



OPTIMALISASI FORMULASI DAN STRATEGI PEMBERIAN PAKAN TENGCELAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS IKAN LELE (*Clarias sp.*) DI DESA PADANG BAKJOK KECAMATAN TANGAN-TANGAN ACEH BARAT DAYA, ACEH, INDONESIA

OPTIMIZATION OF SINKING FEED FORMULATION AND ADMINISTRATION STRATEGIES FOR ENHANCED CATFISH (*Clarias sp.*) PRODUCTIVITY IN PADANG BAKJOK VILLAGE, TANGAN-TANGAN DISTRICT, SOUTHWEST ACEH, ACEH, INDONESIA

Nurhatijah¹, Indah Permatasari¹, Kurnia¹, Humeira¹, Masyitah², Husna¹

¹Teknologi Produksi Benih dan Pakan Ikan, Politeknik Indonesia Venezuela, Aceh Besar, Aceh, Indonesia

²Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Indonesia Venezuela, Aceh Besar, Aceh, Indonesia

*Email koresponden: indahelzerranwar@gmail.com

Abstract

The purpose of this activity is to increase the awareness and capacity of the community in Padang Bak Jok Village, Tangan-Tangan District, Southwest Aceh Regency in making feed for catfish farming through education and training on the process of making and feeding sinking feed. The implementation method includes material presentation and field practice. The results showed an increase in the community's awareness and ability to calculate the amount of feed and feed-making/feeding techniques. This activity also encouraged the community to start a fish farming business with facilitation support from the Village Government and BUMG (Village-Owned Enterprises).

Keywords: Aceh Besar, Feed, Catfish, Padang Bak jok, Community Service

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini berorientasi pada peningkatan kesadaran dan kemampuan masyarakat di Desa Padang Bak Jok, Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya dalam pembuatan pakan untuk budidaya ikan lele melalui edukasi dan pelatihan proses pembuatan dan pemberian pakan tenggelam. Metode pelaksanaan meliputi pemaparan materi dan praktek lapangan. Hasilnya menunjukkan peningkatan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam menghitung jumlah pakan dan teknik pembuatan/pemberian pakan. Kegiatan ini juga mendorong masyarakat memulai usaha budidaya ikan dengan dukungan fasilitasi dari Pemerintah Desa dan BUMG (Badan Usaha Milik Gampong).

Kata Kunci: Aceh Besar, Pakan, Ikan Lele, Padang Bak jok, Pengabdian kepada masyarakat

PENDAHULUAN

Ikan lele (*Clarias sp.*) adalah salah satu komoditas perikanan air tawar yang paling diminati di Indonesia karena sifat-sifatnya yang menguntungkan, yaitu harga yang terjangkau, mudah dibudidayakan dan kaya akan nutrisi (Adiansyah, 2018). Ketersediaan pakan yang berkualitas sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan lele. Namun,



pembudidaya ikan di Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pakan yang memadai, terutama dalam tahap pembenihan ikan lele (Kafabi, 2018).

Pakan ikan yang berkualitas memainkan peran kunci dalam meningkatkan pertumbuhan dan kualitas ikan, sehingga mempengaruhi hasil produksi perikanan (Kong *et al.*, 2020). Pakan ikan yang berkualitas tinggi harus mengandung nutrisi makro dan mikro seimbang, termasuk karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Hal ini penting untuk mendukung pertumbuhan optimal, kesehatan dan produktivitas ikan dalam budidaya perikanan (Tacon dan Metian, 2015).

Peningkatan produksi ikan lele memerlukan pengembangan pakan yang berkualitas dan efektif untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi nutrisi, dan keseimbangan ekosistem budidaya. Oleh karena itu, pembudidaya harus mempertimbangkan strategi pakan yang optimal untuk mengurangi risiko penyakit dan kerugian ekonomi (Sudaryono, 2008). Komposisi pakan ikan yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesehatan ikan, serta mengurangi biaya produksi. Namun, (Craig *et al.*, 2017). Namun, kualitas pakan yang buruk dapat menyebabkan penurunan laju pertumbuhan dan kualitas ikan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pakan adalah salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan kualitas ikan. Laju pertumbuhan ikan bergantung pada faktor eksternal, termasuk kualitas air dan pakan, serta faktor internal, termasuk aspek nutrisi dan fisiologis ikan (Aljehani *et al.*, 2024).

