



Pengembangan Produk Frozen Food Ikan Nila Bioflok sebagai *Start-up* Desa melalui Skema Pembiayaan Partisipatif Getuk Tular

Sahlan Hasbi^{1a}, Rifqi Syahlendra², Andri Brawijaya¹, Imam Abdul Aziz¹, Fatulloh Nur Ba'dana¹, Ilham Firmasyah¹, Bagas Ali Reza¹, Rifa Ul Jannah¹, Khansa Hanifah Mujahidah¹, Disty Cahya Danika¹, Muhammad Sukron Ma'mun¹

¹Universitas Djuanda, Indonesia

²Universitas Pamulang, Indonesia

ARTICLE INFO

Volume 11 Issue 3 (December 2025) e-ISSN 2550-1143 doi: 10.30997/gh.v11i3.21666	Corresponding Author: Sahlan Hasbi sahlan.hasbi@unida.ac.id	Article history: Received: 09-09-2025 Accepted: 10-06-2025 Available online: 10-17-2025
--	--	---

How to Cite:

Hasbi, S., Syahlendra, R., Brawijaya, A., Aziz, I. A., Ba'dana, F. N., Firmasyah, I., Reza, B. A., Jannah, R. U., Mujahidah, K. H., Danika, D. C., & Ma'mun, M. S. (2025). Pengembangan Produk Frozen Food Ikan Nila Bioflok sebagai Start-up Desa melalui Skema Pembiayaan Partisipatif Getuk Tular. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(3), 423-436. <https://doi.org/10.30997/gh.v11i3.21666>

ABSTRACT

The development of fisheries-based enterprises at the village level holds great potential for strengthening local economic independence. One promising commodity is Nile tilapia cultivated using the biofloc system, which produces high-quality fish. However, the partner community in Wates Jaya Village faces challenges in terms of limited value-added products and restricted access to capital. This study aims to develop a frozen food product made from biofloc Nile tilapia as a village start-up through a participatory financing scheme called Getuk Tular, facilitated by the Village-Owned Enterprise (BUMDES). This innovation serves as a solution to increase the product's selling value and support creative economy-based SMEs. The research employed a Participatory Action Research (PAR) approach, directly involving fish farmers in observation, preparation, production trials, and evaluation. A production trial used 6 kg of fresh tilapia, resulting in 30 packages of 200 grams each. The products were stored in a freezer at -18°C for 30 days, and the results showed that 96.7% of the packages (29 out of 30) maintained their texture and aroma quality. An evaluation by 10 panelists yielded an average score of 4.6/5 for packaging hygiene, 4.4/5 for texture and aroma stability, and 4.2/5 for taste. A small survey of 20 potential respondents found that 70% were interested in purchasing the product at a price of Rp25,000 per package, projecting a potential monthly turnover of Rp7.5 million from the sale of 300 packages. The integration of product innovation with digital marketing strategies and the Getuk Tular financing scheme strengthens access to business capital and creates an innovative model for developing fisheries-based village start-ups. Thus, the program not only increases the added value of biofloc products but also promotes sustainable and adaptive village economic independence to modern market needs.

Keywords: biofloc, BUMDES, frozen food, Getuk Tular, Nile tilapia, village start-up.

ABSTRAK

Pengembangan usaha berbasis perikanan di tingkat desa memiliki potensi besar untuk memperkuat kemandirian ekonomi lokal. Salah satu komoditas unggulan adalah ikan nila yang dibudidayakan dengan sistem bioflok, karena mampu menghasilkan ikan berkualitas tinggi. Namun, tantangan yang dihadapi mitra di Desa Wates Jaya adalah keterbatasan nilai tambah produk dan akses permodalan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk olahan frozen food ikan nila bioflok sebagai start-up desa melalui skema pembiayaan partisipatif Getuk Tular yang difasilitasi oleh Mitra BUMDES. Inovasi ini menjadi solusi untuk meningkatkan nilai jual produk dan mendukung UMKM berbasis ekonomi kreatif. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan langsung pembudidaya ikan dalam kegiatan observasi, persiapan, uji coba produksi, dan evaluasi. Uji coba produksi menggunakan 6 kg ikan nila segar yang menghasilkan 30 kemasan ukuran 200 gram.



Produk disimpan dalam freezer pada suhu -18°C selama 30 hari, dan hasilnya menunjukkan 96,7% kemasan tetap terjaga kualitas tekstur dan aromanya. Evaluasi 10 panelis memberikan skor rata-rata 4,6/5 untuk higienitas, 4,4/5 untuk kestabilan tekstur dan aroma, serta 4,2/5 untuk cita rasa. Dari survei sederhana terhadap 20 responden potensial, 70% menyatakan tertarik membeli, sehingga potensi omzet bulanan diproyeksikan mencapai Rp7,5 juta. Integrasi inovasi produk dengan strategi pemasaran digital dan skema pembiayaan Getuk Tular memperkuat akses modal usaha sekaligus menciptakan model inovatif pengembangan start-up desa berbasis perikanan. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan nilai tambah produk bioflok, tetapi juga mendorong kemandirian ekonomi desa yang berkelanjutan dan adaptif terhadap kebutuhan pasar modern.

Kata kunci: olahan bioflok, BUMDES, frozen food, Getuk Tular, ikan nila, start-up desa.



