

**Pelatihan Pengolahan Nugget Ikan Lele untuk Mencegah
Stunting pada Balita**
*Training on Processing Catfish Nuggets to Prevent
Stunting in Toddler*

Iseu Siti Aisyah^{1*}, Lilik Hidayanti², Mufti Ghaffar³

^{1,2,3} Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi, Indonesia

Abstract

Indonesia is currently facing a triple burden of malnutrition, which is characterized by the coexistence of malnutrition, overweight, and micronutrient deficiencies. Based on the Tasikmalaya City Health Service, in 2020, the number of stunting cases in Tasikmalaya City reached 7,731, or 17.58. Fish production in Tasikmalaya City reached 9,334 tons of fish. One of the sub-districts with the largest number of fish pond cultivation business households is Kawalu Sub-district, with 1,652 households. Nuggets are a form of ready-to-eat frozen food product that many children like and are a source of animal protein. The aim of this community service is to provide training on making catfish nuggets to the community so that they can apply this product for food processing at the household level. The problem of stunting can be overcome by providing nutritional education and food processing based on catfish. Based on the calculation results, the average participant pretest score was 6.6, and the average participant posttest result was 8.05. The results of statistical testing show that there is a significant difference between the pretest and posttest scores or that there is an effect of providing material increasing cadres' knowledge about catfish nugget training to prevent stunting in toddlers. From the results of this activity, it is recommended that the handling of stunting in toddlers be immediately resolved through processing catfish nuggets and that the program carried out will be effective after this activity is completed with assistance through Posyandu Cadres who will be monitored via the WhatsApp group.

Keywords: catfish, nuggets, protein, stunting, training

Article history:

Submitted 14 Januari 2024

Accepted 30 Juni 2024

Published 30 Juni 2024

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jagri@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Indonesia saat ini sedang menghadapi *triple burden of malnutrition*, yang ditandai dengan koeksistensi kekurangan gizi (malnutritisi), kelebihan berat badan (*overweight*) dan defisiensi zat gizi mikro. Berdasarkan Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya pada tahun 2020, angka kasus *stunting* di Kota Tasikmalaya mencapai 7.731 atau 17,58. Produksi ikan di Kota Tasikmalaya mencapai 9.334 ton ikan. Salah satu kecamatan yang paling banyak terdapat rumah tangga usaha pembudidaya kolam ikan adalah Kecamatan Kawalu sebanyak 1.652 rumah tangga. *Nugget* merupakan salah satu bentuk produk makanan beku siap saji yang banyak disukai anak-anak dan menjadi sumber protein hewani. Tujuan pengabdian pada masyarakat ini yaitu bagaimana memberikan pelatihan mengenai pembuatan *nugget* ikan lele kepada masyarakat terutama keluarga yang beresiko *stunting*, sehingga mereka dapat menerapkan produk ini untuk pengolahan pangan di tingkat rumah tangga. Permasalahan tentang balita *stunting* dapat diatasi dengan adanya edukasi gizi dan pengolahan pangan berbasis ikan lele yang mudah dibudidayakan dan mudah untuk diolah. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata skor *pre-test* peserta adalah 6,6 dan hasil rata-rata *post-test* peserta adalah 8,05. Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* atau ada pengaruh pemberian materi terhadap peningkatan pengetahuan kader tentang pelatihan *nugget* ikan lele untuk mencegah balita *stunting*. Dari hasil kegiatan ini, disarankan yaitu agar penanganan balita *stunting* segera teratasi melalui pengolahan *nugget* ikan lele dan program yang dilakukan efektif setelah kegiatan ini selesai dilakukan dengan adanya pendampingan melalui Kader Posyandu yang akan dipantau melalui grup *WhatsApp*.

Kata Kunci: lele, nugget, pelatihan, protein, *stunting*

*Penulis Korespondensi:

Iseu Siti Aisyah, email: iseusitiaisyah@unsil.ac.id



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

PENDAHULUAN

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis sehingga anak lebih pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal kehidupan setelah lahir, tetapi baru tampak setelah anak berusia 2 tahun. *Stunting* disebabkan oleh faktor multidimensi sehingga penanganannya perlu dilakukan multisektor diantaranya praktik pengasuhan yang tidak baik, terbatasnya layanan kesehatan dan pembelajaran dini yang berkualitas, kemudian kurangnya akses ke makanan bergizi dan kurangnya akses ke air bersih dan sanitasi (Kemenkes, 2019).

