Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) e-ISSN : 2745 4053
Vol. 6 No. 1, 2025 |pp: 907-912 | DOI : http://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i1.4899

Pemberdayaan Keluarga dengan Pembuatan Makanan Fungsional Fortikasi Tepung Ikan Nila Masyarakat Desa Perjiwa, Kalimantan Timur

[1)]Hanis Kusumawati Rahayu, [2)]Siti Khotimah, [3)] Ika Fikriah, [4)]Septiana Sulistiawati*

[1]Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
[2] Laboratorium Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
[3]Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
[4] Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Email Corresponding: septianasulistiawati868@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci:
Stunting
Pemberdayaan masyarakat
Pangan fungsional
Tingkat Pengetahuan
Ikan Nila

ABSTRAK

Malnutrisi kronis yang ditandai dengan asupan gizi yang tidak memadai dalam jangka panjang telah secara signifikan berkontribusi terhadap tingginya prevalensi stunting di Indonesia, dengan Kalimantan Timur menjadi salah satu wilayah yang terdampak paling besar. Program pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Perjiwa, Tenggarong Seberang, untuk memberdayakan keluarga melalui edukasi dan pengembangan makanan fungsional. Program ini berfokus pada produksi biskuit fortifikasi berbahan dasar tepung ikan lokal (ikan nila / *Oreochromis niloticus*).) sebagai sumber protein untuk mengatasi kekurangan gizi yang terkait dengan stunting. Kegiatan meliputi edukasi kesehatan, skrining antropometri, dan demonstrasi langsung pembuatan makanan fungsional. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta tentang gizi seimbang, seperti yang ditunjukkan oleh skor pre-test dan post-test (skor rata-rata: 2,3 vs. 4,6). Selain itu, uji organoleptik menunjukkan penerimaan positif terhadap rasa, tekstur, aroma, dan warna biskuit fortifikasi. Program ini menyoroti potensi makanan fortifikasi berbahan lokal untuk mengatasi stunting, serta menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan edukasi dalam mengatasi malnutrisi.

Keywords:
Stunting
Community empowerment
Fortified food
Knowledge Level
Nila fish

ABSTRACT

Chronic malnutrition, marked by insufficient long-term nutritional intake, has significantly contributed to the prevalence of stunting in Indonesia, with Kalimantan Timur being one of the regions most affected. This community service program was conducted in Perjiwa Village, Tenggarong Seberang, to empower families through education and the development of functional food. The initiative focused on producing fortified biscuits using local fish flour (Nila fish / *Oreochromis niloticus*).) as a protein source to address the nutritional deficiencies associated with stunting. The program involved health education, anthropometric screening, and hands-on demonstrations of functional food preparation. Results showed a significant increase in participants' knowledge of balanced nutrition, as indicated by pre- and post-test scores (mean score: 2.3 vs. 4.6). Additionally, organoleptic testing revealed positive acceptance of the fortified biscuits' taste, texture, aroma, and color. This program highlights the potential of locally sourced, fortified foods to combat stunting, emphasizing the importance of sustainable community empowerment and education in addressing malnutrition.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupaakan sebuah negara dengan permasalahan gizi yang beragam. Salah satu permasalahan gizi yang sedang marak terjadi saat ini adalah kekurangan gizi kronis Masalah kekurangan gizi kronis yang

disebabkan kurangnya asupan gizi dalam jangka panjang dapat menyebabkan stunting. Dibandingkan dengan negara berpenghasilan menengah lainnya, Indonesia termasuk ke dalam salah satu negara dengan prevalensi stunting yang tinggi(Suratri et al., 2023). Menurut *World Health Organization (2015)* stunting dapat disebabkan oleh pola makan yangburuk, tingkat infeksi yang tinggi, dan kurangnya rangsangan interaksi sosial untuk perkembangan psikologis dan sosial anak.

