PENGEMBANGAN USAHA PERIKANAN IKAN TONGKOL MELALUI DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN BEKU MENGGUNAKAN METODE *HURDLE TECHNOLOGY*

S. Hatiningsih[1], B.A. Harsojuwono[2], L.P.T. Darmayanti[3], dan R.S. Widiastuti[4]

ABSTRAK

Desa Kedonganan adalah salah satu desa penghasil ikan laut di Bali. Desa Kedonganan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung. Ikan tongkol adalah salah satu komoditas ikan laut yang banyak ditemukan di Desa Kedonganan. Disisi lain, pandemi Covid-19 telah memberikan berbagai perubahan disegala bidang kehidupan masyarakat Bali, terutama perekonomian. Banyak sektor usaha di Bali seperti warung makan, restoran dan hotel yang mengalami penurunan atau kerugian. Hal ini berkorelasi dengan penurunan permintaan konsumen terhadap ikan laut khususnya ikan tongkol. Oleh karenanya, dibutuhkan dukungan dari berbagai pihak dalam upaya penyelesaian dampak Covid-19 ini. Salah satunya melalui program pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Universitas Udayana dan dilaksanakan oleh dosen. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan teknologi dalam mengembangkan usaha perikanan ikan tongkol segar menjadi produk pangan beku (*frozen food*) kepada masyarakat Desa Kedonganan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pengembangan usaha perikanan ikan tongkol segar menjadi produk pangan beku (*frozen food*) telah berjalan dengan baik. Masyarakat Desa Kedonganan, terutama para kelompok nelayan sangat antusias dalam mengikuti pelatihan dan pendampingan tersebut. Hasil evaluasi mengungkapkan bahwa kegiatan ini bermanfaat bagi masyarakat Desa Kedonganan.

Kata kunci : Desa Kedonganan, pandemi Covid-19, ikan tongkol, *frozen food*

ABSTRACT

Kedonganan Village is one of the villages producing marine fish in Bali. Kedonganan Village is one of the villages in Kuta sub-district, Badung regency. Tuna fish is a marine fish commodity that is widely found in Kedonganan Village. On the other hand, the Covid-19 pandemic has provided various changes in all areas of life in Bali, especially the economy. Many private businesses in Bali such as restaurants and hotels reduction or suffered losses. This correlates with a decrease in consumer demand for marine fish, especially tuna fish. Therefore, support is needed from various parties to solve the impact of Covid-19. One of them is through the community devotion program organized by the Udayana University and carried out by lecturers. This community devotion activity aims to provide information, knowledge, and appropriate technology in developing fishery business from fresh tuna fish to frozen food products to the community in Kedonganan Village. The result of dedication shown that the developing fishery business from fresh tuna fish to frozen food products has been going well. People of Kedonganan Village, especially the fishermen groups were very enthusiastic in following the training and assistance. Based on the result of the evaluation, they argue

[1] *Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, sayi_hatiningsih@unud.ac.id*
[2] *Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, bambang.admadi@unud.ac.id*
[3] *Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, trisnadarmayanti@unud.ac.id*
[4] *Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, ratnasariwidiastuti@unud.ac.id*
Submitted: 2 November 2021 *Revised: 4 Desember 2022* *Accepted: 5 Februari 2024*

that the activity is beneficial to the community because it can increase information and improve the knowledge of the community.

Keywords: Kedonganan Village, pandemic Covid-19, tuna fish, frozen food

1. PENDAHULUAN

Desa Kedonganan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung (Anonimous, 2020). Desa Kedonganan adalah salah satu desa di Bali yang memiliki ciri khas tersendiri dan banyak dikenal serta dikunjungi oleh wisatawan karena hasil lautnya, terutama ikan laut (Sihombing dan Nugroho, 2018). Ikan laut telah dijadikan nelayan sebagai sumber mata pencaharian utama, melalui pengaplikasiannya dalam kegiatan kepariwisataan. Sebagian besar hasil tangkapan ikan laut nelayan dijual ke warung makan, restoran, *café* dan hotel yang ada disekitar Pantai Kedonganan dan Kabupaten Badung.