Indonesia saat ini sedang menghadapi *triple burden of malnutrition*, yang ditandai dengan koeksistensi kekurangan gizi (malnutritisi), kelebihan berat badan (*overweight*) dan defisiensi zat gizi mikro (Rah *et al.*, 2021). *Stunting*, *wasting* dan *underweight* merupakan gangguan pertumbuhan pada anak dibawah 5 tahun akibat dari kekurangan gizi atau malnutrisi. Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar 2018 prevalensi masalah *stunting* pada balita sebesar 30,79%, prevalensi *wasting* pada balita 10,19% dan prevalensi kurang gizi (*underweight*) sebesar 17,68% (Kemenkes 2019).

Berdasarkan hasil SSGI pada tahun 2019, prevalensi *stunting* sebesar 27,7%, pada tahun 2021 sebesar 24,4%, sedangkan pada tahun 2022, balita *stunting* mengalami penurunan 2,8%, sehingga angka *stunting* tahun 2022 yaitu 21,6%.

Terdapat 18 provinsi dengan prevalensi tinggi (30-40%) dan menurut Data SSGI 2021 menyebutkan prevalensi *stunting* Provinsi Jawa Barat mencapai 24,5%, sedikit di atas rata-rata angka *stunting* nasional, yaitu 24,4%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya (2020), angka kasus *stunting* di Kota Tasikmalaya mencapai 7.731 atau 17,58% dan angka tersebut lebih tinggi dari kasus di tahun sebelumnya 2019 tercatat angkanya 5.373 atau 10,95%. Kasus *stunting* di 3 kelurahan tertinggi, yaitu Kelurahan Karanganyar 242 kasus (29,44%), Kelurahan Cilamajang 156 kasus (25,41%), Kelurahan Sukajaya 86 kasus (24,16%).

Stunting dapat menyebabkan gangguan perkembangan fisik, *Intelligence Quotient* (IQ) sebelas poin lebih rendah dibandingkan dengan anak normal dengan umur yang sama (Erik *et al.*, 2020). Kekurangan gizi yang tidak diatasi sejak dini akan berdampak pada perkembangan dan pertumbuhannya sampai usia dewasa (Marimbi, 2014). *Stunting* dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah makanan yang tidak memenuhi kebutuhan terutama pada masa pertumbuhan. Asupan protein yang tidak mencukupi merupakan penyumbang terhadap kejadian *stunting* (Chaerunnimah *et al.*, 2021).

Upaya penanggulangan masalah *stunting* berbasis pangan khususnya sumber protein hewani terus dilakukan untuk menurunkan prevalensi anak *stunting*. Perilaku konsumsi ikan dilakukan dengan cara memanfaatkan hasil pengolahan ikan ini yang dijadikan sebagai alternatif makanan pencegah *stunting*. Protein yang terdapat dalam ikan memberikan kontribusi tertinggi pada kelompok sumber protein hewani, mencapai sekitar 57,2% (Wahyudi dan Maharani, 2017). Sumber protein dari hewani yang lain seperti daging dan ayam harganya cukup mahal (Kaimudin, 2020).

Indonesia kaya dengan hasil laut terutama ikan. Namun demikian, asupan protein nabati tertinggi sebanyak 68,3%, sedangkan protein hewani baru mencapai 31,7%. Hal ini berdampak pada pertumbuhan balita, bioavailabilitas produk hewani lebih tinggi dari pada nabati. Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, disamping itu nilai biologisnya mencapai 90%, dengan jaringan pengikat sedikit sehingga lebih mudah dicerna. Asam amino lysine yang terkandung dalam ikan memiliki bioavailabilitas tinggi, kandungan omega-3 seperti DHA dan EFA merupakan unsur zat gizi yang dapat meningkatkan fungsi saraf dan otak balita (Yunianto *et al.*, 2023).

