



## Inovasi Olahan Ikan Tongkol Menjadi Ikan Suwir Pedas : Solusi Makanan Ekonomis dan Bergizi Untuk Anak Kost dan Masyarakat di Kelurahan Pantai Amal

### *Innovation of Processing Skipjack Tuna into Spicy Shredded Fish : An Economical and Nutritious Food Solution for Boarding House Residents and the Community in Pantai Amal Subdistrict*

Nurul Hidayat<sup>1\*</sup>, Dwi Rahmawati<sup>2</sup>, Jesika Dela Maharani<sup>3</sup>, Gustini Berianti<sup>4</sup>, Katharina Sandra Lisya<sup>5</sup>, Muhammad Rizaldi<sup>6</sup>, Yashar Arifandya Ramadhan<sup>7</sup>, Yenni Sukmawati<sup>8</sup>, Yulia Viani Nogo Tukan<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Borneo Tarakan, Indonesia

<sup>2-9</sup> Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Borneo Tarakan, Indonesia

[nurul.hidayat8910@gmail.com](mailto:nurul.hidayat8910@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [dwia4727@gmail.com](mailto:dwia4727@gmail.com)<sup>2</sup>

Alamat Korespondensi: Jl. Amal Lama No. 1 Kota Tarakan

Korespondensi penulis: [nurul.hidayat8910@gmail.com](mailto:nurul.hidayat8910@gmail.com)

#### **Article History:**

Received: April 26, 2025

Revised: Mei 10, 2025

Accepted: Mei 24, 2025

Published: Mei 26, 2025

**Keywords:** Cost savings, Economical food, Food innovation, Nutrition, Pantai Amal

**Abstract:** Tongkol fish is one of the abundant sources of animal protein and is easily found in coastal areas, including Pantai Amal Village. However, the utilization of tongkol fish by the community is still limited to traditional processing that is less varied. On the other hand, fellow students often face challenges in meeting daily nutritional needs due to economic limitations and instant consumption patterns that are low in nutrition. This study aims to develop innovations in processing tongkol fish into spicy shredded fish as an economical, nutritious, and practical food solution. The research methods include the production process, taste testing, and analysis of production and consumption costs. The results show that spicy shredded fish has a high protein content, a taste that consumers like, and a fairly long shelf life so that it is suitable as a daily food stock. In addition, this product is proven to be more economical than consuming fast food, so it is effective in helping students from out of town manage their expenses while meeting their nutritional needs. This innovation also has the potential to increase the added value of tongkol fish and support local food security in coastal areas.

#### **Abstrak**

Ikan tongkol merupakan salah satu sumber protein hewani yang melimpah dan mudah dijumpai di wilayah pesisir, termasuk Kelurahan Pantai Amal. Namun, pemanfaatan ikan tongkol oleh masyarakat masih terbatas pada olahan tradisional yang kurang bervariasi. Di sisi lain, Kawan-kawan mahasiswa, sering menghadapi tantangan dalam mencukupi kebutuhan gizi harian akibat keterbatasan ekonomi dan pola konsumsi instan yang rendah nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan inovasi olahan ikan tongkol menjadi ikan suwir pedas sebagai solusi makanan ekonomis, bergizi, dan praktis. Metode penelitian meliputi proses produksi, uji cita rasa, dan analisis biaya produksi serta konsumsi. Hasil menunjukkan bahwa ikan suwir pedas memiliki kandungan protein yang tinggi, cita rasa yang disukai konsumen, dan daya simpan yang cukup lama sehingga cocok dijadikan stok makanan harian. Selain itu, produk ini terbukti lebih hemat dibandingkan konsumsi makanan cepat saji, sehingga efektif dalam membantu mahasiswa rantau mengatur pengeluaran sekaligus memenuhi kebutuhan nutrisi. Inovasi ini juga berpotensi meningkatkan nilai tambah ikan tongkol serta mendukung ketahanan pangan local di wilayah pesisir.

