

Analisis Protein, Kalsium dan Uji Organoleptik Biskuit Ikan Gabus (*Channa striata*) Sebagai Camilan Balita *Stunting*

Risma Apiyalita, Ika Amalina Bonita^{*}, Liyana Ilmiyati, Novia Rahmah Maulani Sahab

Program Studi Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Khas Kempek Cirebon, Indonesia

*Email koresponden : amalinabonita@stikeskhas.ac.id

ABSTRACT

Stunting was a condition of failed child growth resulting in body length or height being smaller the child growth standard, namely with a body length for age or height for age index z-score below -2 (SD). This is due to nutritional deficiencies, namely protein and calcium. It was known that one of the treatments for stunting so far is snacks that are rich in nutritional content. Snakehead fish biscuits are expected to increase nutritional value, especially protein and calcium. Protein and calcium consumed together can increase child growth.

This research Method is experimental with two repetitions, Completely Randomized Design (CRD) method with three treatment levels 75 g, 90 g, 105 g. Protein testing, namely kjeldahl, calcium using Atomic Absorption Spectrophometry (AAS), while organoleptics using the hedonic test.

The average value protein content in F1 (9.95 g/100 g), F2 (10.15 g/100 g) and F3 (10.60 g/100 g). The average value calcium in F1 (87.50 mg/100 g), F2 (147.0 mg/100 g) and F3 (133.0 mg/100 g). The results statistical data analysis of ANOVA test showed differences between protein ($p=0.012$) and calcium ($p=0.001$), but there no difference between samples in the organoleptic test ($p>0.05$). The level panelist preference for aroma and taste parameters in F1 well as color and texture in F3. The results study showed the highest average value protein content in F3 (10.60) and calcium in F2 (147.0).

The best formulation in F3 with the addition 105 g snakehead fish. Snakehead fish snacks are rich in protein (SNI 2973:2011) and Minister of Health Regulation Number 51 (2016), suitable as snacks for stunted toddlers.

Keyword : biscuits snakehead fish, calcium, organoleptic, protein, stunting,

Submitted: 2025-10-09 Accepted: 2026-04-07 Published: April 2026 Pages: 60-71

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah gizi pada balita yang sering dijumpai di berbagai negara seperti negara berkembang salah satunya adalah negara Indonesia. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) di Indonesia pada tahun 2022 prevalensi *stunting* diantara anak usia dibawah 5 tahun mencapai 31,0% (WHO, 2023). Menurut Badan Pusat Statistik (2018) di wilayah provinsi Jawa Barat diperkirakan persentase balita pendek sebanyak 19,4% dan sangat pendek sebanyak 11,7%, sedangkan prevalensi balita sangat pendek dan pendek di kabupaten Cirebon sebesar 33,7% dan Kota Cirebon sebesar 31,2%. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 prevalensi status gizi (PB/U) pada anak usia 0-23 bulan (Baduta) menurut provinsi Jawa Barat dalam kategori *severly stunting* sebesar 4,7% dan dalam kategori *stunting* sebesar 13,0%. Prevalensi status gizi (TB/U) pada anak usia 0-59 bulan di Kabupaten Cirebon memiliki hasil 5,41% dan Kota Cirebon 3,91%. Usia balita rentan terhadap masalah kesehatan dan perlu diperhatikan kebutuhan gizinya. Masalah kesehatan yang sering dialami oleh balita diantaranya gizi lebih dan gizi kurang, salah satunya *stunting* (Kemenkes, 2018).