Produksi ikan di Kota Tasikmalaya yang dihasilkan dari pengusaha budidaya kolam mencapai 9.334 ton ikan. Rumah tangga yang terlibat dalam menghasilkan produksi ikan budidaya kolam mencapai sebanyak 11.738 rumah tangga (DKPP, 2023). Kecamatan yang paling tinggi terdapat rumah tangga usaha pembudidaya kolam ikan adalah Kecamatan Cibereum, yaitu sebanyak 1.826 rumah tangga pertanian, kemudian disusul Kecamatan Kawalu sebanyak 1.652 rumah tangga, Kecamatan Purbaratu sebanyak 1.597 rumah tangga dan Kecamatan Tamansari sebanyak 1.477 rumahtangga (DKPP, 2023).

Ikan lele dumbo (*Clarias sp*) termasuk dalam jenis ikan air tawar dengan ciri-ciri tubuh yang memanjang, agak bulat, kepala gepeng, tidak memiliki sisik, mulut besar, warna kelabu sampai hitam (Tumion dan Hastuti, 2017). Harga jual ikan lele tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi baru sehingga menjadi suatu produk ikan lele yang memiliki nilai ekonomis tinggi dengan daya simpan yang lama. *Nugget* merupakan produk makanan beku siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (*precooked*), kemudian dibekukan.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah; 1) mampu mengetahui apa saja sumber pangan lokal yang ada wilayah masing-masing, 2) mampu mengetahui apa

saja sumber pangan yang dapat dijadikan sumber pangan untuk meningkatkan zat gizi terutama protein, 3) mampu mengetahui manfaat dari pangan lokal daerah masing-masing, dan 4) mampu mengetahui bagaimana cara pembuatan *nugget* ikan lele.

METODE

Kegiatan sebelum pelatihan

Persiapan bahan dan materi yang akan digunakan dalam pelatihan pembuatan *nugget* ikan lele dilakukan sebelum pelatihan dilaksanakan. Penentuan waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan disesuaikan agar mitra dapat berpartisipasi dalam pelatihan dan selama pelatihan mitra merasa nyaman. Metode yang digunakan dalam pelatihan meliputi penyuluhan, buku saku dan demonstrasi pembuatan *nugget* ikan lele. Materi penyuluhan perlu disiapkan terlebih dahulu mengenai apa itu *stunting*, penyebab *stunting*, dampak *stunting*, pencegahan *stunting*, alasan penggunaan *nugget* ikan lele sebagai makanan pencegah *stunting* meliputi kandungan gizi dalam *nugget* ikan lele tersebut yang bermanfaat dalam mengatasi *stunting* pada balita. Buku saku mengenai pembuatan *nugget* ikan lele juga disusun dan disiapkan terlebih dahulu dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh mitra.

Formula *nugget* ikan yang digunakan dalam pelatihan ini mengacu pada penelitian Simanjuntak dan Pato (2020), hanya perbedaan dalam penggunaan tepung dan jenis ikannya saja. Bahan yang digunakan adalah ikan lele, tepung terigu, tepung tapioka, tepung panir, putih telur ayam, bumbu (bawang putih, bawang merah, merica), gula, garam, lada, air es/es batu, wortel, dan minyak goreng. Alat yang digunakan dalam pembuatan *nugget* ikan lele adalah *food processor*, blender, penggilingan, baskom, panci, kompor, dandang pengukus, talenan, pisau, sendok pengaduk, loyang, *freezer*, dan timbangan (Simanjuntak dan Pato, 2020).

Tahap awal pengolahan hancurkan atau giling ikan lele, dan haluskan bumbu. Campurkan ikan lele yang telah halus dengan tepung tapioka, parutan wortel, dan air es hingga kalis. Masukkan adonan ke dalam loyang dan kukus selama 15-20 menit hingga adonan matang. Tunggu adonan dingin kemudian diamkan di dalam *freezer*. Adonan dipotong ukuran persegi panjang kemudian dicelupkan pada adonan pencelup (putih telur, tepung terigu, air es) dan dilumuri tepung panir kemudian masukan ke dalam *freezer* dengan suhu $\pm 3^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Sebelum dilakukan proses penggorengan, *nugget* dikeluarkan dari dalam *freezer* dan biarkan pada suhu ruang selama 15 menit. Minyak goreng kemudian dipanaskan dan *nugget* digoreng selama ± 1 menit dalam keadaan terendam minyak hingga berwarna kuning keemasan.