Oleh karena itu, masyarakat nelayan di Desa Kedonganan telah membentuk kelompok nelayan yang menjadi hal terpenting dalam kemajuan aktivitas pariwisatanya (Sihombing dan Nugroho, 2018). Kelompok nelayan yang ada di Desa Kedonganan tergabung dalam empat (4) kelompok yakni Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB), Kelompok Nelayan Ulam Sari (KNUS), Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB), dan Kelompok Nelayan Segara Ayu (KNSA), meskipun hanya dua diantaranya yang mempunyai payung hukum yakni Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB), dan Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB) (Karlina dan Sidemen, 2020).

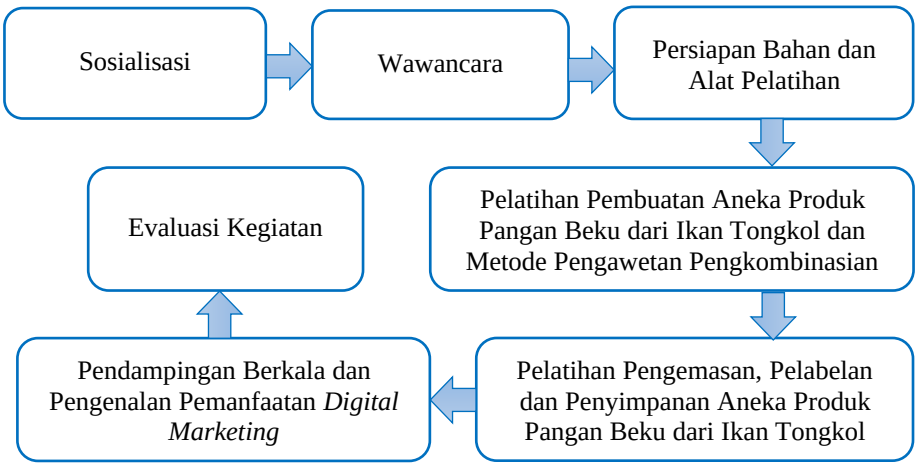
Disisi lain, adanya pandemi Covid-19 menyebabkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Desa Kedonganan turun drastis, dan hal tersebut semakin diperburuk dengan adanya *sosial and physical distancing*. Banyak sektor usaha di sekitar Desa Kedonganan seperti warung makan, cafe/restoran dan hotel sepi dan mengalami kerugian. Hal ini berkorelasi dengan penurunan permintaan konsumen terhadap hasil laut khususnya ikan tongkol yang mengakibatkan ikan tongkol banyak menumpuk dipasar dan jika tidak segera ditangani dengan tepat maka ikan-ikan ini akan membusuk dan pelaku usaha hasil laut-pun semakin merugi (Kadafi, 2020; Suhana, 2020). Oleh karenanya, dibutuhkan terobosan baru untuk pengembangan usaha hasil laut terutama ikan tongkol tersebut supaya lebih awet dan tahan lama bila disimpan (Kamin, 2020; Rohmah, 2020). Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan informasi, pengetahuan dan teknologi dalam mengembangkan usaha hasil laut, khususnya ikan tongkol menjadi daging ikan tongkol segar, siap masak dan siap santap dalam bentuk aneka produk pangan beku (*frozen food*) (Santoso *et al.*, 2018; Mangisah *et al.*, 2020) kepada masyarakat Desa Kedonganan.

Sebagai upaya untuk mengembangkan usaha hasil laut terutama ikan tongkol supaya lebih awet dan tahan lama bila disimpan, dalam hal ini ikan tongkol segar diolah menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*) seperti ikan tongkol siap goreng, ikan tongkol pindang, bakso ikan tongkol (Poernomo *et al*., 2013; Aziza *et al*., 2015; Huli *et al*., 2020) dan bakso goreng ikan tongkol, maka dilakukan kegiatan pengabdian berupa pelatihan, praktek dan pendampingan pembuatan aneka produk pangan beku (*frozen food*) ikan tongkol. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong terciptanya industri rumah tangga dan lapangan pekerjaan baru yang mampu meningkatkan pendapatan keluarga bagi masyarakat nelayan di Desa Kedonganan, Kecamatan Kuta, Badung, terutama masyarakat nelayan disekitar Pantai Kedonganan yang terdampak langsung karena adanya pandemi Covid-19 saat ini.