Stunting adalah kondisi gagalnya pertumbuhan anak yang mengakibatkan panjang badan atau tinggi badan lebih kecil dari standar pertumbuhan anak dari *World Health Organization* (WHO) yaitu dengan indeks PB/U atau TB/U hasil *z-score* dibawah -2 Standar Deviasi (SD) (Pujiati, 2021). Menurut Syahfitri & Setiarini (2025) *Stunting* juga menjadi salah satu penyebab pada kelahiran bayi prematur seperti data WHO yang telah diteliti dan menyatakan terdapat 184 negara mengalami angka kelahiran prematur berkisar antara 5% hingga 18%, tetapi tidak memiliki hasil *z-score* yang sama seperti *stunting* karena pengukuran pada bayi prematur tidak dapat ditentukan dengan 1 ukuran saja untuk menjadi acuan seperti menurut Armawan *et al.*, (2022) menyatakan pengukuran antropometrik digunakan untuk mengawasi bayi prematur berdasarkan berat, panjang dan lingkaran kepala pada enam bulan pertama. Selain itu, *stunting* terjadi karena multifaktor, yaitu dari faktor rumah tangga dan keluarga seperti pola asuh, pengetahuan, faktor pemberian ASI eksklusif, pemberian MP-ASI yang tidak adekuat, sanitasi yang kurang baik, adanya penyakit bawaan atau infeksi dan asupan yang kurang dan tidak bergizi (Bertalina & Wahyuni, 2023).

Asupan balita yang kurang dan tidak bergizi sangat berpengaruh untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Balita yang kekurangan asupan, maka akan mengakibatkan balita menjadi gizi kurang, gizi buruk, dan *stunting*. Kandungan gizi yang sangat berperan salah satunya adalah protein

dan kalsium, yang mana terdapat pada salah satu jenis ikan yaitu ikan gabus. Ikan gabus merupakan jenis ikan air tawar yang memiliki albumin tinggi dan banyak dimanfaatkan di bidang kesehatan juga farmasi (Nurilmala *et al.*, 2021).

Menurut penelitian Wati (2021), mengatakan adanya hubungan yang signifikan antara kalsium dan protein dengan kejadian *stunting*, dimana protein dan kalsium memiliki peran yang sangat penting dalam pertumbuhan anak. Protein berpengaruh terhadap banyaknya hormon pertumbuhan yang disintesis oleh protein, sehingga semakin banyak hormon pertumbuhan yang disintesis oleh protein maka pertumbuhan tinggi badan akan berlangsung baik dan dapat memelihara jaringan tubuh, sedangkan kalsium merupakan unsur utama dari tulang dan gigi.

Balita yang kekurangan asupan gizi dengan cukup perlu adanya pemberian asupan yang beragam seperti *snack* untuk menarik perhatian balita dengan adanya modifikasi makanan berupa biskuit yang mengandung kaya protein dan kalsium dari daging ikan gabus. Hal ini dapat menjadi suatu alternatif asupan balita agar tetap terpenuhi kandungan gizinya. Biskuit merupakan produk pangan yang dibuat dengan proses pemanggangan dan pada umumnya tidak terdapat tambahan atau campuran dari bahan hewani selain telur, akan tetapi biskuit yang menjadi penelitian ini merupakan inovasi *snack* yang memiliki kandungan yang bergizi seperti protein dan kalsium yaitu dengan adanya penambahan ikan gabus (Renol *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti memiliki tujuan ingin meneliti camilan ringan dengan penambahan daging ikan gabus yang akan dijadikan sebuah produk makanan berupa biskuit untuk menambahkan nilai gizinya, khususnya protein dan kalsium yang belum pernah diteliti sebelumnya. Perlu dilakukan penelitian pada daging ikan gabus dengan harapan dapat diterima oleh masyarakat dan balita *stunting*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen atau percobaan (*Experiment research*) yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga taraf perlakuan dan dua kali pengulangan (Susanti, 2024), yaitu 75 gram, 90 gram, 105 gram (Irferamuna, A., & Yulastri, A. (2019).

Ikan gabus yang digunakan adalah jenis ikan gabus biasa (*channa striata*) dan bagian yang digunakan yaitu dagingnya. Berikut bahan biskuit ikan gabus yang digunakan dengan masing-masing formulasi yang berbeda:

Tabel 1. Bahan Biskuit Ikan Gabus pada Masing-masing Formulasi

Bahan	Berat Bahan formula (gram)		
	F1	F2	F3
Daging ikan gabus	75	90	105
Tepung terigu	130	130	130
Tepung meizena	5	5	5
Margarin	70	70	70
<i>Butter</i>	30	30	30
Gula halus	40	40	40
Kuning telur	17	17	17
Putih telur	10	10	10
Susu bubuk	27	27	27
Vanili	1,5	1,5	1,5