Pelaksanaan kegiatan

Pelatihan terdiri dari dua kegiatan, yaitu penyuluhan dan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan *nugget* ikan lele. Prinsip pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan prinsip SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization dan Intellectually*) (Putri, Panjaitan dan Sujana, 2017). Tujuan penggunaan metode ini adalah sebagai berikut: a) Penyuluhan, bertujuan untuk memberikan pengetahuan para mitra. B) Demonstrasi, bertujuan untuk memberikan pemahaman para mitra. c) Pelatihan, bertujuan untuk mitra mampu membuat *nugget* ikan lele. d) Pendampingan, bertujuan untuk memastikan para mitra dapat mengikuti tata cara pembuatan *nugget* ikan lele dengan baik. e) Pemantauan, bertujuan untuk mengetahui daya terima mitra dan memberikan bukti nyata *nugget* ikan lele terhadap pencegahan *stunting* balita.

Tabel 1. Distribusi frekuensi usia subjek pelatihan tahun 2023

Usia (Tahun)	n	(%)
17-25	2	5
26-35	3	7,5
36-45	9	22,5
46-55	18	45
56-65	6	15
>65	2	5
Total	40	100

Tabel 2 menunjukkan distribusi pendidikan yang dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu SD, SMP dan SMA. Berdasarkan Tabel 2 di atas, menjelaskan bahwa subjek pada pelatihan ini didominasi oleh tamatan SMP. Pengabdian yang dilakukan berupa pelatihan pembuatan *nugget* berbahan dasar ikan lele sebagai salah satu makanan alternatif peningkatan kecukupan protein dan pencegah *stunting* (Tumion dan Hastuti, 2017; Rahma *et al.*, 2024). *Nugget* ikan lele dapat menjadi sumber protein hewani yang dapat menambah asupan gizi anak sehingga dapat mencegah *stunting* (Djonu *et al.*, 2021).

Tabel 2. Distribusi frekuensi pendidikan subjek pelatihan tahun 2023

Pendidikan	n	%
SD	12	30
SMP	16	40
SMA	12	30
Total	40	100

Nugget merupakan salah satu bentuk produk makanan beku siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (*precooked*), kemudian dibekukan. Produk beku siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C (Tumion dan Hastuti, 2017). *Nugget* ikan lele merupakan olahan produk baru. Pembuatan *nugget* dari ikan lele memerlukan bahan-bahan tambahan yang berperan sebagai bahan pengisi dan bahan pengikat disamping bumbu dan rempah-rempah, bahan pengisi yang biasa digunakan adalah tepung. Tepung terigu adalah hasil dari penggilingan biji gandum. Umumnya tepung terigu biasa digunakan untuk membuat aneka makanan seperti kue dan roti. Tepung terigu mengandung gluten yang dapat membuat adonan makanan menjadi tipis dan elastis (Arif *et al.*, 2018). Berdasarkan beberapa artikel penelitian dan pengabdian didapatkan bahwa *nugget* ikan lele khususnya, dan *nugget* berbahan baku ikan masih belum banyak

dijumpai di pasaran. Pengembangan ikan sebagai bahan baku *nugget* sangat penting, karena ikan mengandung protein yang tidak kalah tinggi dengan ayam terutama untuk membantu meningkatkan nilai ekonomis produk (Putra dan Ismail, 2018; Yuniyanto et al., 2023).

Pelatihan diawali dengan pemberian edukasi terkait *stunting*, manfaat ikan lele, manfaat jamur tiram, dan inovasi *nugget* ikan lele, serta dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan *nugget* ikan lele. Sebelum pemberian edukasi, subjek diberikan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan subjek terhadap materi yang akan diberikan. Selanjutnya *post-test* diberikan setelah materi edukasi tersampaikan. Hasil dari persentase nilai pengetahuan subjek berdasarkan item soal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi hasil *pre-test* dan *Post-test*