Stunting, suatu kondisi yang ditandai dengan tinggi badan rendah untuk usia, adalah masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia. Menurut data Riset Kesehatan Dasar Nasional (RISKESDAS) 2018, 37,2% anak balita di Indonesia mengalami stunting (Indonesia, 2019). Tingkat stunting yang tinggi ini memprihatinkan, karena dikaitkan dengan berbagai hasil kesehatan dan perkembangan yang negatif, termasuk peningkatan kerentanan terhadap infeksi dan berkurangnya perkembangan kognitif (UNICEF et al., 2023). Menurut Riskesdas (2018), status gizi buruk pada anak 0-23 bulan didahului posisi pertama yaitu Kabupaten Kutai Kartanegara dengan prevalensi 7,82%, disusul kabupaten Paser dengan 6,59%, lalu kota Bontang pada posisi ketiga dengan prevalensi 4,32%. (Indonesia, 2019) Kemudian diperkuat berdasarkan hasil survei status gizi Indonesia 2021 dan 2022 dari kementerian kesehatan, merilis bahwa Kalimantan Timur mengalami kenaikan angka kejadian stunting dari 22,8% pada tahun 2021 menjadi 23,9% pada tahun 2022. Di Kalimantan Timur sendiri, angka prevalensi tertinggi stunting ditempati oleh kutai kartanegara dengan persentase sebesar 27,1% (Kebijakan Pembangunan & Kementerian, 2023). Untuk mengatasi masalah stunting di Indonesia, diperlukan pendekatan multi-sektoral. Ini termasuk meningkatkan akses ke makanan bergizi dan air bersih, meningkatkan akses ke layanan kesehatan ibu dan anak, dan mempromosikan praktik kebersihan dan sanitasi yang baik. Selain itu, intervensi yang ditargetkan, seperti bantuan tunai bersyarat dan program pendidikan gizi, dapat efektif dalam mengurangi stunting di antara populasi yang paling rentan.

Upaya untuk mengatasi stunting di Indonesia dapat dilakukan dengan mengedukasi masyarakat terkait bahaya stunting dan cara untuk mencegahnya. Salah satu pencegahan yang dapat dengan mudah diaplikasikan pada masyarakat adalah dengan kemandirian masyarakat dalam mencukupi kebutuhan gizi keluarga. Hal ini termasuk juga edukasi terkait bagaimana cara ibu dalam satu keluarga dapat mengolah suatu produk pangan yang disukai oleh setiap anggota keluarganya. Kreatiftas dalam mengolah produk perlu didasari oleh pengetahuan tentang asupan gizi yang dibutuhkan tubuh. Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia adalah suatu nilai yang menunjukkan kebutuhan rata-rata zat gizi tertentu yang harus dipenuhi setiap hari bagi hampir semua orang dengan karakteristik tertentu yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis, untuk hidup sehat. Dimana AKG ini digunakan pada tingkat konsumsi yang meliputi kecukupan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, air, vitamin, dan mineral (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Salah satu upaya dalam mengatasi masalahgizi kurang adalah dengan mencukupi kebutuhanasupan, tertuma pada asupan protein (Telisa & Eliza, 2020).

Perjiwa adalah salah satu desa di Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Selain sebagai desa wisata, menurut Kepala Desa Perjiwa, Erik Nur Wahyudi menyatakan "kerja sama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kukar telah membawa perubahan positif bagi para pembudidaya ikan di desa". Saat ini, program yang dijalankan oleh Pemdes Perjiwa telah berhasil meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi ikan nila. "Kita banyak kelompok pembudidaya ikan. Jadi, rata-rata kita ini banyak yang di pinggir sungai. Mereka memiliki keramba masing-masing" (Kukar, 2024).