**Kata kunci:** Penghematan biaya, Makanan ekonomis, Inovasi pangan, Nutrisi, Pantai Amal

## 1. PENDAHULUAN

Masalah kekurangan gizi masih menjadi tantangan serius di kalangan mahasiswa, khususnya mereka yang tinggal di rumah kost. Banyak kawan-kawan mahasiswa yang mengalami keterbatasan finansial, sehingga memilih makanan instan atau murah yang rendah nilai gizi. Pola konsumsi seperti ini berdampak pada rendahnya asupan nutrisi harian, yang jika dibiarkan dapat mengganggu kesehatan, konsentrasi belajar, hingga produktivitas akademik (Dewi & Lestari, 2021). Kondisi ini diperburuk oleh keterbatasan waktu dan fasilitas memasak yang dimiliki kawan-kawan mahasiswa, sehingga kebutuhan akan makanan yang praktis, tahan lama, namun tetap bergizi semakin meningkat. Oleh karena itu, penting untuk menghadirkan alternatif pangan yang tidak hanya murah dan mudah diolah, tetapi juga dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein sehari-hari (Sari & Nugroho, 2020).

Di sisi lain, Indonesia memiliki kekayaan hasil laut yang berlimpah dan berpotensi untuk dijadikan sumber pangan bergizi tinggi. Salah satunya adalah ikan tongkol, yang banyak ditemukan di wilayah pesisir seperti Kelurahan Pantai Amal. Sayangnya, pemanfaatan ikan tongkol di kalangan masyarakat lokal masih terbatas pada pengolahan tradisional dan belum banyak dijadikan produk siap saji yang tahan lama dan praktis (Yusuf & Rahmawati, 2020).

Untuk mengatasi permasalahan gizi dan keterbatasan biaya konsumsi pada kawan-kawan mahasiswa, diperlukan inovasi pangan yang tidak hanya terjangkau, tetapi juga bergizi dan mudah diolah atau disimpan. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pengolahan ikan tongkol menjadi ikan suwir pedas. Produk ini memiliki cita rasa yang kuat, kandungan protein yang tinggi, serta daya simpan yang relatif lama, sehingga cocok dijadikan alternatif makanan stok harian bagi anak kost (Handayani & Prasetyo, 2022). Inovasi pengolahan ikan tongkol menjadi produk ikan suwir pedas terbukti memberikan solusi yang relevan dan aplikatif terhadap permasalahan gizi dan ekonomi, khususnya di kalangan kawan-kawan mahasiswa dan masyarakat pesisir seperti di Kelurahan Pantai Amal (Badan Pusat Statistik, 2022). Pemanfaatan ikan tongkol dipilih karena ketersediaannya yang melimpah, harga yang terjangkau, serta nilai gizi tinggi, terutama kandungan protein hewani dan asam lemak omega-3 (WHO, 2020).

Produk ikan suwir pedas sangat relevan bagi kawan-kawan mahasiswa karena memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah dikemas, tidak memerlukan penyimpanan dingin dalam jangka pendek, serta bisa dijadikan lauk harian yang hemat. Dengan harga produksi yang murah dan bahan baku yang mudah diperoleh, produk ini dinilai efisien

untuk membantu menghemat pengeluaran makan harian mahasiswa rantau tanpa mengorbankan kualitas gizi (Ramadhan & Fatimah, 2021). Berdasarkan Tabel Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia, dalam 100 gram ikan tongkol terkandung kurang lebih 22 gram protein, 1 gram lemak, serta berbagai mineral penting seperti kalsium dan zat besi (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Kandungan ini penting untuk menunjang aktivitas fisik dan daya tahan tubuh mahasiswa, yang umumnya rentan kekurangan gizi akibat pola makan tidak seimbang (UNICEF, 2021).

Konsumsi makanan instan yang tinggi pada kalangan mahasiswa terbukti meningkatkan risiko kekurangan mikronutrien dan protein. Oleh karena itu, kehadiran olahan ikan tongkol suwir ini dapat menjadi alternatif yang lebih sehat dan terjangkau (Almatsier, 2009). Produk ini juga mendukung upaya pemanfaatan pangan lokal dan diversifikasi sumber protein sesuai arahan Kementerian Kesehatan RI (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Selain untuk konsumsi pribadi, inovasi ini juga dapat dikembangkan sebagai peluang usaha rumahan atau UMKM di wilayah pesisir seperti Pantai Amal. Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan hasil laut menjadi produk bernilai jual tinggi mampu meningkatkan pendapatan warga, menciptakan lapangan kerja, dan memperkuat ekonomi lokal (Fitriani & Zulkarnain, 2021). Selain itu, produk ini mendukung diversifikasi pangan lokal dan sejalan dengan strategi ketahanan pangan FAO untuk memberdayakan masyarakat pesisir (FAO, 2021).