No	Soal Pengetahuan	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
		n	%	n	%
1.	Pengetahuan tentang definisi <i>stunting</i>	30	37,5	40	50
2.	Yang dapat dilakukan dalam upaya mencegah <i>stunting</i>	28	35	35	43,8
3.	Keunggulan kandungan gizi ikan lele	31	38,8	34	42,5
4.	Kandungan asam amino yang terkandung pada ikan memiliki manfaat	27	33,8	31	38,8
5.	Fungsi penambahan jamur tiram dalam proses pembuatan <i>nugget</i> ikan lele	26	32,5	37	46,3
6.	Salah satu keunggulan jamur tiram	29	36,3	28	35
7.	Inovasi <i>nugget</i> ikan lele merupakan salah satu Upaya	27	33,8	36	45
8.	Langkah sederhana agar <i>nugget</i> tidak mudah pecah	30	37,5	37	46,3
9.	Penyebab <i>nugget</i> ikan lele disimpan dalam freezer pada suhu 3°C	17	21,3	24	30
10.	Fungsi air dalam adonan <i>nugget</i>	13	23,8	20	25

Berdasarkan hasil perhitungan, rata-rata skor *pre-test* peserta adalah 6,6 dan hasil rata-rata *post-test* peserta adalah 8,05. Berdasarkan hasil uji perbedaan di atas, didapatkan hasil nilai *sig 2-tailed* yaitu 0,000 ($< 0,05$) yang artinya ada perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* atau ada pengaruh pemberian materi terhadap peningkatan pengetahuan kader tentang malnutrisi. Metode edukasi dan simulasi dianggap paling tepat untuk menyampaikan materi kepada subjek yang sebagian besar berusia dewasa (Hendrika, 2022). Selain itu adanya penggunaan metode SAVI dalam penyampaian materi ikut memengaruhi hasil yang signifikan antara pengetahuan saat *pre-test* dan saat *post-test* (Anjasari et al., 2018; Ekawati, 2019). Dalam kegiatan ini juga pihak Kelurahan dan Kader Posyandu menyampaikan komitmen bersama untuk mengatasi *stunting* di Kelurahan Karanganyar (Gambar 2).



Gambar 2. Komitmen bersama Pak Lurah dan ibu-ibu Kader Posyandu untuk mengatasi *stunting* di Kelurahan Karanganyar

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata skor *pre-test* peserta adalah 6,6 dan hasil rata-rata *post-test* peserta adalah 8,05. Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* atau ada pengaruh pemberian materi terhadap peningkatan pengetahuan kader tentang pelatihan *nugget* ikan lele untuk mencegah balita *stunting*. Dari hasil kegiatan ini disarankan yaitu agar penanganan balita *stunting* segera teratasi melalui pengolahan *nugget* ikan lele dan program yang dilakukan efektif setelah kegiatan ini selesai dilakukan dengan adanya pendampingan melalui Kader Posyandu yang akan dipantau melalui grup sosial media *WhatsApp*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Siliwangi yang telah mendanai pengabdian ini. Juga kepada Perangkat Desa dan Kader Posyandu di Kelurahan Karanganyar, Kabupaten Tasikmalaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjasari, N.L., Mulyasari, E., Hermawan, R. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Savi ntuk Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 3(3), 1-11. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/view/20744>
- Arif, D.Z., Cahyadi, W., Firdhaus, A.S. 2018. Kajian Perbandingan Tepung Terigu (*Triticum Aestivum*) dengan Tepung Jewawut (*Setaria Italica*) terhadap Karakteristik Roti Manis. *Pasundan Food Technology Journal*. 5(3), 180-189. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/foodtechnology/article/view/1267/668>
- Chaerunnimah, C., Amir, A., Lestari, R.S., Adam, A. 2021. Analisis Zat Gizi dan Organoleptik Olahan Sosis Ikan Gabus sebagai Pangan Alternatif Mencegah

