi Pakan Buatan Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 6(2), 118–124.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2016). *Handbook of utilization of aquatic plants PartIII: Water mineral and protein content and productivity of aquatic plants*. [diacu 2017 Agustus] tersedia dari : <http://www.fao.org/docrep/003/x6862e03.htm>.
- Goimawan. 2012. Perencanaan pengembangan perikanan budidaya air tawar di Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. [Tesis]. *Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor*.
- Prihartini, E. S., Febrianto, Y. (2021). Pemberian Persentase Protein Yang Berbeda Dalam Pakan Untuk Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang. *Techno-Fish*, 1(1), 24-34.
- Setiyawan B. 2016. Pengembangan budidaya air tawar rekreatif di Karanganyar[skripsi]. *Surakarta (ID) : Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Setyono, B. D. H., Marzuki, M., Scabra, A. R., & Sudirman. (2020). Efektivitas Tepung Ikan Lokal dalam Penyusunan Ransum Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan*, 10(2), 183–194.
- Supratman, O & Umroh. (2016). Pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah rajungan sebagai pakan ikan di desa Tukak, Bangka Selatan, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, vol. 3, no.2.
- Suprayudi, M.A., Dimahesa, W., Jusadi, D., Setiawati, M. dan Ekasari, J., 2011. Efek suplementasi crude enzim cairan rumen domba pada pakan berbasis sumber protein nabati terhadap pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2), pp. 177- 183. <https://dx.doi.org/10.32491/jii.v11i2.141>
- Zaenuri, R., Suharto, B., & Haji, A. T. S. (2014). Kualitas Pakan Ikan Berbentuk Pellet dari Limbah Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan*, 31–36.