Gampong Padang Bak Jok terletak di Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya, dengan luas wilayah 223 hektar. Wilayah ini memiliki karakteristik dataran rendah dan lokasi strategis di pesisir. Ekonomi masyarakatnya didominasi oleh sektor perikanan (80%). Kegiatan Program Bina Desa dengan tema "Pembuatan dan Pemberian Pakan Tenggelam pada Ikan Lele" sangat potensial di Gampong Padang Bak Jok. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat, mengembangkan industri perikanan lokal, meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mengoptimalkan potensi sumber daya alam. Program Bina Desa ini merupakan kesempatan strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Gampong Padang Bak Jok melalui pengembangan industri perikanan yang berkelanjutan.

METODE

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan oleh Tim Dosen dan Mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Benih dan Pakan Ikan Politeknik Indonesia Venezuela bertujuan meningkatkan kemampuan masyarakat Gampong Padang Bak Jok, Kabupaten Aceh Barat Daya.

Berikut adalah daftar bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di Gampong Padang Bak Jok, Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya:

**Tabel 1.** Alat dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No	Alat	Banyak	Fungsi
1.	Mesin Cetak Pelet	1	Untuk cetak pelet
2.	Mesin Penepung	1	Untuk menghaluskan
3.	Sendok	1	Untuk mengaduk bahan
4.	Wadah/Ember	1	Untuk menampung bahan
5.	Plastik	1	Untuk pengadukan bahan
6.	Saringan	1	Untuk menyaring
7.	Timbangan	1	Untuk menimbang bahan

Kebutuhan bahan pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di Gampong Padang Bak jok Kecamatan Tangan-tangan Kabupaten Aceh Barat Daya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Bahan dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No	Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	Tepung Ikan	1 Kg	Bahan dasar pakan
2.	Dedak Poles	1 Kg	Bahan dasar pakan
3.	Tepung Tapioka	200 gram	Bahan dasar pakan
4.	Air Panas	Secukupnya	Bahan dasar pakan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Gampong Padang Bak Jok, Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya, dilakukan dalam dua tahap yaitu survei dan perencanaan yang meliputi survei lokasi untuk mengidentifikasi potensi dan situasi gampong, mengumpulkan data tentang kebutuhan dan kemampuan masyarakat dan merencanakan materi yang akan didemostrasikan. tahap kedua yaitu pelatihan dan demonstrasi yang meliputi penyampaian materi mengenai teknik pembuatan dan pemberian pakan tenggelam terhadap ikan lele.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Pakan Tenggelam

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Politeknik Indonesia Venezuela di Gampong Padang Bak jok Kecamatan Tangan-tangan Kabupaten Aceh Barat Daya. Kegiatan pengabdian ini berhasil mengembangkan kemampuan masyarakat dalam mempersiapkan bahan baku pakan ikan yang memenuhi kriteria gizi tinggi, non-toksik, terjangkau dan sesuai kebiasaan makan ikan. Pakan adalah sumber energi penting untuk ikan. Namun, biaya pakan yang tinggi (60% dari biaya budidaya) menjadi penghambat bagi pembudidaya. Membuat pakan buatan secara mandiri dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah ini (Sidhi *et al.*, 2021). Pembuatan pakan ikan memerlukan pengetahuan nutrisi yang akurat untuk memenuhi kebutuhan gizi ikan. Bahan pakan yang baik harus memiliki kandungan gizi tinggi (protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral), non-toksik, mudah diperoleh, mudah diolah, dan tidak bersaing dengan kebutuhan pangan manusia

(Khairuman & Amri, 2012). Komposisi nutrisi pakan ikan juga harus disesuaikan dengan faktor-faktor seperti usia, ukuran tubuh, dan kondisi fisiologis ikan (Wardani, 2016).



Gambar 1. Persiapan Bahan untuk Pembuatan Pakan

Tahap implementasi pengabdian melibatkan proses pembuatan pakan, yang terdiri dari dua tahap teknis: penggilingan (penghancuran bahan baku) dan penepungan (penghalusan menjadi tepung), untuk menghasilkan pakan yang berkualitas. Sebagaimana dijelaskan oleh Ali *et al.* (2018), proses penggilingan dengan mesin penggiling bertujuan meningkatkan efisiensi nutrisi pakan ikan melalui pengubahan bentuk bahan menjadi partikel halus, sehingga meningkatkan nilai nutrisi persatuan berat (Sari, 2019). Dalam konteks pembuatan pakan, penggilingan/penepungan merupakan tahap strategis yang memungkinkan pencapaian bentuk dan ukuran partikel yang seragam, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pencampuran dan pencetakan/pemeletan (Wikantiasi, 2011).