2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan hasil kesepakatan Tim Pengabdian dengan mitra yakni ibu-ibu kelompok nelayan dan ibu-ibu dari Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI) di Desa Kedonganan, maka dilakukan empat (4) kegiatan yaitu: (1) Pelatihan pengolahan ikan tongkol segar menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*) dan metode pengawetan dengan pengkombinasian (*Hurdle Technology*), (2) Pelatihan pengemasan produk secara vakum, (3) Pelatihan pelabelan produk, (4) Pelatihan pengelolaan ruang penyimpanan dan cara distribusi produk pangan beku (*frozen food*).

Metode pengabdian ini meliputi: (1) Pendidikan dan penyuluhan dengan materi mengolah ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*) dan metode pengawetan dengan pengkombinasian (*Hurdle Technology*), (2) Praktek, dilakukan tiga (3) kali yaitu (a) Praktek pengolahan ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*), diantaranya: ikan tongkol segar bumbu kuning siap goreng, pindang ikan tongkol, bakso ikan tongkol ((Poernomo *et al*., 2013; Aziza *et al*., 2015), bakso goreng ikan tongkol, nugget ikan tongkol (Effendi dan Wiyati, 2019), tempura ikan tongkol dan siomay ikan tongkol, (b) Praktek pengemasan produk secara vakum dengan menggunakan alat *vacuum sealer*, (c) Praktek pembuatan label produk yang baik dan menarik agar disukai konsumen, dan (d) Praktek pengelolaan ruang penyimpanan dan cara distribusi produk pangan beku (*frozen food*) (3) Pendampingan dilakukan secara berkala dan berkelanjutan untuk memotivasi ibu-ibu nelayan dan ibu-ibu dari Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI) di Desa Kedonganan dalam mengembangkan bisnisnya dan memanfaatkan *digital marketing* untuk meningkatkan omset penjualan produknya. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat di Desa Kedonganan, Kecamatan Kuta Selatan, Badung lebih ditujukan pada upaya untuk mengembangkan usaha perikanan ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*). Pengabdian masyarakat ini melibatkan masyarakat nelayan di Desa Kedonganan khususnya ibu-ibu nelayan dari Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB) dan Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB) serta ibu-ibu dari Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI). Kegiatan pengabdian ini meliputi tiga tahapan kegiatan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dimulai dari bulan Mei sampai Oktober 2021.

3.1 Tahap Persiapan

Kegiatan dimulai dengan rapat dan koordinasi tim pengabdian. Hal-hal yang perlu dipersiapkan meliputi materi untuk kegiatan pelatihan, usulan susunan acara pelatihan dan pendampingan, dan rencana pembelian bahan serta alat untuk kegiatan praktek langsung pembuatan ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*). Selanjutnya, dilakukan survei ke lokasi dan melakukan koordinasi dengan Kepala Desa Kedonganan, ibu-ibu nelayan dari Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB), dan Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB) serta ibu-ibu dari Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI).

3.2 Pelaksanaan Kegiatan dan Partisipasi Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pada 23 Oktober 2021 di Kantor Desa Kedonganan dihadiri oleh ibu-ibu nelayan dari Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB), dan Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB), serta ibu-ibu dari Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI). Kegiatan diawali dengan sosialisasi tentang pentingnya dilakukan upaya untuk mengembangkan usaha perikanan ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*) guna meningkatkan omset penjualan ikan tongkol di masa Pandemi Covid-19 dan metode pengawetan dengan pengkombinasian (*Hurdle Technology*). Selanjutnya, dijelaskan tentang manfaat dan kandungan nutrisi ikan tongkol, cara mengolah ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*), dan potensi pengembangan usaha ikan tongkol dalam bentuk produk pangan beku (*frozen food*) yang diharapkan dapat membantu meningkatkan pendapatan/ekonomi nelayan di masa Pandemi Covid-19.