Available online at <https://ojs.unida.ac.id/QH/>

Copyright (c) 2025 by Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat

1. Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai negara maritim yang memiliki kekayaan hayati luar biasa, termasuk sektor perikanan air tawar. Lebih dari 1.190 jenis ikan tawar tercatat tersebar di berbagai wilayah, menjadikannya salah satu sektor yang strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan pertumbuhan ekonomi (Wildawati, 2022). Perikanan air tawar tidak hanya berfungsi sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat, tetapi juga sebagai basis penghidupan yang berkontribusi pada kesejahteraan rumah tangga, khususnya di wilayah pedesaan. Di daerah sentra perikanan seperti Kabupaten Bogor, budidaya ikan air tawar merupakan salah satu sektor penting yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian local (Komaludin et al., 2024). Permintaan ikan sebagai sumber protein terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat modern yang semakin peduli terhadap gizi (Utami et al., 2024). Namun, dinamika produksi ikan tangkap seringkali tidak stabil akibat perubahan iklim, cuaca ekstrem, dan penurunan kualitas ekosistem perairan. Kondisi ini mendorong masyarakat untuk mengembangkan perikanan budidaya sebagai solusi keberlanjutan pasokan ikan. Salah satu komoditas unggulan yang memiliki daya tarik besar adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*), karena mudah dibudidayakan, cepat berkembang biak, dan memiliki harga jual yang relatif stabil. Ikan nila juga memiliki potensi besar untuk diolah menjadi beragam produk kuliner khas yang dapat meningkatkan nilai ekonomi dan memperluas jangkauan pasar (Ayuningtyas, Rahmadewi, Budiantoro, & Ridha, 2021 ; Komaludin et al., 2024).

Dalam beberapa dekade terakhir, teknologi budidaya mengalami transformasi dari pola konvensional menuju sistem modern. Teknologi bioflok menjadi salah satu inovasi yang banyak diadopsi karena mampu meningkatkan produktivitas, menghemat penggunaan air, dan menjaga kualitas lingkungan kolam. Kabupaten Bogor merupakan salah satu daerah yang cepat merespons perkembangan ini. Di Desa Wates Jaya, usaha Sahabat Nila hadir sebagai pionir budidaya bioflok sekaligus pusat pelatihan yang melahirkan komunitas *Jaringan Bioflok Sahabat Nila* dengan lebih dari 100 anggota aktif. Meskipun budidaya bioflok memberikan hasil ikan segar berkualitas tinggi, permasalahan mitra yang dihadapi Sahabat Nila dan kelompok pembudidaya adalah



masih rendahnya nilai tambah produk. Mayoritas hasil produksi dijual dalam bentuk ikan segar kepada tengkulak atau restoran lokal, sehingga margin keuntungan relatif kecil. Padahal, peluang pasar untuk produk olahan sangat besar, terutama di kalangan urban yang membutuhkan makanan praktis, bergizi, higienis, dan tahan lama. Gap utama yang muncul adalah kesenjangan antara potensi produksi ikan bioflok dengan keterbatasan inovasi pengolahan dan akses pasar.

Pengembangan produk olahan ikan melalui teknologi *frozen food* telah terbukti mampu meningkatkan nilai tambah hasil perikanan di berbagai daerah. Misalnya, pelatihan pengolahan pindang Sa'at di Pangandaran menunjukkan bahwa metode pembekuan mampu memperpanjang masa simpan, menjaga kualitas gizi, serta membuka peluang pemasaran ke ritel modern (Komaludin et al., 2024). Temuan serupa juga terlihat pada pengolahan ikan lele di Bantul, Yogyakarta, yang berhasil meningkatkan pendapatan masyarakat melalui diversifikasi produk nugget, bakso, dan otak-otak berbahan dasar ikan (Yusuf & Wisnujati, 2021). Selain meningkatkan daya simpan, pengembangan frozen food juga memiliki potensi strategis sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi lokal. Penelitian di Aceh membuktikan bahwa pelatihan pengolahan ikan dan udang menjadi produk beku tidak hanya membantu ketahanan pangan dan pemenuhan gizi keluarga, tetapi juga menumbuhkan jiwa kewirausahaan santri melalui konsep *Dayah Preneurship* (Irawati et al., 2024).

Selain persoalan pengolahan, pembudidaya ikan di Desa Wates Jaya juga menghadapi tantangan permodalan. Inovasi produk, sertifikasi halal, izin edar, hingga pemasaran digital membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Akses ke lembaga keuangan formal seringkali terbatas karena keterbatasan agunan, rendahnya literasi keuangan, serta risiko usaha yang dianggap tinggi. Kondisi ini membuat banyak usaha kecil di desa terjebak pada lingkaran produksi skala kecil tanpa mampu berkembang menjadi usaha berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan studi pada UMKM frozen food yang menekankan bahwa keberhasilan usaha ditentukan tidak hanya oleh kualitas produk, tetapi juga strategi inovasi dan pemasaran, termasuk pemanfaatan media sosial untuk meningkatkan kepercayaan konsumen (Wahyudi et al., 2022). Pengalaman PT XYZ dalam mengembangkan bisnis olahan ikan beku menunjukkan bahwa penguatan *branding*, diversifikasi produk, serta perluasan jaringan distribusi merupakan strategi prioritas agar produk dapat menembus pasar nasional hingga internasional (Sholeh et al., 2022).