Langkah selanjutnya adalah menimbang bahan-bahan tersebut menggunakan timbangan yang sesuai dengan kapasitas kebutuhan, baik timbangan gantung untuk skala kecil maupun timbangan berkapasitas besar untuk produksi massal. Spesifikasi kebutuhan bahan komposisi dasar yang akan digunakan sebagai komponen pakan harus disesuaikan dengan formulasi komposisi pakan yang telah ditetapkan secara spesifik (Abbas, 2018). Setelah pakan sudah ditimbang lalu dilakukan pencampuran semua bahan. Pencampuran bahan baku dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh bagian pakan memiliki komposisi yang konsisten dan sesuai dengan spesifikasi. Untuk memastikan konsistensi komposisi pakan, pencampuran bahan baku dilakukan secara intensif. Ukuran bahan baku yang kecil dan seragam merupakan faktor penting dalam mencapai campuran pakan yang homogen (Haki, 2019). Proses pencampuran dilakukan secara gradual, dengan urutan prioritas berdasarkan volume bahan, dari yang terkecil hingga terbesar.

Bahan baku pakan yang telah tercampur secara merata kemudian dicampur dengan air panas dan diaduk hingga membentuk adonan pasta. Adonan ini kemudian dicetak menggunakan alat pencetak yang disesuaikan dengan stadia perkembangan ikan. Pada tahap awal (larva), pakan disajikan dalam bentuk bubuk (tepung), suspensi, atau lembaran tipis. Sementara itu, pada tahap juvenil dan benih, pakan diberikan dalam bentuk *crumble* (pelet kecil) dan pada tahap dewasa, pakan diberikan dalam bentuk pellet (Emildi, 2021).



Gambar 2. Penimbangan Bahan Baku Pembuatan Pakan Tenggelam



Gambar 3. Pencampuran Bahan Baku Pembuatan Pakan Tenggelam

Pakan yang sudah dicetak semua masuk ketahap pengeringan pakan, Yang terakhir adalah tahap pencetakan dan pengeringan pakan. Menurut Riansyah *et al.* (2013), Pengeringan adalah suatu proses yang digunakan untuk menghilangkan sebagian air dari suatu bahan dengan cara memanfaatkan panas untuk menguapkan air tersebut. Pellet dengan kadar air tinggi ($>15\%$) menunjukkan tekstur yang tidak padat dan rapuh, sehingga mudah hancur saat digenggam. Sebaliknya, pellet dengan kadar air rendah ($<15\%$) memiliki karakteristik tekstur padat, kekerasan yang optimal, ketahanan terhadap kerusakan mekanis dan resistensi terhadap pertumbuhan jamur. Kadar air pellet dapat dikurangi melalui pengeringan menggunakan cahaya matahari atau mesin pengering. Dengan kemasan dan penempatan yang tepat, kualitas dan kuantitas pellet dapat dipertahankan selama waktu penyimpanan yang lama. Menurut Agus (2016), pengeringan pelet dengan cahaya matahari adalah metode pengeringan yang paling ekonomis.



Pemberian Pakan

Nutrisi yang dibutuhkan ikan lele antara lain protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Protein merupakan komponen utama pembentuk jaringan tubuh dan esensial untuk pertumbuhan ikan lele (Halver, 2019). Halver & Hardy (2012), menyatakan bahwa ikan lele mencapai pertumbuhan optimal dengan pakan yang mengandung 24-26% protein, 3-6% lemak, dan 10-20% karbohidrat. Kebutuhan pakan harus disesuaikan, dan pakan dengan protein tinggi diperlukan jika pemberian pakan terbatas.

Pakan yang diberikan kepada ikan lele harus berdasarkan pada kebutuhan nutrisi dan berat tubuhnya untuk menghindari kekurangan atau kelebihan pakan. Berdasarkan penelitian, jumlah pakan harian ikan lele yang optimal berkisar 3-6% dari berat tubuhnya, namun dapat disesuaikan berdasarkan nafsu makan. Perhitungan kebutuhan pakan lele dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu: (1) berdasarkan bobot total ikan, dengan asumsi 5% dari bobot total, dan (2) berdasarkan umur tebar. Setelah 10 hari pemeliharaan, sampling ikan dilakukan untuk menentukan penyesuaian pakan. Jika bobot badan meningkat, pemberian pakan ditingkatkan dua kali lipat. Selanjutnya, menjelang masa panen (2 minggu), persentase pakan dikurangi menjadi 2-3% dari bobot total. Penyesuaian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan kesehatan ikan lele.