Selanjutnya, dilakukan beberapa pelatihan, yakni (1) Pengolahan ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*), diantaranya: ikan tongkol segar bumbu kuning siap goreng, pindang ikan tongkol, bakso ikan tongkol, bakso goreng ikan tongkol, nugget ikan tongkol, tempura ikan tongkol dan siomay ikan tongkol, (2) Praktek pengemasan produk secara vakum dengan menggunakan alat *vacuum sealer*, (3) Praktek pembuatan label produk yang baik dan menarik agar disukai konsumen, dan (d) Praktek pengelolaan ruang penyimpanan dan cara distribusi produk pangan beku (*frozen food*) serta sesi diskusi dan tanya jawab, dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Ibu-ibu peserta pelatihan sangat antusias saat kegiatan pelatihan berlangsung. Hal tersebut bisa ditunjukkan berdasarkan keaktifan ibu-ibu peserta pelatihan saat dibuka sesi diskusi. Rasa ingin tahu ibu-ibu peserta pelatihan terhadap aneka produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol, cara pengemasan vakum, pelabelan dan distribusinya sangat tinggi dan atraktif. Disaat produk sudah matang dan siap disajikan, peserta pelatihan mencoba dan menilai karakteristik sensoris produk.

3.3 Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan wawancara dan penyebaran kuosioner terkait penilaian masyarakat/peserta pengabdian terhadap kegiatan pengabdian dan produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol yang telah dibuat. Semua peserta mengungkapkan bahwa kegiatan ini bermanfaat, karena dapat menambah informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi, serta keterampilan dan peluang usaha bagi masyarakat Desa Kedonganan.

Selanjutnya, hasil penilaian peserta terhadap produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol, meliputi: (1) dari segi warna menyatakan 56% (suka) dan 44% (sangat suka), (2) dari segi aroma menyatakan 67% (suka) dan 33% (sangat suka), (3) dari segi tekstur menyatakan 67% (suka) dan 33% (sangat suka), (4) dari segi rasa menyatakan 56% (suka) dan 44% (sangat suka), dan (5) penilaian secara keseluruhan menyatakan 56% (suka) dan 44% (sangat suka). Berdasarkan

hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memberikan penilaian suka hingga sangat suka pada produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol yang telah dibuat, sehingga kegiatan pelatihan/pengabdian pengembangan usaha ikan tongkol menjadi aneka produk pangan beku (*frozen food*) berhasil dengan baik.

(a) (b) (c)

(d) (e) (f)

(g) (h) (i)

Gambar 3.1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian: (a) Lokasi kegiatan, (b) Koordinasi dengan Wakil Bendesa Adat Desa Kedonganan, (c) Peserta pelatihan dan pendampingan, (d) Penyampaian materi, (e) Praktek pembuatan produk pangan beku berbahan ikan tongkol, (f) Contoh produk pangan beku berbahan ikan tongkol, (g) Praktek pengemasan vakum, (h) Praktek pelabelan produk, dan (i) Praktek pengelolaan ruang penyimpanan dan cara distribusi produk pangan beku

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kegiatan pengabdian program pengembangan usaha salah satu komoditi unggulan masyarakat Desa Kedonganan telah berjalan dengan baik. Pengembangan usaha perikanan ikan tongkol dapat dikembangkan melalui diversifikasi produk dengan membuat produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol. Pembuatan produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol menjadi salah satu peluang usaha untuk meningkatkan pendapatan dan kemandirian pangan masyarakat Desa Kedonganan terutama dimasa Pandemi Covid-19. Penilaian masyarakat terhadap produk pangan beku (*frozen food*) berbahan ikan tongkol menunjukkan hasil penilaian suka hingga sangat suka.