- Stunting. *Jurnal Kesehatan Manarang*. 7(2), 130-134. <https://doi.org/10.33490/jkm.v7i2.552>
- Djonu, A., Nursayam, H., Boikh, I.L. 2021. Profil Nutrisi dan Analisis Usaha Produk Nugget Ikan Lele pada UKM Rukun 201. *Jurnal Bahari Papadak*. 2(2), 212-216. <https://ejournal.undana.ac.id/index.php/JBP/article/view/5951>
- DKPP. 2023. Produksi Perikanan Budidaya Berdasarkan Jenis Budidaya di Kota Tasikmalaya. Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Tasikmalaya. <https://opendata.tasikmalayakota.go.id/dataset/produksi-perikanan-budidaya-berdasarkan-jenis-budidaya-di-kota-tasikmalaya-2>.
- Ekawati, D. 2019. Pengembangan Model Pembelajaran Savi (Somatis, Auditoris, Visual Intelektual) Bermedia Video pada Pembelajaran Drama Kelas VIII A SMP 1 Menganti, Gresik Tahun Ajaran 2018/2019. *Bapala*, 5(2), 1-18. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bapala/article/view/27289>
- Erik, E., Rohman, A., Rosyana, A., Riayanti, A., Muhaemi, E., Yuni, E.E., Fauziah, F., Azizah, N., Rojuli, Abdi, Y., Huda, N. 2020. Stunting pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(1), 24-36. <https://media.neliti.com/media/publications/328005-stunting-pada-anak-usia-dini-d97ccdb3.pdf>
- Hendrika, Y. 2022. Pengaruh Edukasi Dagusibu terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Kampung Tualang tentang Penggunaan Obat yang Benar. *Forte Journal*. 2(1), 60-66. <https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj/article/view/221/142>
- Kaimudin, M. 2020. Analisis Profil Protein Ikan dengan Metode SDS-PAGE. *Indonesian Journal of Industrial Research*. 16(1), 13-20. <https://media.neliti.com/media/publications/452218-none-00a017d3.pdf>
- Kemendes. 2019. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Marimbi, H. 2014. Tumbuh Kembang, Status Gizi dan Imunisasi Dasar pada Balita. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Putra, D.E., Ismail, A.M. 2018. Diversifikasi ikan Lele Menjadi Produk Olahan Pangan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani Lele. [Prosiding]. *University Research Colloquium*. 385-391. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/83>
- Putri, G.M., Panjaitan, R.L., Sujana, A. 2017. Penerapan Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Gaya Mempengaruhi Gerak dan Bentuk Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*. 2(1), 361-370. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/10671>
- Rah, J.H., Bonstra, A.M., Kraemer, K., Agustina, R., Zutpen, K.G.V. 2021. The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin Sage Journals*. 42(1), S4-S8. <https://doi.org/10.1177/03795721211007114>
- Rahma, A.A., Nurlela., Meilani, A., Zaryono, Z.P., Pajrin, A.D. 2024. Ikan Sebagai Sumber Protein dan Gizi Berkualitas Tinggi bagi Kesehatan Tubuh Manusia. *Karimah Tauhid*. 3(2), 3132-3142. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i3.12341>.
- Simanjuntak, A.T., Pato, U. 2020. Tepung Kedelai Production of Nugget from Tilapia Fish with Addition of Soybean Flour. *Agricultural Sains and Technology Journal*. 19(2), 1-9. <https://sagu.ejournal.unri.ac.id/index.php/JSG/article/view/7909/6788>
- Tumion, F.F., Hastuti, N.D. 2017. Pembuatan Nugget Ikan Lele (*Clarias Sp*) dengan Variasi Penambahan Tepung Terigu. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Yhudarta Pasuan*. 8(1), 25-35. <https://doi.org/10.35891/agx.v8i1.562>.

- Wahyudi, R., Maharani, E.T.W. 2017. Profil Protein pada Ikan Tenggiri dengan Variasi Penggaraman dan Lama Penggaraman dengan Menggunakan Metode SDS-PAGE. [Prosiding]. Seminar Nasional Pendidikan Sains dan Teknologi. 34-41. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/3110/3014>
- Yunianto, A.E., Aisyah, I.S., Neni, N., Fatima, D.S., Aulia, A.D., Salsabila, D., Khairinisa, S., Ningsih, S.R., Nuriyah, V.P., Hadi, Z.T. 2023. Edukasi Gizi dan Pelatihan Ikan Patin sebagai Salah Satu Makanan Alternatif Peningkatan Kecukupan Protein dan Pencegahan Stunting. *Jurnal Masyarakat Mandiri*. 7(1), 275-283. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12028>