Dari sisi sosial-ekonomi, budidaya ikan nila memiliki prospek tinggi karena kontribusinya terhadap ketahanan pangan, penyediaan lapangan kerja, serta peningkatan pendapatan masyarakat desa. Data produksi menunjukkan tren peningkatan signifikan di berbagai wilayah Indonesia, termasuk Kabupaten Bogor, dengan kenaikan produksi nila sebesar 10,90% pada 2021 (Ramadhan et al., 2024). Meski demikian, keterbatasan akses teknologi, fluktuasi harga pasar, dan rendahnya keterampilan pengolahan masih menjadi hambatan yang mengurangi daya saing produk lokal. Oleh karena itu, program pengolahan ikan nila menjadi frozen food perlu diintegrasikan dengan pelatihan kewirausahaan, akses pembiayaan, serta dukungan



infrastruktur. Hal ini juga sejalan dengan pengalaman pengolahan ikan nila di kawasan ekowisata Bendhung Lepen, Yogyakarta, yang berhasil menciptakan identitas kuliner khas berbasis produk olahan seperti nugget, katsu, dan rolade (Ayuningtyas et al., 2021), serta pengolahan keripik nila di Klaten yang mampu menambah variasi produk pasca panen (Ratnaningsih et al., 2021).

Dari sisi teknologi, sistem bioflok terbukti meningkatkan produktivitas budidaya nila dengan efisiensi pakan yang tinggi dan tingkat kelangsungan hidup (Futri et al., 2025). Inovasi ini membuka peluang besar bagi pengembangan industri frozen food berbasis ikan nila karena menjamin ketersediaan bahan baku yang berkesinambungan. Dengan demikian, pengintegrasian teknologi bioflok dengan inovasi produk beku dapat menjadi solusi berlapis: menjaga kualitas lingkungan, meningkatkan produksi, sekaligus menambah nilai ekonomi.

Namun, inovasi produk saja tidak cukup tanpa dukungan sistem pembiayaan yang inklusif. Oleh karena itu, program ini mengintegrasikan pendekatan pembiayaan berbasis komunitas melalui skema Getuk Tular (*Gerakan Urun Dana Tukar Gagasan dan Usaha*) dengan model RUMPUN SADAYANA (Ruang Penghimpun Usaha dan Penyedia Dana). Melalui kemitraan dengan BUMDES Desa Wates Jaya, skema ini menjadi solusi alternatif bagi pembudidaya untuk memperoleh akses modal secara gotong royong, transparan, dan sesuai prinsip syariah. Dengan demikian, pembiayaan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada lembaga formal, tetapi berbasis partisipasi masyarakat desa yang turut memiliki kepentingan dalam keberlanjutan usaha.

Dengan menggabungkan inovasi produk olahan dan inovasi pembiayaan berbasis BUMDES, program ini bertujuan menciptakan start-up desa yang mandiri, berdaya saing, dan berkelanjutan. Konsep ini menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh rantai nilai, mulai dari produksi, pengolahan, pembiayaan, hingga pemasaran. Dari sisi akademik dan praktis, topik ini memiliki orisinalitas karena tidak hanya membahas teknologi budidaya atau diversifikasi produk, tetapi juga memadukan dengan mekanisme pembiayaan sosial inovatif. Model kolaboratif ini diharapkan dapat menjadi contoh pengembangan UMKM berbasis desa yang mampu memperkuat kemandirian ekonomi lokal, mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), serta menjadi model replikasi di desa-desa lain di Indonesia.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PMM). Uji coba frozen food ikan nila ini melibatkan peternak ikan nila dengan sistem bioflok di Kp. Ciletuh Girang, Desa Wates Jaya. Untuk memaksimalkan kegiatan ini, maka metode yang kami lakukan memakai metode Participatory Action Research (PAR) (Afandi et al., 2022). yaitu dengan melibatkan peternak ikan nila sistem bioflok secara langsung.

Selain itu, uji coba produksi dilakukan dengan 6 kg ikan nila segar (± 20 ekor) hasil panen kolam bioflok. Setiap ekor ikan rata-rata berbobot 250–300 gram. Bumbu marinasi terdiri dari 200 g kunyit, 150 g jahe, 250 g bawang putih, 200 g bawang merah,



100 g kemiri, 50 g ketumbar, 30 g merica, serta tambahan 3 sdm garam dan 2 bungkus penyedap rasa. Proses pengemasan menggunakan plastik vakum ukuran 1 kg dengan mesin vakum mini kapasitas 20 liter. Produk kemudian disimpan dalam freezer pada suhu -18°C selama 30 hari untuk uji ketahanan. Evaluasi dilakukan oleh 10 panelis menggunakan skala penilaian sederhana (1–5) untuk aspek kemasan, tekstur, aroma, dan rasa.

Secara keseluruhan, kegiatan ini melibatkan 37 partisipan, terdiri dari 1 mitra utama (usaha Sahabat Nila), 1 kelompok peternak bioflok, 10 panelis uji organoleptik, 20 responden survei pasar, serta 5 mahasiswa sebagai tim pelaksana. Jumlah partisipan ini menunjukkan keterlibatan multi-stakeholder dalam mendukung keberhasilan program.

Kegiatan uji coba ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Observasi

Pada tahap ini dilakukan beberapa observasi yang meliputi:

- a) Survey lokasi peternakan ikan nila bioflok di lokasi PMM.
- b) Identifikasi ketersediaan ikan nila hasil budidaya sistem bioflok.
- c) Wawancara dengan pembudidaya mengenai kendala dalam pengelolaan dan pemasaran.
- d) Analisis peluang pasar produk olahan ikan.