Adapun alat yang digunakan adalah pisau, *Chopper*, Baskom, Piring, Sendok, Garpu, Spatula, Timbangan makanan, *Rolling pin* kayu, Cetakan biscuit, Kertas roti, *Mixer*, Oven listrik dengan suhu 145°C. Pembuatan biskuit ikan gabus dimulai dari pencucian alat terlebih dahulu dan mempersiapkan bahan yang akan digunakan agar tidak ada bahan yang tertinggal. Setelah itu penimbangan bahan yang sudah disiapkan serta pembuatan adonan. Langkah ini sebagian bahan di gabung untuk mendapat hasil yang baik seperti margarin, telur, vanili, gula halus, susu bubuk dan tepung maizena di aduk dengan menggunakan *mixer* sampai menyatu dan mengembang. Setelah itu penambahan tepung terigu, ikan gabus yang sudah dihaluskan aduk kembali sampai menyatu kemudian diuleni hingga kalis menjadi adonan yang cukup mengembang dan mudah untuk dibentuk sesuai selera. Proses selanjutnya yaitu pengovenan dengan suhu kurang lebih 145°C selama 10-15 menit atau lebih lama. Setelah di oven kemudian biskuit didinginkan serta dimasukkan ke dalam wadah yang kedap udara (Marlinda *et al.*, 2021).

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Argo Jl. Ir. H. Juanda No. 11 Bogor 16122, Jawa Barat Indonesia. Waktu penelitian ini yaitu dari bulan maret 2024-januari 2025. Sumber data penelitian ini menggunakan data primer, yang mana diperoleh secara langsung dari sampel penelitian. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji analisis protein dan uji analisis kalsium dengan metode alat masing-masing dengan penambahan ikan gabus pada biskuit. Selain analisis protein dan kalsium, data

primer diperoleh juga dari hasil uji organoleptik dari 28 panelis yang menggunakan uji hedonik atau uji kesukaan.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-wilk* untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji one way ANOVA (*Analysis of Variance*) dimana untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak, jika terdapat perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji duncan untuk menentukan perbedaan nyata antara masing-masing kelompok.

Analisis data untuk mengetahui uji organoleptik biskuit ikan gabus menggunakan uji *kruskal-wallis* karena data menunjukkan berdistribusi tidak normal yang mana untuk mengetahui perbedaan rata-rata hitung dari masing-masing kelompok sampel. Menentukan sampel atau formulasi terbaik dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil kandungan protein dan kalsium

Tabel 2. Hasil Uji Kadar Protein dan Uji Kadar Kalsium

Variabel	F1	F2	F3	<i>p</i> *
Protein	9,96	10,1	10,7	0,012
	9,93	10,2	10,5	
Mean ± sd	9.94 ± 0.021 ^a	10.15 ± 0.070 ^a	10.60 ± 0.141 ^b	
Kalsium	87,6	143	133	0,001
	87,4	151	133	
Mean ± sd	87.50 ± 0.141 ^a	147.0 ± 5.656 ^b	133.0 ± 0.000 ^c	

Sumber : Data primer (2024)

Ket: a,b = notasi huruf serupa yang mana tidak terdapat perbedaan nyata pada setiap formulasi uji Duncan yg memiliki nilai normal 5%

Berdasarkan tabel di atas penelitian ini menunjukkan semakin banyak penambahan ikan gabus maka semakin tinggi kandungan proteinnya. Nilai rerata protein pada perlakuan F1= 9,94 g, F2= 10,15 g dan F3= 10,60 g dalam setiap 100 gram. Menurut syarat mutu SNI 2973 (2011), kandungan protein minimal 5%, sedangkan menurut Permenkes Nomor 51 (2016) kandungan protein 8-12 gram/100 gram, sehingga dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi biskuit tersebut dapat memenuhi syarat kecukupan asupan protein tersebut (Wihenti *et al.*, 2016). Tingginya kandungan protein pada biskuit tersebut karena adanya penambahan ikan gabus, sesuai yang terdapat pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2018), ikan gabus

memiliki kandungan protein sebesar 16,2 gram. Selain itu, Sari *et al.*, (2022) menyatakan tingginya kandungan protein pada *cookies* juga disebabkan oleh bahan campuran produk tersebut seperti margarin, tepung terigu, susu dan kuning telur. Ketiga formulasi tersebut memiliki kandungan protein yang tinggi secara bertahap, akan tetapi F1 dan F2 memiliki hasil yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada F3 memiliki hasil yang berbeda nyata dengan F1, begitupun F2 yang berbeda nyata dengan F3.