## **2. METODE KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di salah satu rumah kost di Kelurahan Pantai Amal, Kecamatan Tarakan Timur, Kota Tarakan, Provinsi Kalimantan Utara pada hari Sabtu 2 Maret 2025 pukul 09.00 – 15.00 WITA. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu pelatihan, pengolahan, dokumentasi hasil laut berupa ricebowl hasil olahan ikan tongkol suwir pedas.

Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu persiapan bahan, proses memasak, dan distribusi produk kepada anak kost sambil memberikan edukasi yang dilakukan oleh kelompok satu berupa penyampaian cara pengolahan ikan tongkol menjadi olahan ikan suwir pedas serta manfaat ikan tongkol berupa gizi dan manfaat ekonomisnya untuk kawan-kawan mahasiswa rantau. Pelatihan dilakukan dengan penjelasan dan praktek secara langsung olahan ikan tongkol suwir pedas. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil gambar dan merekam aktivitas yang dilakukan oleh kelompok satu selama

kegiatan berlangsung. Alat yang digunakan proses dokumentasi ialah kamera handphone dan tripod.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa persiapan, yaitu dengan pengumpulan uang oleh setiap anggota kelompok satu untuk membeli bahan-bahan seperti ikan tongkol, perbumbuan, tempat ricebowl dan lain sebagainya. Dilanjutkan dengan praktek pembuatan dan makan bersama. Kegiatan ini secara keseluruhan dilaksanakan secara teknis oleh mahasiswa sebagai sebuah tim/kelompok pengabdian.

Kegiatan ini juga bertujuan untuk menunjukkan bahwa pembuatan Olahan Ikan Tongkol Suwir ini dapat dilakukan dengan peralatan dapur sederhana yang tersedia di rumah, sehingga mudah diterapkan oleh masyarakat khususnya kawan-kawan mahasiswa. Setelah makanan siap, tahap terakhir adalah distribusi atau pembagian kepada masyarakat sekitar terutama kawan-kawan mahasiswa. Dengan metode ini, diharapkan masyarakat sekitar terutama kawan-kawan mahasiswa tidak hanya mengenal produk Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas, tetapi juga memahami bagaimana produk ini nantinya dapat cukup membantu kawan-kawan mahasiswa dalam mengatur pengeluaran sekaligus memenuhi kebutuhan nutrisi selama di perantauan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Komposisi Bahan**

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas dipilih berdasarkan kemudahan dalam pengolahannya. Berikut adalah komposisi bahan yang digunakan:

- a. Ikan Tongkol – 2 kg
- b. Nasi putih – 3 kg
- c. Sereh – 2 batang
- d. Daun salam
- e. Daun jeruk
- f. Cabai rawit
- g. Cabai merah besar
- h. Cabai keriting merah
- i. Bawang merah
- j. Bawang putih
- k. Jahe
- l. Kemangi

- m. Tomat
- n. Royco, garam dan kaldu jamur
- o. Merica bubuk, ketumbar bubuk, dan cabai bubuk
- p. Gula putih atau gula merah
- q. Selada
- r. Tiimun
- s. Minyak goreng

### **Alat yang Dibutuhkan**

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas cukup sederhana, antara lain:

- a. Panci untuk mengukus ikan sebelum digoreng
- b. Wajan dan spatula untuk menggoreng dan menumis ikan
- c. Baskom untuk meletakkan sayur, bumbu-bumbu dan ikan yang telah disuwir
- d. *Rice cooker* untuk memasak nasi
- e. Pisau dan talenan untuk memotong bahan-bahan
- f. Blender cooper untuk menghaluskan bumbu-bumbu halus
- g. Tempat *ricebowl* untuk penyajian dan pengemasan

### **Proses Pembuatan**

Proses pembuatan Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Siapkan bahan- bahan yang dibutuhkan seperti ikan tongkol dan bahan bahan lainnya.
- b. Cuci bersih ikan tongkol terlebih dahulu dengan air mengalir, bersihkan kotoran yang ada pada ikan seperti darah ikan dan sirip ikan.
- c. Kemudian siapkan kukusan panci untuk mengukus ikan tongkol. Masukkan ikan tongkol kedalam kukusan yang telah berisi air. Kemudian kukus selama kurang lebih 8 menit dengan api kecil.
- d. Sambil menunggu kukusan ikan tongkol, cuci beras kemudian masak beras menggunakan *rice cooker*.
- e. Selanjutnya cuci bersih kemangi yang telah dipetik.
- f. Bersihkan selada yang akan digunakan sebagai pemanis pada olahan menggunakan air garam dan kupas timun lalu cuci dengan air bersih yang kemudian di potong tipis sebagai hiasan.