Ikan nila sebagai bahan pangan memiliki kandungan gizi yang tinggi salah satunya adalah kandungan protein. Kandungan gizi ikan nila diantaranya protein 43,76%, lemak 7,01% dan Abu 6,80% (Souhoka et al., 2020). Salah satu produk olahan dari ikan yaitu tepung ikan, tepung ikan merupakan salah satu produk pengelolahan hasil sampingan ikan yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal terutama untuk bahan pangan (Mervina & Marliyati, 2012) Bahan pangan merupakan jenis bahan yang dapat digunakan sebagai bahan makanan yang besrifat aman untuk diolah dan dibentuk agar dapat dimakan. Pengolahan bahan makanan perlu dilakukan agar lebih mudah dicerna, aman dikonsumsi, meningkatkan citarasa makanan,serta melengkapi kandungan gizi makanan (Supardi et al., 2023). Salah satu proses pengelolahan bahan pangan tersebut adalah menggunakan pemanasan atau dikenal sebagai proses pemanasan dengan suhu 100^{o}C atau lebih dengan tujuan utama untuk memperoleh rasa makanan yang lebih enak, aroma lebih baik dan tekstur yang lebih lunak. Proses pengelolahan yang bersifat menguntungkan terhadap komponen zat gizi bahan pangan yaitu perubahan kadar kandungan gizi, peningkatan daya cerna dan penurunan berbagai senyawa antinutrisi. Melalui program pemberdayaan keluarga dengan pembuatan biskuit fungsional berbahan fortikasi tepung ikan

lokal sebagai sumber protein diharapkan dapat memberikan dampak untuk mencegah kasus stunting yang ada di wilayah tersebut.

II. MASALAH



Gambar 1 Lokasi Kantor Desa Perjiwa

Kurangnya pengelolahan sumber pangan pada Kalimantan Timur merupakan permasalahan yang harus mendapatkan solusi. Keberadaan sumber pangan yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai solusi masyarakat untuk meningkatkan gizi sekaligus sebagai pemanfaatan pengelolaan sumber pangan tersebut. Sehingga kasus kurangnya gizi pada masyarakat dapat diatasi dengan baik menggunakan pemenuhan gizi dengan sumber pangan yang melimpah. Oleh karena itu,pengabdian masyarakat ini akan dirancang dengan tujuan untuk melakukan program pemberdayaan keluarga dengan pembuatan biskuit fungsional berbahan fortikasi tepung ikan lokal sebagai sumber protein diharapkan dapat memberikan dampak untuk mencegah kasus stunting yang ada di wilayah tersebut.

III. METODE

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode yang mengacu pada metode Hamzah et al. (2024) dengan modifikasi. Bagian inti dari pengabdian ini berupa pemberdayaan keluarga dalam memanfaatkan makanan fungsional untuk mencegah gizi buruk dan stunting dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan Keluarga Binaan

Keluarga binaan yang dilibatkan dalam pengabdian masyarakat ini dengan cara mengidentifikasi keluarga yang memiliki anak dengan risiko gizi kurang atau dan stunting yang berada di wilayah desa Perjiwa, Tenggarong Seberang, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur.

2. Penyuluhan Kesehatan dan Skrinning

Penyuluhan kesehatan tentang pencegahan gizi buruk dan stunting melalui media penyuluhan yang dilakukan di sekolah kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan skrining TB/BB, TB/U, plotting pada WHO chart kepada Perjiwa, Tenggarong Seberang, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur

3. Demonstrasi pembuatan makanan fungsional

Keluarga yang memiliki anak dengan status gizi kurang maupun stunting diajarkan untuk membuat makanan fungsional dengan penjelasan, demonstrasi serta praktik cara pembuatan makanan fungsional.

4. Kemandirian Keluarga/Keluarga Mandiri (KM) dan Indeks Keluarga Sehat

Setelah 1 bulan kegiatan penyuluhan dan demonstrasi dilakukan monitoring dan evaluasi untuk menilai kemandirian keluarga dan Indeks Keluarga Sehat.



Gambar 1 Konsep Pengabdian kepada Masyarakat

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan penjaringan masyarakat Desa Perjiwa, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kertanegara yang memiliki balita melalui data kader posyandu dan wawancara pada 27 Juli 2024. Data awal mengenai tingkat pengetahuan masyarakat mengenai kebutuhan gizi seimbang (isi piringku) didapatkan hasil 15 dari 25 peserta (60%) menyatakan belum mengetahui mengenai kebutuhan nutrisi harian bagi balita. Kemudian pada tanggal 26 Oktober 2024 dengan peserta 25 ibu rumah tangga yang berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan cookies dengan fortifikasi berbahan dasar Ikan Lokal (Ikan Nila / Oreochromis niloticus).