Menurut Permenkes Nomor 51 (2016), dalam suatu produk biskuit harus memiliki kadar kalsium sekitar 225-450 mg/100 gram, sedangkan hasil uji biskuit pada perlakuan F1= 87,50 mg, F2= 147,0 mg dan F3= 133,0 mg, sehingga ketiganya belum memenuhi syarat mutu biskuit tersebut. Kandungan kalsium tinggi terdapat pada bagian tulang ikan. Oleh karena itu, rendahnya kandungan kalsium pada biskuit dipengaruhi oleh bahan ikan yang menggunakan dagingnya. Sejalan dengan penelitian Hidayat & Rosidah (2022) menyatakan tulang ikan menjadi sumber kalsium memiliki kualitas yang cukup baik. Ketiga formulasi tersebut memiliki hasil yang berbeda nyata, yaitu F1 berbeda nyata dengan F2 dan F3 serta F2 berbeda nyata dengan F3.

2. Hasil Uji Organoleptik Biskuit Ikan Gabus

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Biskuit Ikan Gabus

Parameter	Nilai Mean Organoleptik		
	F1	F2	F3
Aroma	3,71 ± 0,810 ^a	3,32 ± 0,863 ^a	3,32 ± 0,772 ^a
Warna	3,21±0,568 ^a	3,50 ± 0,793 ^a	3,54 ± 0,922 ^a
Tekstur	2,82±0,772 ^a	2,86 ± 0,756 ^a	3,07 ± 0,604 ^a
Rasa	3,21±0,833 ^a	2,89 ± 0,786 ^a	3,14 ± 0,651 ^a
Rata-rata	3,23	3,14	3,26

Sumber: Data primer (2024)

Keterangan: *a = notasi huruf serupa yang mana tidak terdapat perbedaan nyata pada masing-masing parameter uji kruskal-wallis yang memiliki nilai tidak normal 5%

Uji organoleptik merupakan uji kesukaan yang digunakan oleh panelis untuk menentukan respon suka atau tidak suka pada suatu produk atau suatu sifat bahan, yang mana diuji dengan menggunakan 5 skala hedonik. Skala tersebut yaitu sangat suka, suka, biasa, sangat tidak suka, tidak suka. Adapun parameter yang diuji adalah berupa aroma, warna, tekstur dan rasa (Susyani *et al.*, 2022).

a. Parameter aroma

Aroma merupakan salah satu penilaian parameter yang menjadi daya trima suatu produk, karena aroma lebih banyak berhubungan dengan panca indera pembau. Berdasarkan penelitian ini hasil dari uji organoleptik menunjukkan bahwa dalam parameter aroma, biskuit ikan gabus formulasi 1 (F1) memiliki tingkat kesukaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan F2 dan F3. Adapun nilai rata-ratanya yaitu 3,71 (suka). Hal ini disebabkan karena substitusi ikan gabus yang sedikit sehingga aroma dari bahan dasar lain menjadi lebih dominan.

Menurut penelitian Gobel (2016) menyatakan aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang menguap terhirup oleh sistem penciuman. Penelitian ini mengatakan bahwa pada parameter aroma terdapat pada formulasi pertamanya dengan substitusi bahan baku tepung udang yang paling sedikit yaitu 10%. Penambahan bahan substitusi seperti tepung udang yang semakin banyak maka tingkat kesukaan atau daya terima semakin rendah karena adanya rasa khas udang.