- g. Kemudian siapkan *blender cooper* untuk menghaluskan bumbu-bumbunya. Siapkan bawang putih dan bawang merah secukupnya, irisan jahe, tiga buah tomat, cabai rawit merah secukupnya, cabai merah dan cabai keriting merah secukupnya lalu cuci bersih pada air mengalir kemudian tiriskan. Setelah itu potong-potong bahan tersebut agar memudahkan saat proses penghalusan. Haluskan bumbu-bumbu tersebut dengan menggunakan air putih secukupnya.
- h. Ikan tongkol yang telah dikukus kemudian di diamkan beberapa saat sebelum digoreng.
- i. Panaskan minyak goreng dalam wajan besar dengan api sedang. Setelah minyak cukup panas masukkan ikan tongkol yang telah dikukus, goreng hingga kecoklatan lalu angkat dan tiriskan.
- j. Setelah ikan tongkol dingin, kemudian suwir-suwir ikan tongkol menggunakan garpu.
- k. Panaskan minyak goreng untuk menumis bumbu halus yang telah di blender bersama dengan daun salam, daun jeruk, dan sereh lalu tumis hingga harum, tambahkan sedikit air kemudian masukkan gula merah/ gula putih, garam, royco, merica bubuk, ketumbar bubuk, cabai bubuk, dan kaldu jamur sesuai selera. Tumis hingga air menyusut.
- l. Kemudian masukkan ikan tongkol yang telah disuwir, aduk-aduk hingga bumbu meresap, lalu masukkan daun kemangi yang telah di cuci bersih sambil koreksi rasanya. Cicipi bumbu untuk memastikan keseimbangan rasa manis, asin, gurih, dan pedas sesuai selera.
- m. Biarkan ikan meresap, dengan api yang sangat kecil, biarkan dan jangan terlalu sering diaduk supaya ikan tidak terlalu hancur. Masak hingga ikan tongkol sedikit kering dan bumbu meresap.
- n. Setelah dirasa cukup meresap dan tidak terlalu basah, matikan api.
- o. Saat penyajian, siapkan wadah *ricebowl*, masukkan nasi putih yang telah masak ke dalam *ricebowl* sesuai takaran yang diinginkan. Letakkan selada dan timun sebagai hiasan. Kemudian tata ikan tongkol suwir yang telah dimasak diatas selada dan timun pada *ricebowl*.

Melalui proses ini, dapat dibuktikan bahwa Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas mudah dibuat dengan peralatan sederhana di rumah. Hal ini membuktikan bahwa pengolahan ikan tongkol dapat terbilang sederhana, sehingga sangat cocok untuk dijadikan bahan makanan sehari-hari, baik di lingkungan kawan-kawan mahasiswa, rumah tangga maupun usaha kecil.

## **Aspek Sensorik**

Uji sensorik atau uji organoleptic dilakukan untuk menilai kualitas produk ikan suwir pedas berbahan dasar ikan tongkol melalui empat parameter utama yaitu rasa, aroma, tekstur dan warna. Rasa pedas gurih dari bumbu rempah yang meresap ke dalam daging ikan tongkol menjadi daya tarik utama. Tingkat kepedasan dinilai seimbang, sesuai selera mayoritas konsumen muda termasuk anak kost. Aroma ikan suwir pedas yang khas namun tidak amis. Tekstur ikan suwir yang dinilai lembut dan mudah dikunyah menjadikannya nyaman dikonsumsi bahkan tanpa pemanasan ulang, sehingga sesuai untuk kawan-kawan mahasiswa rantau yang memiliki keterbatasan alat masak, Warna merah kecoklatan dari bumbu cabai dan rempah yang memberikan penampilan yang menarik dan menggugah selera menunjukkan bahwa visual produk dinilai cukup menggoda sebagai lauk siap saji.