2. Tahap Persiapan

Tahap selanjutnya dilakukan persiapan meliputi:

- a) Perancangan resep produk frozen food, yaitu marinasi ikan nila.
- b) Pengadaan bahan baku: Ikan nila, bumbu marinasi, kemasan, serta tempat penyimpanan (freezer).
- c) Penyusunan jadwal uji coba.
- d) Pembagian tugas tim PMM (Produksi, dokumentasi)

3. Tahap Pelaksanaan Uji Coba

Pada tahap ini dilakukan pelaksanaan uji coba dengan proses produksi sebagai berikut:

- a) Penangkapan dan Pembersihan Ikan
Ikan nila diambil dari kolam bioflok sesuai kebutuhan, kemudian dibersihkan dari sisik, insang, dan isi perut.
- b) Pembuatan Bumbu Marinasi
Bumbu rempah diblender hingga halus, kemudian ditambahkan 3 sendok makan garam dan 2 bungkus penyedap rasa, lalu diaduk hingga tercampur merata.
- c) Proses Marinasi
Ikan yang telah dibersihkan dilumuri bumbu marinasi secara merata agar rasa dapat meresap ke dalam daging ikan.
- d) Pengemasan Vakum
 - 1) Ikan yang sudah dimarinasi dimasukkan ke dalam plastik vakum sesuai ukurannya.

2) Ditambahkan 2 lembar daun salam dan 1 batang serai untuk menambah aroma dan cita rasa.

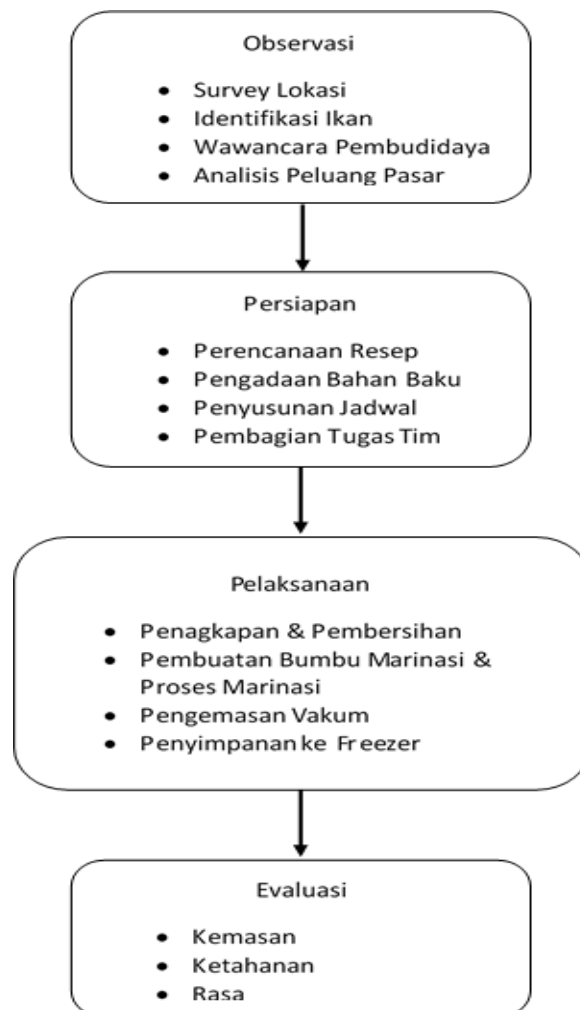
3) Plastik kemudian divakum menggunakan mesin vakum agar kedap udara.

e) Penyimpanan Beku

Ikan yang sudah divakum dimasukkan ke dalam freezer pada suhu beku sehingga dapat mempertahankan kualitas dan daya simpan lebih lama.

4. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan mengevaluasi hasil uji coba produk frozen food ikan nila bioflok, yang difokuskan pada tiga aspek utama yaitu kemasan, ketahanan, dan rasa. Evaluasi kemasan dilakukan untuk memastikan plastik vakum yang digunakan dapat menutup rapat dan menjaga higienitas produk. Selanjutnya, uji ketahanan dilakukan dengan menyimpan produk dalam freezer selama 30 hari untuk melihat sejauh mana kualitas tekstur dan aroma ikan dapat bertahan. Aspek rasa dinilai dengan mencoba produk setelah dimasak kembali untuk mengetahui tingkat kelezatan dan daya terima produk. Penilaian dilakukan oleh 10 panelis menggunakan skala 1–5. Hasil dari tahap ini menjadi dasar perbaikan pada proses produksi berikutnya.



Gambar 1 Skema pelaksanaan



3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Profil Mitra

Sahabat Nila adalah salah satu usaha rumahan yang bergerak di bidang pengolahan frozen food berbahan dasar ikan nila, didirikan oleh Ayie Sheva sejak tahun 2023 di Kp. Ciletuh Girang, Desa Wates Jaya, Kecamatan Cigombong. Usaha ini hadir sebagai solusi makanan praktis, sehat, dan bergizi dengan memanfaatkan ikan nila segar dari hasil budidaya bioflok lokal. Saat ini pemasaran dilakukan secara by order melalui media sosial dan jaringan pelanggan tetap. Keunggulan utama produk adalah tidak menggunakan bahan pengawet, hanya bumbu rempah alami, sehingga aman dikonsumsi oleh berbagai kalangan. Ke depan, Sahabat Nila berencana memperluas jangkauan pasar dengan memperoleh sertifikasi halal dan izin edar resmi untuk masuk ke toko-toko retail, pasar modern, serta platform e-commerce.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Pasar

Pasar menunjukkan tren meningkatnya kebutuhan terhadap makanan yang praktis, higienis, bergizi, dan mudah disajikan. Kebutuhan konsumen yang dapat dipenuhi oleh produk Sahabat Nila meliputi:

- 1) Makanan praktis siap masak.
- 2) Pilihan lauk bergizi dan bervariasi.
- 3) Produk olahan higienis dan bebas pengawet.
- 4) Produk halal dan bersertifikat.
- 5) Stok makanan yang tahan lama di rumah.