Penelitian Radjawane *et al.*, (2024) menyatakan pada parameter aroma, ikan memiliki aroma kekhasan yang dihasilkan karena adanya kandungan protein yang mana terurai menjadi asam amino. Semakin tinggi penambahan tepung ikan pada produk maka aroma yang dihasilkan akan semakin wangi sedangkan penggabungan antara suka dan tidak suka, maka penambahan tepung ikan yang sedikit lebih banyak tingkat kesukaan atau daya terimanya terhadap aroma.

b. Parameter warna

Warna merupakan salah satu parameter yang menentukan mutu suatu produk dengan secara visual atau penglihatan, karena parameter tersebut sangat menentukan penilaian panelis. Menurut penelitian Gobel (2016) menyatakan tingkat kesukaan pada parameter warna terdapat pada formulai A yaitu dengan substitusi tepung udang 10%. Hal ini

disebabkan penambahan tepung udang yang semakin banyak maka hasil dari warna tersebut semakin coklat.

Berdasarkan analisis uji organoleptik parameter warna pada formulasi 3 (F3) memiliki tingkat kesukaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan F2 dan F1. Adapun nilai rata-ratanya yaitu 3,54 (suka). Sejalan dengan penelitian Maharani (2020) menyatakan adanya perbedaan antara *cookies* yang tidak dan terdapat penambahan ikan gabus, panelis lebih menyukai pada *cookies* yang terdapat penambahan daging ikan gabus.

c. Parameter tekstur

Tekstur merupakan parameter yang termasuk dalam poin penting dalam uji hedonik atau daya trima pada produk biskuit, karena tekstur biskuit berhubungan dengan komposisi dan jenis bahan baku yang digunakan. Penelitian Gobel (2016) menyatakan pada parameter tekstur tingkat kesukaan terdapat pada formulasi A yaitu dengan substitusi 10% tepung udang. Semakin tinggi penambahan tepung udang maka semakin rendah tingkat kesukaan panelis.

Berdasarkan uji organoleptik parameter tekstur, hasil tingkat kesukaan panelis terdapat pada formulasi 3 (F3) dengan nilai rata-rata 3,07 (biasa). Nilai rata-rata tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan F1 dan F2. Parameter tekstur pada biskuit ikan gabus tersebut memiliki tekstur yang lunak seperti produk nastar, sehingga tidak memiliki kerenyahan yang baik. Sejalan dengan penelitian Asmira (2017) mengatakan bahwa biskuit dengan penambahan labu kuning dan ikan gabus yang semakin tinggi memiliki tekstur yang kurang sempurna yaitu kasar tidak terlalu renyah atau lunak. Hal ini disebabkan karena rendahnya kadar air, kemudian kadar air yang rendah disebabkan oleh sifat higroskopis pada konsentrat protein pada ikan.

Menurut penelitian Viliantina *et al.*, (2023) menyatakan *cookies* dengan penambahan tepung ikan gabus memiliki daya terima yang kurang baik, semakin tinggi penambahan tepung ikan gabus maka tekstur yang dimiliki *cookies* tersebut akan semakin rendah tingkat kerenyahan. Hal ini disebabkan karena meningkatnya kandungan protein sebagai penambahan tepung ikan gabus. Proses koagulasi (perubahan air menjadi padat yang disebabkan panas) protein berakibat menrunnya kerenyahan *cookies* sebab porositasnya (pori-pori) berkurang.

d. Parameter rasa

Rasa merupakan parameter yang berkaitan dengan cita rasa makanan yang memiliki rasa yang enak dan menarik akan banyak disukai oleh konsumen. Berdasarkan uji organoleptik parameter rasa, memiliki hasil tingkat kesukaan panelis yang tinggi terdapat pada formulasi 1 (F1) dibandingkan dengan F2 dan F3. Adapun nilai rata-ratanya yaitu 3,21 (biasa).

Menurut penelitian Gobel (2016) menyatakan pada formulasi A yaitu substitusi tepung udang 10% memiliki nilai tingkat kesukaan lebih tinggi dibandingkan dengan formulasi B dan C. Semakin tinggi substitusi tepung udang maka semakin kuat rasa udang pada produk. Sejalan dengan penelitian Viliantina *et al.*, (2023) semakin tinggi penambahan tepung ikan gabus maka semakin rendah daya terima terhadap parameter rasa, hal ini karena ikan gabus memiliki rasa yang khas mekipun tidak terlalu tajam. Menurut Nadimin *et al.*, (2018) mengatakan penambahan tepung ikan gabus akan mempengaruhi daya terima pada jajanan lokal, jika penambahan semakin tinggi maka akan semakin rendah sedangkan dengan konsentrasi rendah (5%) tidak menyebabkan perubahan rasa pada jajanan seperti bolu. Berbeda dengan penelitian Maharani (2020) mengatakan tidak terdapat perbedaan antara penambahan atau tidak adanya penambahan ikan gabus, artinya penambahan daging ikan gabus tidak mempengaruhi pada biskuit ikan gabus.