Hasil uji sensorik terhadap Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas menunjukkan bahwa memiliki nilai sensorik yang tinggi dan dinilai layak dikembangkan sebagai makanan alternatif praktis dan bergizi, khususnya untuk mahasiswa dan masyarakat pesisir.

## **Analisis Gizi**

Ikan tongkol merupakan salah satu jenis ikan laut yang kaya akan kandungan gizi, terutama protein hewani. Dalam setiap 100 gram daging ikan tongkol segar, terkandung sekitar 22,3 gram protein, 1,0 gram lemak, 65 mg kalsium, 138 mg fosfor, dan 2,3 mg zat besi. Selain itu, ikan tongkol juga mengandung vitamin A, B1, dan asam lemak omega-3 yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan tubuh (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Setelah diolah menjadi ikan suwir pedas, kandungan gizinya relatif tetap tinggi, terutama pada komponen protein dan kalori. Dalam satu porsi sajian (sekitar 100 gram), makanan ini menghasilkan energi sekitar 190 kkal, protein kurang lebih 20 sampai dengan 22 gram, lemak 3 gram, karbohidrat 4 gram, kalsium 60 mg, dan juga zat besi kurang lebih 2 gram. Kandungan energi dan protein ini menjadikan ikan suwir pedas sangat ideal sebagai lauk pendamping nasi, khususnya bagi kawan-kawan mahasiswa yang membutuhkan asupan gizi dalam bentuk makanan praktis dan ekonomis. Protein hewani dari ikan tongkol membantu pembentukan dan perbaikan sel tubuh, serta mendukung fungsi otak dan sistem imun (Almatsier, 2009).

Dibandingkan dengan produk makanan instan seperti mie instan, yang rata-rata hanya mengandung sekitar 7 gram protein per bungkus, ikan tongkol suwir pedas memiliki nilai gizi yang jauh lebih unggul (Lestari & Pratiwi, 2021). Hal ini menjadikannya solusi tepat untuk mengatasi permasalahan kekurangan gizi dan monotoninya konsumsi makanan

instan di kalangan mahasiswa. Selain itu, penggunaan bumbu alami seperti cabai, bawang merah, bawang putih, dan daun jeruk tidak hanya memberikan cita rasa khas, tetapi juga menyumbang senyawa fitokimia yang bermanfaat sebagai antioksidan alami bagi tubuh (Andarwulan, 2012).

### **Penerimaan Konsumen**

Penerimaan konsumen terhadap produk Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas menunjukkan hasil yang cukup positif dari tingkat penerimaan yang tinggi dari konsumen, khususnya mahasiswa dan masyarakat di sekitar lingkungan Kelurahan Pantai Amal. Berdasarkan hasil sosialisasi dan uji coba produk, mayoritas konsumen menyampaikan bahwa produk ini sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan makan yang sangat praktis, bergizi dan hemat biaya. Kawan-kawan mahasiswa secara khusus menyatakan bahwa lauk ini lebih mengenyangkan dan sehat dibandingkan dengan makanan instan yang biasa mereka konsumsi. Responden juga memberikan masukan positif terkait variasi rasa seperti tingkat kepedasan, yang bisa dikembangkan lebih lanjut untuk menjangkau selera yang lebih luas.

## **4. KESIMPULAN**

Inovasi pengolahan ikan tongkol menjadi produk ikan suwir pedas terbukti menjadi solusi makanan yang ekonomis, bergizi, dan praktis khususnya bagi mahasiswa dan masyarakat pesisir seperti di Kelurahan Pantai Amal. Pemilihan ikan tongkol sebagai bahan baku utama didasarkan pada ketersediaan yang melimpah secara lokal, harga yang terjangkau, dan kandungan gizinya yang tinggi khususnya protein, asam lemak, omega-3, kalsium, dan zat besi.

Dari segi nutrisi, ikan tongkol suwir pedas mengandung rata-rata 20-22 gram protein per 100 gram sajian, dengan kalori sekitar 190 kkal. Kandungan ini jauh lebih unggul dibandingkan dengan makanan instan yang biasa dikonsumsi kawan-kawan mahasiswa, sehingga dapat membantu mencegah risiko kekurangan gizi yang umum terjadi di kalangan mahasiswa dengan keterbatasan ekonomi dan akses pangan sehat.