Target pasar difokuskan pada ibu rumah tangga perkotaan, pekerja kantor, mahasiswa, toko kelontong, warung makan, catering, pasar modern, hingga konsumen daring melalui marketplace. Pengembangan UMKM seperti ini menjadi solusi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, terutama dalam menghadapi ketidakstabilan ekonomi dan krisis (Fadillah, 2021).

3.1.3. Strategi Pemasaran

Untuk memperluas jangkauan konsumen dan meningkatkan daya saing produk, Sahabat Nila merancang sejumlah strategi pemasaran yang bersifat komprehensif. Strategi ini tidak hanya menekankan pada peningkatan volume penjualan, tetapi juga pada pembangunan citra merek, pemanfaatan teknologi digital, serta penguatan jaringan distribusi. Beberapa langkah yang akan ditempuh antara lain:

- 1) Distribusi ke toko dan minimarket lokal.
- 2) Menjalinkan kerja sama dengan ritel modern/supermarket.
- 3) Pemasaran online melalui marketplace dan media sosial.
- 4) Kemitraan dan reseller untuk memperluas distribusi.
- 5) Penguatan *branding* dan kemasan profesional.
- 6) Promosi melalui pameran UMKM, bazar, dan komunitas lokal.



Rangkaian strategi pemasaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan visibilitas produk frozen food ikan nila bioflok sekaligus memperluas segmen konsumen. Dengan kombinasi distribusi offline dan online, serta dukungan branding yang kuat, Sahabat Nila berpeluang besar untuk tidak hanya bertahan di pasar lokal, tetapi juga berkembang hingga ke pasar regional bahkan nasional. Usaha kuliner seperti frozen food merupakan salah satu bentuk usaha yang tergolong dalam ekonomi kreatif, di mana dibutuhkan kreativitas baik dalam pengolahan maupun penyajiannya (Taufiq et al., 2024) (Taufiq et al., 2024).

3.1.4. Hasil Uji Coba Produk Frozen Food Ikan Nila

Uji coba dilakukan dengan bahan baku 6 kg ikan nila segar dari kolam bioflok. Bumbu marinasi menggunakan kunyit, jahe, bawang putih, bawang merah, kemiri, serai, ketumbar, merica, minyak, serta sedikit garam dan penyedap rasa. Proses pembuatan meliputi:

- 1) Pembersihan ikan.
- 2) Pembuatan bumbu marinasi.
- 3) Proses marinasi ikan.
- 4) Pengemasan vakum dengan tambahan daun salam dan serai.
- 5) Penyimpanan beku.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa dari 6 kg ikan nila segar yang digunakan, dihasilkan 30 kemasan frozen food berukuran 200 gram. Pada uji penyimpanan 30 hari, 29 kemasan (96,7%) tetap terjaga kualitas tekstur dan aromanya. Evaluasi panelis terhadap 10 orang responden menghasilkan skor rata-rata 4,6/5 untuk higienitas kemasan, 4,4/5 untuk kestabilan tekstur dan aroma, serta 4,2/5 untuk cita rasa. Dari aspek ketahanan, produk dapat bertahan hingga 30 hari tanpa perubahan signifikan pada kualitas, sedangkan dari aspek rasa, bumbu tetap meresap dengan baik setelah dimasak. Dari sisi pasar, simulasi pemasaran melalui survei kecil pada 20 responden potensial menghasilkan 70% menyatakan tertarik membeli dengan harga Rp25.000 per kemasan, sehingga diproyeksikan omzet bulanan dapat mencapai Rp7,5 juta dengan penjualan 300 kemasan.

Hasil ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa penggunaan kemasan vakum mampu menjaga higienitas produk serta mencegah terjadinya kontaminasi dari luar. Dari aspek ketahanan, produk yang disimpan di dalam freezer tetap stabil baik dari segi tekstur maupun aroma, sehingga mutu ikan dapat terjaga selama masa penyimpanan. Sementara itu, pada aspek rasa, bumbu marinasi yang digunakan terbukti mampu meresap dengan baik ke dalam daging ikan, menghasilkan cita rasa gurih yang tetap terjaga meskipun produk telah melalui proses pembekuan. Pengolahan ikan menjadi produk beku juga membantu UMKM untuk mengatasi risiko harga yang fluktuatif dan risiko produksi seperti ikan yang membusuk jika hanya dijual dalam kondisi segar. Proses pembekuan juga menjadi kunci untuk memperlambat proses pembusukan dan mempertahankan nilai nutrisi serta sifat organoleptik produk.

Tabel 1 Hasil uji coba frozen food ikan nila bioflok

No	Indikator	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Kemasan	Vakum kedap, higienis	Layak distribusi lokal
2	Ketahanan	Stabil selama penyimpanan beku	Kualitas tekstur dan aroma terjaga
3	Rasa	Gurih, bumbu meresap	Diterima baik oleh panelis konsumen
	Jumlah		Produk siap pengembangan lebih luas

3.2. Pembahasan

Hasil uji coba program membuktikan bahwa inovasi produk frozen food ikan nila bioflok mampu memberikan nilai tambah yang signifikan bagi sektor perikanan desa. Selama ini para pembudidaya di Desa Wates Jaya cenderung hanya menjual ikan nila dalam bentuk segar dengan margin keuntungan yang relatif kecil. Kondisi ini tentu membatasi peluang peningkatan kesejahteraan, mengingat persaingan pasar ikan segar sangat ketat dan harga seringkali berfluktuasi. Kehadiran produk olahan beku berbasis ikan nila memberikan solusi baru karena lebih kompetitif, bernilai jual lebih tinggi, sekaligus mampu menjawab kebutuhan pasar modern. Menurut penelitian, diversifikasi produk olahan ikan adalah solusi untuk meningkatkan nilai tambah produk mentah (Hartoyo et al., 2025). Hal ini juga sejalan dengan upaya untuk mengembangkan UMKM yang berbasis ekonomi kreatif (Fadillah, 2021). Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya berfokus pada peningkatan keuntungan, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan (Wahyuni, Rianingsih, & Romadhon, 2021). Selain itu, penggunaan bumbu alami seperti kunyit, jahe, bawang putih, dan bawang merah tidak hanya memperkuat cita rasa, tetapi juga memberikan fungsi antimikroba dan antioksidan yang dapat memperpanjang umur simpan produk (Shahidi & Ambigaipalan, 2015).