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan pretest pengetahuan masyarakat mengenai stunting kemudian dilanjutkan dengan edukasi mengenai stunting dan pengolahan ikan untuk menjadikan produk makanan fungsional. Kemudian peserta praktik bersama membuat brownis dan kastangel. Diakhir, peserta diminta untuk mengisi posttest.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Peserta Pengabdian Masyarakat

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase
1	Umur Anak		
	≤12 bulan	3	12%
	13 – 36 bulan	17	68%
	≥ 37 bulan	5	2%
2	Umur Ibu		
	19-30 tahun	8	32%
	31-40 tahun	15	60%
	≥ 41 tahun	2	8%
3	Pekerjaan Ibu		
	IRT	23	92%
	Pegawai Swasta	1	4%
	Wiraswasta	1	4%

Dari hasil kuesioner didapatkan sebanyak 68% anak – anak yang menjadi keluarga binaan berusia 13 – 36 bulan. Usia ibu sebagian besar berada dikisaran usia 31 – 40 tahun (60%) dengan pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (92%). Hasil analisis pre dan post test edukasi kebutuhan harian nutrisi dan stunting di desa Perjiwa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pre dan Post Test Edukasi Kebutuhan Nutrisi Harian dan Stunting di Masyarakat Desa Perjiwa, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kertanegara (n=25)

Pengetahuan	Nilai rata – rata	Min – max
Pre-test	2.3	1-3
Post-test	4.6	3-5

Pemberian edukasi kepada masyarakat dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan level pengetahuan masyarakat yang dapat dilihat terjadi peningkatan nilai rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi yang diukur melalui pemberian kuesioner. Dimana pengetahuan awal Masyarakat dari pre test ke post test meningkat dari 46% (skor rata-rata pemahaman 2.3 dari 5) 92% (skor rata-rata pemahaman 4.6 dari 5). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian serta pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh (Hamzah et al., 2024; Raodah et al., 2023; Sarwar et al., 2024) bahwa pemberian edukasi dapat meningkatkan level pengetahuan bagi masyarakat.

Hasil wawancara kepada peserta pengabdian mengenai uji organoleptik sederhana terkait rasa, aroma, tekstur, dan warna didapatkan hasil seluruh peserta menyatakan menyukai rasa Brownis dan Kastangel dengan fortifikasi ikan Nila yang merupakan ikan budidaya di masyarakat sekitar. “wah enak ya mba rasa brownisnya, tidak ada bau ikannya sama sekali” ujar ibu CI begitu pula kukis kastangels juga mendapat penilaian yang serupa dari ibu RE “kastangelsnya gurih,ga amis padahal tadi ikannya banyak”. Hal ini dapat menjadi acuan bagi masyarakat untuk membuat olahan berbahan baku ikan lokal budiadaya yang digemari masyarakat. Selain itu, pelatihan ini juga diduga mampu mengurangi asumsi masyarakat terkait produk kue/snack olahan berbahan baku ikan yang memiliki aroma amis. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Safitri et al. (2023) yang menyatakan bahwa penambahan tepung ikan nila sebesar 10% memberikan respon positif konsumen terhadap rasa *fish flakes*.



Gambar 2 Dokumentasi Kegiatan Pengabdian

V. KESIMPULAN

Dari hasil Pelatihan serta edukasi yang telah dilaksanakan kepada masyarakat, didapatkan peningkatan skor pengetahuan yang dilihat dari hasil pretest dan postest. Peserta memberikan respon yang baik terhadap rasa brownies dan kukis yang telah dibuat saat pelatihan. Diharapkan peserta dapat tetap konsisten dalam mempraktikan pemberian nutrisi harian sesuai dengan gizi seimbang “isi piringku” yang telah diberikan pada kegiatan pengabdian masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa Perjiwa, KecamatanTenggarong Seberang, Kutai Kartanegara Kalimantan Timur beserta jajarannya yang telah memfasilitasi tempat pengabdian dan mengakomodir masyarakat di wilayah setempat. Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman yang telah memfasilitasi dana pengabdian sehingga pelaksanaaan kegiatan pengabdian ini terlaksana dengan baik. Kepada seluruh anggota serta tim pelaksana pengabdian yang membantu terselenggaranya pengabdian ini dengan lancar dan dapat bermanfaat langsung bagi masyarakat desa Perjiwa.