3. Formulasi atau sampel terbaik

Berdasarkan perhitungan skoring untuk menentukan formula terpilih yang menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) menunjukkan pada sampel F3 yang mana dalam parameter aroma memperoleh rangking 3. Hal ini karena masih adanya aroma amis pada biskuit. Warna pada sampel F3 memperoleh rangking 1, karena warna tidak gelap diantara yang lain. Tekstur pada sampel F3 memperoleh rangking 1, karena lebih renyah. Rasa pada sampel F3 memperoleh rangking 1, karena rasanya yang gurih.

Menurut BPOM RI (2022), dalam Acuan Label Gizi (ALG) 2022 usia balita 1-3 tahun memiliki nilai protein 20 gram dan kalsium 650 mg. Hasil dari pengujian kandungan protein dan kalsium, biskuit ikan gabus pada sampel F3 memperoleh rangking 1 dan kalsium memperoleh rangking 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Uji *one way* ANOVA kandungan protein memiliki hasil terdapat perbedaan nyata antara formulasi biskuit ikan gabus dengan nilai $p < 0,05$. Rata-rata kandungan protein pada camilan

berupa biskuit ikan gabus pada F1 (9,94 g/100 g), F2 (10,15 g/100 g), dan F3 (10,60 g/100 g). Kandungan protein tertinggi yaitu terdapat pada F3 dengan penambahan ikan gabus 105 gram, yang mana memiliki nilai sebesar 10,60 g/100 g.

2. Uji *one way* ANOVA kandungan kalsium memiliki hasil terdapat perbedaan nyata antara formulasi biskuit ikan gabus dengan nilai $p < 0,05$. Rata-rata kandungan kalsium yang terdapat pada camilan biskuit ikan gabus F1 (87,50 mg/100 g), F2 (147,00 mg/100 g), F3 (133,00 mg/100 g). Adapun kandungan kalsium tertinggi yaitu pada F2 yang terdapat penambahan ikan gabus 95 gram dengan nilai 147,00 mg/100 gram.
3. Hasil uji organoleptik camilan biskuit ikan gabus parameter aroma dan rasa tertinggi terdapat pada F1 dengan penambahan ikan gabus 75 gram, sedangkan parameter warna dan tekstur tertinggi terdapat pada F3 dengan penambahan ikan gabus 105 gram.

Saran

- 1) Perlu dilakukan pengujian kandungan gizi lainnya yang dapat membantu menurunkan angka *stunting*
- 2) Perlu adanya pengembangan pada penelitian ini dengan tidak menggunakan margarin atau dapat menggantinya dengan lemak nabati yang tidak dihidrogenasi.
- 3) Memperhatikan uji hedonik berupa parameter tekstur agar memiliki hasil yang renyah, sedangkan pada parameter rasa agar tidak terasa amis pada biskuit tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Armawan, D. S., Hidayatuloh, H. S., Tresnasari, C., & Dharmmika, S. (2022, January). Scoping review: Hubungan prematur dengan kejadian *stunting* pada anak usia di bawah 5 tahun. In *Bandung Conference Series: Medical Science* (Vol. 2, No. 1, pp. 664-671).
- Asmira, P. A. A. S. 2017. Pengaruh Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dan Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Vitamin A Biskuit. *Jurnal Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(1).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI, 2022. Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Tentang Acuan Label Gizi. *BPOM*.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Prevalensi Balita Sangat Pendek dan Pendek Menurut Kabupaten/ Kota Tahun 2018 (Persen). In *Riskesdes*. Jakarta.
- Bertalina, B., & Wahyuni, E. S. 2023. Pencegahan *Stunting* Melalui Edukasi Gizi Serta Pola Hidup Bersih dan Sehat Di Desa Setia Negara Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(6), 479-484.
- Hidayat, Y. S., & Rosidah, U. 2023. Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Gabus (*Channa*