Gambar 2 Uji coba pembuatan frozen food

Dari sisi teknologi, penerapan teknik marinasi dan pengemasan vakum dalam uji coba terbukti mampu menjaga kualitas produk. Kemasan vakum berfungsi menjaga higienitas, mencegah kontaminasi, serta memperlambat kerusakan akibat oksidasi lemak. Hasil ini sejalan dengan temuan Wahyuni, Rianingsih, dan Romadhon (2021) yang menyatakan bahwa teknik pengemasan vakum dapat mempertahankan



kesegaran ikan beku dalam jangka waktu lebih panjang dibandingkan metode konvensional (Wahyuni et al., 2021) . Selain itu, penggunaan bumbu alami seperti kunyit, jahe, bawang putih, dan bawang merah tidak hanya memperkuat cita rasa, tetapi juga memberikan fungsi antimikroba dan antioksidan yang dapat memperpanjang umur simpan produk (Putri et al., 2023). Pengolahan dan penyimpanan yang tepat sangat penting karena bahan pangan hewani memiliki daya simpan yang jauh lebih pendek daripada nabati (Taufiq et al., 2024). Dengan demikian, produk frozen food Sahabat Nila tidak hanya memenuhi aspek kepraktisan, tetapi juga memberikan jaminan keamanan dan kesehatan bagi konsumen.

Dari segi nilai tambah, diversifikasi produk ini mampu mengubah pola pemasaran ikan nila yang sebelumnya hanya mengandalkan penjualan segar. Patmawati et al. (2024) menegaskan bahwa diversifikasi produk ikan nila menjadi bentuk olahan terbukti meningkatkan minat konsumen, terutama di kalangan masyarakat perkotaan yang sibuk dan membutuhkan makanan siap saji (Patmawati et al., 2024). Temuan ini selaras dengan uji coba yang dilakukan, di mana produk frozen food Sahabat Nila mendapatkan respons positif karena dianggap praktis, higienis, dan tahan lama. Penelitian Ari et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pengolahan ikan dalam bentuk produk awet seperti ikan kering dan ikan beku memiliki kontribusi besar terhadap pemberdayaan komunitas pesisir (Ari et al., 2025). Hal yang sama dapat direfleksikan pada konteks Desa Wates Jaya, di mana inovasi frozen food berbasis bioflok dapat menjadi sarana pemberdayaan komunitas pedesaan melalui peningkatan daya saing produk perikanan. Adanya pelatihan pengolahan frozen food juga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam memvariasikan produk ikan, sehingga inovasi tidak hanya sebatas produk, tetapi juga mencakup peningkatan kapasitas sumber daya manusia (Hartoyo et al., 2025).

Aspek gizi dan kesehatan juga menjadi nilai lebih dari produk ini. Sebayang et al. (2025) menekankan bahwa pengolahan ikan menjadi produk beku tidak hanya memperpanjang umur simpan, tetapi juga tetap menjaga kandungan gizi (Sebayang et al., 2025). Ikan nila kaya akan protein, dan diversifikasi produk olahan seperti frozen food dapat menjadi salah satu faktor penentu untuk meningkatkan minat beli calon konsumen (Hartoyo et al., 2025). Aspek keamanan pangan dan nilai gizi merupakan syarat utama dalam pembuatan produk kuliner. Selain itu, pengolahan ikan menjadi produk bernilai gizi tinggi juga dapat mendukung program pemerintah dalam mengatasi masalah stunting dan pemenuhan nutrisi (Taufiq et al., 2024). Hal ini sejalan dengan hasil uji coba, di mana ikan nila bioflok yang dibekukan masih mempertahankan tekstur, aroma, dan cita rasa gurih khas meskipun melalui proses pembekuan. Dengan demikian, produk ini mampu memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin selektif terhadap pangan bergizi dan aman.

Dari perspektif pemasaran, strategi yang dirancang oleh Sahabat Nila relevan dengan penelitian Firmansyah et al. (2022) yang menyoroti pentingnya sinergi distribusi offline dan online dalam memperluas jangkauan produk UMKM pangan (Firmansyah, 2022). Melalui distribusi lokal di toko dan minimarket, produk dapat



lebih mudah diakses masyarakat sekitar. Sementara itu, pemanfaatan marketplace dan media sosial memungkinkan penetrasi pasar hingga ke konsumen perkotaan dan regional. Kombinasi strategi ini memberikan peluang besar bagi produk frozen food ikan nila untuk menembus pasar nasional. Yang membedakan inovasi ini dengan sebelumnya adalah integrasinya dengan skema pembiayaan berbasis komunitas melalui Getuk Tular. Skema urun dana yang difasilitasi BUMDES Wates Jaya ini memberikan alternatif permodalan yang lebih inklusif bagi pelaku usaha desa. Pembiayaan yang berbasis komunitas mampu memperkuat kemandirian desa karena melibatkan masyarakat secara langsung sebagai investor sekaligus pengawas usaha (Nugrahanti et al., 2025). Dengan adanya dukungan skema ini, UMKM seperti Sahabat Nila tidak hanya bergantung pada modal pribadi, tetapi juga mendapat akses pembiayaan partisipatif yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil uji coba frozen food ikan nila bioflok memiliki implikasi penting baik dari sisi teknis, ekonomi, maupun kelembagaan. Secara teknis, produk terbukti layak untuk diproduksi massal dengan prosedur sederhana dan bahan alami. Dari sisi ekonomi, produk ini mampu meningkatkan nilai tambah dan daya saing dibandingkan penjualan ikan segar. Dari perspektif sosial dan kelembagaan, integrasi dengan skema pembiayaan Getuk Tular memperkuat kemandirian desa sekaligus menciptakan model start-up desa berbasis perikanan yang unik dan berkelanjutan. Oleh karena itu, inovasi frozen food Sahabat Nila dapat menjadi salah satu model replikasi pengembangan ekonomi desa yang aplikatif, relevan, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