4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada masyarakat nelayan Desa Kedonganan adalah untuk selanjutnya mengoptimalkan pemanfaatan *digital market place* lainnya seperti aplikasi *What's App, Facebook, Instagram* dan *Shopee* untuk membantu meningkatkan omset penjualan produknya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Udayana atas dana yang diberikan, Bendesa Adat Desa Kedonganan dan jajarannya serta masyarakat nelayan Desa Kedonganan, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung khususnya ibu-ibu nelayan dari Kelompok Nelayan Putra Bali (KNPB), Kelompok Nelayan Kertha Bali (KNKB), serta Wanita Hindu Dharma Indonesia (WHDI) yang telah membantu kelancaran kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimous. (2020). Desa Kedonganan Kecamatan Kuta Kabupaten Badung. https://kuta.badungkab.go.id/kecamatan-kuta-812. (Diakses tanggal 7 Juli 2021)

Aziza, T., Affandi, D.R., dan Manuhara, G.J. (2015). Bakso Ikan Tongkol (*Euthynnus affnis*) dengan Filler Tepung Gembili sebagai Fortifikasi Inulin. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. **Vol. 8: 2**, pp.77-83.

Effendi, I., dan Wiyati, R. (2019). Pelatihan Pembuatan Bakso dan Nuget Ikan Bagi Ibu Rumah Tangga Kampung Minas Barat Kabupaten Siak. *Journal of Rural and Urban Community Enpowerment*. **Vol. 1: 1**, pp. 61-66.

Huli, L.O., Nadia, L.M.H., Piliana, W.O., Zubaydah, W.O., Nyoman, D., Novita, D., dan Assidik, F. (2020). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Ibu Nelayan Desa Tanjung Tiram melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Pengolahan Ikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*. **Vol. 2: 1**, pp. 25-30.

Kadafi, M. (2020). Denyut Nadi Ekonomi Pedagang dan Nelayan Bali Terhimpit Corona. https://www.merdeka.com/peristiwa/denyut-nadi-ekonomi-pedagang-dan-nelayan-bali-terhimpit-corona.html. (Diakses tanggal 25 Nopember 2020).

Kamin, A.B.M. (2020). Wabah Virus Korona dan Momentum Evaluasi Rezim Ketahanan Pangan di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*. pp. 81-92.

Karlina, P. dan Sidemen, I.A.W. (2019). Dinamika Kehidupan Sosial Ekonomi Nelayan di Desa Kedonganan Kabupaten Badung 1990-2018. *Humanis: Journal of Art and Humanities*. **Vol. 24,** pp. 224-231.

Mangisah, I., Sumarsih, S., Rizqiati, H., dan Sam'ani. (2020). Pengembangan Usaha Peternakan Bebek dan Bandeng melalui Diversifikasi Produk Olahan Beku di Era New Normal di Kabupaten Kendal. *Jurnal DIANMAS*. **Vol. 9: 1**, pp. 15-22.

Poernomo, D., Suseno, S.H., dan Subekti, B.P. (2013). Karakteristik Fisika Kimia Bakso dari Daging Lumat Ikan Layaran (*Istiophorus orientalis*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. **Vol. 16: 1**, pp. 58-68.

Rohmah, S.N. (2020). Adakah Peluang Bisnis di Tengah Kelesuan Perekonomian Akibat Pandemi Coronavirus Covid-19? *Buletin Hukum dan Keadilan*. **Vol. 4: 1**, pp. 63-74.

Santoso, I., Mustaniroh, S.A., dan Pranowo, D. (2018). Keakraban Produk dan Minat Beli *Frozen Food*: Peran Pengetahuan Produk, Kemasan, dan Lingkungan Sosial. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*. **Vol. 11: 2**, pp. 133-144.

Sihombing, L. dan Nugroho, S. (2018). Peran Kelompok Nelayan dalam Aktivitas Pariwisata di Desa Kedonganan Kuta, Bali. *Jurnal Destinasi Pariwisata*. **Vol. 5: 2,** pp. 294-300.

Suhana. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Pelaku Perikanan Lokal. https://suhana.web.id/2020/04/17/dampak-covid-19-terhadap-pelaku-perikanan-lokal/. (Diakses tanggal 25 Nopember 2020).