Pengujian sensorik terhadap produk menunjukkan penerimaan yang sangat baik dari responden. Dari aspek sosial dan ekonomi, produk ini juga berpotensi mendukung pemberdayaan masyarakat pesisir melalui kegiatan usaha kecil berbasis pangan lokal. Selain itu, kepraktisan pengolahan dan daya simpan produk yang baik menjadikannya sangat cocok untuk mahasiswa yang memiliki keterbatasan fasilitas memasak.

Secara keseluruhan, ikan suwir pedas berbahan dasar ikan tongkol merupakan solusi makanan siap saji yang bergizi, ekonomis, dan mudah diproduksi. Produk ini dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari strategi ketahanan pangan berbasis lokal serta upaya peningkatan gizi di kalangan rentan seperti mahasiswa dan masyarakat berpendapatan rendah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Siti selaku pemilik Rumah Kost Alin yang sudah bersedia meminjamkan dapur dan juga halaman kost nya sebagai lokasi pelaksanaannya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selanjutnya ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kawan Kawan mahasiswa yang telah berpartisipasi di dalam kegiatan ini.

## DOKUMENTASI



**Gambar 1.** Banner Pengabdian Masyarakat Kelompok 1



**Gambar 2.** Belanja Bahan Bahan



**Gambar 3.** Proses membersihkan bahan-bahan



**Gambar 4.** Proses memotong bahan untuk bumbu halus



**Gambar 5.** Proses menumis bumbu halus



**Gambar 6.** Proses menggoreng ikan tongkol



**Gambar 7.** Proses menyuwir ikan tongkol



**Gambar 8.** Proses menyuwir ikan tongkol



**Gambar 9.** Proses menumis bumbu halus dengan ikan tongkol yang telah di suwir



**Gambar 10.** Menata nasi ke dalam tempat *ricebowl*



**Gambar 11.** Menata ikan tongkol suwir pedas



**Gambar 12.** Hasil Olahan Ikan Tongkol Suwir Pedas



**Gambar 13.** Pembagian *ricebowl* olahan ikan tongkol suwir pedas kepada kawan kawan Mahasiswa dan masyarakat di Kost Alin Pantai Amal



**Gambar 14.** Foto bersama kawan kawan mahasiswa dan masyarakat di Kost Alin Kelurahan Pantai Amal

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Andarwulan, N. (2012). *Antioksidan alami dalam bumbu dapur Indonesia*. IPB Press.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik kesejahteraan rakyat Indonesia*. BPS.
- Dewi, R. M., & Lestari, I. (2021). Pola konsumsi dan asupan gizi mahasiswa kost di kawasan perkotaan. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 9(2), 87–94.
- FAO. (2021). *The state of world fisheries and aquaculture 2020*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fitriani, L., & Zulkarnain, M. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi olahan ikan di wilayah pesisir. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*, 8(1), 25–34.
- Handayani, N., & Prasetyo, T. (2022). Inovasi produk olahan ikan sebagai solusi pangan praktis dan bergizi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(3), 112–120.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Tabel komposisi zat gizi pangan Indonesia (TKPI)*. Direktorat Gizi.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Pedoman gizi seimbang untuk remaja dan mahasiswa*. Direktorat Gizi.
- Lestari, I., & Pratiwi, D. (2021). Kandungan gizi makanan instan dan dampaknya terhadap kesehatan mahasiswa. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 16(1), 55–60.

- Ramadhan, R., & Fatimah, N. (2021). Analisis biaya konsumsi makanan sehari-hari mahasiswa dan efisiensinya. *Jurnal Ekonomi Rumah Tangga*, 7(2), 38–45.
- Sari, D. P., & Nugroho, H. (2020). Perilaku konsumsi makanan praktis pada mahasiswa di tengah keterbatasan waktu. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(1), 55–62.
- UNICEF. (2021). *Adolescent nutrition: A review of the situation in Southeast Asia*. UNICEF Regional Office.
- World Health Organization. (2020). *Healthy diet fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Yusuf, A., & Rahmawati, S. (2020). Pengembangan produk olahan ikan lokal sebagai alternatif pangan bergizi di wilayah pesisir. *Jurnal Pangan Lokal*, 5(1), 45–52.