4. Kesimpulan

Pengembangan frozen food ikan nila bioflok di Desa Wates Jaya terbukti potensial dan berkelanjutan. Inovasi produk ini tidak hanya berhasil menciptakan produk yang praktis, higienis, dan tahan lama, tetapi juga menjaga cita rasa serta kandungan gizi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengemasan vakum efektif dalam mempertahankan kualitas produk beku, sementara pengolahan yang tepat dapat menjaga nilai gizi. Dari sisi pasar, produk ini sangat relevan dengan kebutuhan konsumen modern akan makanan siap saji yang sehat, halal, dan bergizi. Kekuatan utama program ini terletak pada sinergi antara inovasi produk, pemanfaatan teknologi digital untuk pemasaran, dan model kelembagaan yang unik. Integrasi dengan skema pembiayaan komunitas melalui Getuk Tular yang difasilitasi BUMDES tidak hanya memperluas akses permodalan, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam mengembangkan kewirausahaan di tingkat desa. Secara keseluruhan, model ini mampu meningkatkan nilai tambah budidaya bioflok, memperkuat kemandirian ekonomi desa, serta memiliki peluang replikasi di daerah lain sebagai strategi nyata mendukung pembangunan berkelanjutan (SDGs). Pendekatan holistik ini menjadikan inovasi frozen food Sahabat Nila sebagai contoh konkret bagaimana pemberdayaan masyarakat dapat diintegrasikan dengan teknologi dan strategi bisnis yang efektif untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif.



Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih khusus disampaikan kepada:

- 1) Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia selaku pemberi dukungan pendanaan melalui program Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PMM) tahun 2025 dengan merujuk pada Keputusan Direktur Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Nomor 0419/C3/DT.05.00/2025 tanggal 22 Mei 2025 tentang Penerima Program Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri Program Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025.
- 2) BUMDES Desa Wates Jaya yang telah menjadi mitra sekaligus fasilitator dalam penerapan skema pembiayaan Getuk Tular.
- 3) Komunitas Sahabat Nila Bioflok, khususnya Bapak Ayie Sheva selaku pendiri, yang telah membuka akses lokasi, memberikan data, serta berbagi pengalaman dalam budidaya ikan nila sistem bioflok.
- 4) Masyarakat Desa Wates Jaya, terutama para pembudidaya dan peserta pelatihan, yang terlibat aktif dalam kegiatan uji coba produk frozen food.
- 5) Tim Program Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (PMM) tahun 2025 yang telah bekerjasama dalam pengabdian, pengolahan produk, serta dokumentasi kegiatan.

Semoga kerja sama dan kontribusi seluruh pihak dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi pengembangan usaha berbasis desa, khususnya dalam menciptakan produk olahan perikanan yang inovatif dan mendukung kemandirian ekonomi lokal.

Daftar Pustaka

- Afandi, A., Lail, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, E., Rika Dwi Ayu Parmitasari, Nurdiyanah, Wahid, M. & Wahyudi, J. (2022). Metodologi Pengabdian Masyarakat. In *Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama*.
https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/378870237_Pengantar_Metodologi_Pengabdian_Masyarakat
- Ari, R., Manan, L. O. A., Aksara, F. & Hastian. (2025). Empowering Coastal Communities Through Sustainable Dried Salted Fish Processing Techniques: Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Melalui Teknik Pengolahan Ikan Asin Kering Yang Berkelanjutan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 1121–1134. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/dinamisia.v9i4.23405>
- Ayuningtyas, C. E., Rahmadewi, Y. M., Budiantoro, A. & Ridha, N M. R. (2021). Pemanfaatan Ikan Nila Sebagai Produk Kuliner Khas Ekowisata Bendhung Lepen Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Abdimas Ma Chung*, 1, 65–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.33479/senampengmas.2021.1.1.65-74>