Pengabdian masyarakat ini dibiayai DIPA PNBP Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman tahun anggaran 2024 dengan kontrak nomor: 006/UN17.10/PM/2024.

DAFTAR PUSTAKA

Hamzah, S., B, H., & Lamonge, J. (2024). EDUKASI PENDAMPINGAN DETEKSI DINI RISIKO STUNTING PADA IBU BALITA DI POSYANDU SIA. *Journal of Excellence Humanities and Religiosity*, *2*(2), 91–98. https://doi.org/10.34304/joehr.v2i2.255

Indonesia, K. K. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.

Kebijakan Pembangunan, B., & Kementerian, K. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *PERMENKES RI No 28 Tahun 2019*.

Kukar, D. (2024, April 10). *Perjiwa, Desa Pinggiran Sungai Mahakam yang Jadi Pusat Budidaya Ikan*. Https://Kliksamarinda.Com/Perjiwa-Desa-Pinggiran-Sungai-Mahakam-Yang-Jadi-Pusat-Budidaya-Ikan/.

Mervina, K. C., & Marliyati, S. A. (2012). Formulasi Biskuit dengan Subtitusi Tepung Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) dan Isolat Protein Kedelai (glycine Max) sebagai Makanan Potensial untuk Anak Balita Gizi kurang. *Jurnal Teknolohi Dan Indrustri Pangan*, *23*(1), 9–16.

Raodah, Sitti Nur Djannah, & Lina Hadayani. (2023). Efektivitas Media Edukasi Booklet terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Balita Stunting Aceh. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, *6*(5), 931–937. https://doi.org/10.56338/mppki.v6i5.3153

Safitri, E., Dwi Anggo, A., & Rianingsih, L. (2023). The Tilapia Fish Flour (Oreochromis niloticus) Addition Effect on The Quality and Acceptability of Fish Flakes. In *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* (Vol. 5, Issue 1).

Sarwar, A., Jadoon, A. K., Chaudhry, M. A., Latif, A., & Javaid, M. F. (2024). How important is parental education for child nutrition: analyzing the relative significance of mothers' and fathers' education. *International Journal of Social Economics*, *51*(10), 1209–1225. https://doi.org/10.1108/IJSE-06-2023-0483

Souhoka, E., Smith, A., & Airini, I. (2020). PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KEMANGI DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP MUTU DAN DAYA AWET IKAN NILA (Oreachromis niloticus) SEGAR. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, *6*(1), 7–11. https://doi.org/10.30598/biopendixvol6issue1page7-11

Supardi, N., Sinaga, T. R., Hasanah, L. N., Fauziah, & Parliani. (2023). *Gizi pada Bayi dan Balita* (A. Karim, Ed.). Yayasan Kita menulis. https://www.researchgate.net/publication/369039953

Suratri, M. A. L., Putro, G., Rachmat, B., Nurhayati, Ristrini, Pracoyo, N. E., Yulianto, A., Suryatma, A., Samsudin, M., & Raharni. (2023). Risk Factors for Stunting among Children under Five Years in the Province of East Nusa Tenggara (NTT), Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(2). https://doi.org/10.3390/ijerph20021640

Telisa, I., & Eliza, E. (2020). Asupan zat gizi makro, asupan zat besi, kadar haemoglobin dan risiko kurang energi kronis pada remaja putri. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, *5*(1), 80. https://doi.org/10.30867/action.v5i1.241

UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2023). *Levels and Trends in Child WHO, UNICEF 2022 Report*.

World Health Organization. (2015). *World Health Statistic 2015*.