- striata*) Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tortilla Jagung. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 10, No. 1, pp. 358-367).
- Irferamuna, A., & Yulastri, A. (2019). Formulasi Biskuit Berbasis Tepung Jagung Sebagai Alternatif Camilan Bergizi. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(2), 221-226.
- Kementerian Kesehatan RI, 2016. Standar Produk Suplementasi Gizi. Lampiran Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2016.
- Kementerian Kesehatan. 2018. Persentase Balita Pendek dan Sangat Pendek (Persen), 2016-2018. In *Badan Pusat Statistik*.
- Maharani, R. A. 2020. Lemon Cookies dengan Substitusi Ikan Gabus Sebagai Camilan Bergizi Bagi Anak-Anak. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 15(1).
- Marlinda, M., Rizal, A., Okfrianti, Y., Yuliantini, E., & Wahyu, T. (2021). Daya Terima Cookis dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Camilan Sehat Tahun 2021 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu). [*Karya Tulis Ilmiah*]
- Nadimin, N., Nurjaya, N., & Lestari, R. S. 2018. Daya Terima Terhadap Jajanan Lokal Sulawesi Selatan Substitusi Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*). *Action: aceh nutrition journal*, 3(2), 141-148.
- Novi, S. (2024). *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Gabus (Channa striata) Terhadap Mutu Organoleptik Kadar Proksimat Pada Cookies Daun Kelor (Moringa oleifera) Sebagai Alternatif Pmt Balita Stunting* (Doctoral dissertation, Universitas Perintis Indonesia).
- Nurilmala, M., Safithri, M., Pradita, F. T., & Pertiwi, R. M. 2021. Profil Protein Ikan Gabus (*Channa striata*), Toman (*Channa micropeltes*), dan Betutu (*Oxyeleotris Marmorata*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(3), 548–557.
- Pujiati, W., Nirnasari, M., & Rozalita, R. 2021. Pola Pemberian Makan dengan Kejadian Stunting Pada Anak Umur 1–36 Bulan. *Jurnal Menara Medika*, 4(1)
- Radjawane, C., Badaruddin, M. I., Krenak, I., & Hardanti, F. 2024. Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Tuna Madidihang (*Thunnus Albacares*) dalam Pembuatan Cookies Terhadap Penerimaan Konsumen Di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Sorong. *Hibrida: Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan*, 2(01), 47-58.
- Renol, R., Akbar, M., Finarti, F., Mubin, M., Ula, R., Aristawati, A. T., & Syahril, M. 2023. Analisis Kadar Lemak, Kadar Albumin dan Uji Organoleptik pada Biskuit Ikan Gabus (*Channa striata*). *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokompleks Tolis*, 3(2), 45-52.
- Susyani, S., Shalsabilah, L., Rianti, N. A., & Veronica, W. 2022. Cookies Tepung Ikan Gabus (*Channa Stiarata*) dan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) dengan Penambahan Selai Tempe sebagai Alternatif Makanan Tambahan Untuk Balita Stunting. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 5(1), 27-32.
- Syahfitri, Y., & Setiarini, A. (2025). Tinjauan Sistematis: Hubungan Kelahiran Prematur Dengan Kejadian Stunting Di Dunia. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 7(2).
- Viliantina, R. W., Rohmawati, N., & Antika, R. B. 2023. Analisis Protein dan Daya Terima Cookies Biji Nangka dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus. *Nutriture Journal*, 2(2), 107-

113.

- Wati, R. W. 2021. Hubungan Riwayat Bblr, Asupan Protein, Kalsium, dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita. *Nutrizione: Nutrition Research And Development Journal*, 1(2), 1–12.
- Wihenti, A. I., Setiani, B. E., & Hintono, A. 2016. Analisis Kadar Air, Tebal, Berat, dan Tekstur Biskuit Cokelat Akibat Perbedaan Transfer Panas (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- World Health Organization (WHO). 2023. Prevalensi Stunting pada Anak Dibawah Usia 5 Tahun (% Tinggi Badan Terhadap Umur <-2 SD). Available et: <https://www.who.int> [Website].