- Fadillah, R. (2021). Inovasi Pengembangan Umkm Sate Ikan Mentigi Berbasis Ekonomi Kreatif (Kkn Mas Di Desa Malaka Lombok Utara). *Abdi Psikonomi*, 2(4), 124–130. <https://doi.org/https://journals2.ums.ac.id/abdipsikonomi/article/view/410>
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (Jiph)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Futri, R. N., Athory, Y. Y., Assayyidah, Z. & Rs, E. R. (2025). Pemanfaatan Bioflok Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Dan Produktivitas Budidaya Ikan Nila. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(1), 01–05. <https://doi.org/https://jurnal.unsultra.ac.id/index.php/jisdik/article/view/316>
- Hartoyo, T., Rofatin, B., Widi, R. H., Unang, Bahar, R. R. & Ruslan, J. A. (2025). Peningkatan Keterampilan Pengolahan Frozen Food Bagi Pembudidaya Ikan Air Tawar Di Kota Tasikmalaya. In *Talenta Conference Series: Agricultural And Natural Resources (Anr)*, 6(2), 94–102. <https://doi.org/https://talentaconfseries.usu.ac.id/anr/article/view/2541>
- Irawati, W., Yurnalis & Nurhalis. (2024). The Frozen Food Made From Fish And Shrimp For The Economic Development Of Dayah Darul Faizin Al-Amiriyah. *Abdi Daya: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 61–69. <https://doi.org/https://ejournal.stiejb.ac.id/index.php/abdidaya/article/view/436>
- Komaludin, A., Tirtana, D., Hamzah, R. A., Wahid2, N. N. & Pradani, T. (2024). Bimtek Peningkatan Kualitas Produk Olahan Ikan Pindang Sa`At Pangandangan Dengan Frozen Food. *Abdimas Galuh*, 6(2), 1738–1745. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ag.v6i2.15529>
- Nugrahanti, T. P., Lanjarsih, L., Mutumanikam, P. R., Safaria, S. & Hanantijo, G. M. D. (2025). Pemberdayaan Desa Menuju Desa Mandiri Dan Berkelanjutan Melalui Pendampingan Sistem Keuangan. *Journal Of Human And Education (Jahe)*, 5(2), 475–484. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jh.v5i2.2445>
- Patmawati, Nirmala, D., Husein, M. A. A., Alfarizi, M. R., Itaqlala, N., Septiani, A. D., Azzahra, A., Santika, M., Ulinnuha, K., Putra, A., Abdillah, T., Affan, M. F., Bintang, A. P. M., Jahan, R. S., Arif, Z., Ramadhani, R., Valencia, M., Mahfiroh, R., Salsabilah, ... Meitriana, I. (2024). Pengenalan Dan Pelatihan Diversifikasi Produk Hasil Perikanan Kepada Istri Nelayan Di Kenjeran-Surabaya. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 1274–1282. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i2.1249>
- Putri, N. N., Annazhifah, N., Nafisah, A. & Roidelindho, K. (2023). Potensi Senyawa Aktif Tanaman Rempah Terhadap Kemasan Edible Film Antimikroba. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan. The Journal Of Food Technology And Health*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.36441/jtepakes.v5i1.1670>
- Ramadhan, I. G., Hamzah, A. A., Trirahmawati, C., Sopian, A., Rahmawati, R. N., Apriansyah, M. R. N., Ramadhani, D. E., Anjani, S. & Deannisa, S. (2024). Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Di Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor. *Aspirasi: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(6), 296–307.



<https://doi.org/https://journal.aspirasi.or.id/index.php/aspirasi/article/view/1209>

- Ratnaningsih, N., Rahayu, T. & Mujiyono. (2021). Perbaikan Mutu Produk Baby Fish Nila Krispi Di Kelompok Tani Karya Mina Utama, Rowo Jombor, Klaten, Jawa Tengah. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 348–359. <https://doi.org/https://journal.um-surabaya.ac.id/aksiologi/article/view/3785>
- Sebayang, N. S., Alhannanasir, Tamba, K. B., Anggriani, T., Linda, M., Pramuja, M. O. & Mahotra, I. (2025). Gizi Dan Pengolahan Pangan Dengan Metode Pendinginan Dan Pembekuan. *Science: Indonesian Journal Of Science*, 1(5), 1069–1074. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/science.v1i5.190>
- Sholeh, Q. N., Syarief, R., Suwandi, R. & Hidayat, T. (2022). Strategi Pengembangan Bisnis Olahan Ikan Beku Di Pt Xyz. *Urnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(2), 226–234. <https://doi.org/https://doi.org/10.17844/jphpi.v25i2.38833>
- Taufiq, R., Sunantri, Y., Ervina, E., Ridho, M. A. & Alfadillah. (2024). Pelatihan Pengolahan Dan Penyimpanan Daging Ikan Lele: Daging Ikan Lele, Frozen Food, Kuliner, Umkm. In *The Proceeding Of Community Service And Engagement (Cosecant) Seminar*, 4(2), 229–232. <https://doi.org/https://journals.telkomuniversity.ac.id/cosecant/article/download/8571/2853>
- Utami, A. S., Riani, I. G., Khairunnisa, E. N., Ritonga, N. B., Handayani, M. T. & Sa'adah, R. (2024). Peningkatan Kebutuhan Gizi Protein Hewani Melalui Kebiasaan Konsumsi Ikan Di Upr Mandiri Abadi. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 3(3), 275–280. <https://doi.org/https://doi.org/10.59025/67rj4235>
- Wahyudi, R. S., Mentari, G. C. & Kustiningsih, N. (2022). Strategi Inovasi Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Frozen Food Di Masa Pandemi. *Journal Of Law, Administration, And Social Science*, 2(1), 22–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.54957/jolas.v2i1.90>
- Wahyuni, N. N., Rianingsih, L. & Romadhon. (2021). Pengaruh Pengemasan Vakum Dan Non Vakum Terhadap Kualitas Bekasam Instan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jitpi.2021.11445>
- Wildawati. (2022). Potensi Daun Lamtoro Gung (*Leucaena Leucocephala*) Sebagai Alternatif Pengganti Sumber Protein Pada Pakan Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Kualitas Ekspor. In *Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin*. <http://repository.unhas.ac.id/443/id/eprint/41616%0a>
- Yusuf, M. & Wisnujati, A. (2021). Pengolahan Hasil Perikanan Lele Menjadi Produk Frozen Food Bernilai Ekonomi Dusun Pandes Bantul Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 1926–1933. <https://doi.org/https://prosiding.umy.ac.id/semnasppm/index.php/psppm/article/view/891>