Pemberian pakan ikan lele harus disesuaikan dengan nafsu makannya, yang biasanya meningkat pada sore dan malam hari karena sifat nokturnalnya (Fahlam, 2018). Oleh karena itu, sebagian besar pakan sebaiknya diberikan pada sore atau malam hari untuk memaksimalkan efisiensi pakan. Jadwal pemberian pakan yang ideal adalah pagi, siang, sore, dan malam, dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda-beda tergantung pada ukuran ikan. Ikan kecil memerlukan pakan 4-5 kali sehari, sedangkan ikan besar hanya memerlukan pakan 3 kali sehari. Cara pemberian pakan yang efektif adalah dengan menaburkannya secara merata dan sedikit demi sedikit di setiap sisi kolam untuk memastikan bahwa semua ikan mendapatkan jatah yang sama. Hal ini dapat membantu meningkatkan efisiensi pakan dan mengurangi biaya produksi.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di Gampong Padang Bak Jok, Kecamatan Tangan-Tangan, Kabupaten Aceh Barat Daya, telah berjalan lancar berkat dukungan LPPM Politeknik Indonesia Venezuela, perangkat desa, dan masyarakat lokal. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang teknik pembuatan dan pemberian pakan tenggelam untuk ikan lele (*Clarias sp*).

DAFTAR PUSTAKA

Adiansyah, D. (2018). *Studi Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Lele Dumbo Di Mina Clarias Majapahit, Desa Tunggalpager, Kecamatan Pungging, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).



- Ali, M., Efendi, E., & Noor, N. M. (2018). Proses pengolahan ikan teri (*Stolephorus* sp.) dan pemanfaatan limbahnya sebagai bahan baku pakan ikan dalam mendukung konsep zero waste. *Jurnal Perikanan Unram*, 8(1), 47-54.
- Aljehani, F., N'Doye, I., & Laleg-Kirati, T.-M. (2024). Feeding control and water quality monitoring on bioenergetic fish growth modeling: Opportunities and challenges. *Aquacultural Engineering*, 102511. <https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2024.102511>
- Craig, S. R., Helfrich, L. A., Kuhn, D., & Schwarz, M. H. (2017). Understanding fish nutrition, feeds, and feeding.
- Emildi, D. (2021). *Analisis Tekno Ekonomi Pembuatan Pelet Ikan Dari Tepung Maggot Black Soldier Fly (BSF)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Fahlam, A. H. (2018). Studi Kelayakan Usaha Pembesaran Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Fish Boster Centre Di Desa Gemurung, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Haki, Z. A. (2019). Pengaruh fermentasi probiotik *effective microorganism* 4 (EM-4) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar pada daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) sebagai bahan pakan ikan. (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Halver. (2019). *Fish Nutrition*. Second Edition. Washington. Academy Press Inc. Hal 798.
- Halver dan Hardy (2012). *Fish Nutrition*. Third Edition. California USA. Academy Press Inc. Hal 822. PP 712-713.
- Kafabi, T. (2018). Studi Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) di Kelurahan Pojok Kecamatan Mojoaroto Kota Kediri, Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Khairuman dan Amri. (2012). *Budidaya Ikan Lele Phyton Secara Intensif*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka. Hal 89.
- Kong, Y., Li, M., Li, R., Shan, X., & Wang, G. (2020). Evaluation of cholesterol lowering property and antibacterial activity of two potential lactic acid bacteria isolated from the intestine of snakehead fish (*Channa argus*). *Aquaculture Reports*, 17, 100342.
- Riansyah, A., Supriadi, A., & Nopianti, R. (2013). Pengaruh perbedaan suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik ikan asin sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) dengan menggunakan oven. *Jurnal Fishtech*, 2(1), 53-68.
- Tacon, A. G., & Metian, M. (2015). Feed matters: satisfying the feed demand of aquaculture. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 23(1), 1-10.
- Sary, I. R. (2019). Materi pelatihan berbasis kompetensi berbasis SKKNI level IV: membuat pakan buatan.
- Sudaryono, A. (2008). Peranan Nutrisi dan Teknik Pemberian Pakan dalam Peningkatan Produksi Akuakultur yang Berkelanjutan. *Aquacultura Indonesia*, 9(1), 39-47.
- Sidhi, S. D. P., Nurfauzi, A., & Prasetyo, D. (2021). Peningkatan Hardskill Pembuatan Mesin Pelet Ikan Mandiri Bagi Kelompok Masyarakat Pembudidaya Ikan Nila Peningkatan Hardskill Pembuatan Mesin Pelet Ikan Mandiri Bagi Kelompok Masyarakat Pembudidaya Ikan Nila. *Buletin SWIMP*, 1(01), 027-037.



-
- Wardani, R. E. (2016). Teknik pembuatan pakan untuk benih ikan lele dengan tambahan *Azolla* sp. Sebagai bahan substitusi di instalasi budidaya air tawar punten kota batu Provinsi Jawa Timur. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga
- Wikantiasi, A. (2001). *Uji Sifat Fisik Pakan Ikan Jenis Pelet Tanggelam dengan Proses Pengukusan dan Tingkat Penambahan Tepung Tapioka sebagai Perekat* (Doctoral dissertation, IPB (Bogor Agricultural University)).