



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig4289>

Pengembangan Brownies Zenin Sebagai Pangan Fungsional Berbasis Lokal Untuk Pencegahan Stunting

Gusti Ayu Dewi Kusumayanti^{1,K}, Hijrah Asikin¹, Nursalim¹

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

email Penulis Korespondensi (^K): kusumayantidewi@rocketmail.com

ABSTRACT

Stunting remains a major chronic nutritional problem in Indonesia and requires intervention through the provision of supplementary feeding (PMT). This study aimed to develop Zenin Brownies as a functional food based on local ingredients to help prevent stunting. The brownies were formulated by substituting wheat flour with mung bean flour, pumpkin seed flour, Ambon banana, and cashew nuts. The study was conducted experimentally with three treatment formulations (P1, P2, P3), involving organoleptic testing by 30 panelists and laboratory analysis of protein, calcium, and zinc content. The results showed that treatment P2 had the highest acceptance rate (90%) with average scores for color 4.00; aroma 4.00; texture 4.13; taste 4.13; and overall acceptance 4.10. The nutritional content per 100 g of P2 included 13.11 g of protein, 16,926.59 ppm of calcium, and 46.7 ppm of zinc. Meanwhile, per portion (50 g), it contained 174.54 kcal of energy, 6.56 g of protein, 9.59 g of fat, 17.73 g of carbohydrates, and 0.95 g of dietary fiber. P2 was selected as the best formulation due to its favorable sensory attributes, high nutritional value, and potential as an innovative, locally sourced, and nutritious supplementary food product.

Keywords: brownies, local food, stunting, supplementary feeding, functional food.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Stunting merupakan salah satu permasalahan gizi kronis yang masih menjadi tantangan besar di Indonesia. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting balita mencapai 21,6%, yang masih melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh WHO yaitu <20%. Stunting tidak hanya memengaruhi pertumbuhan fisik anak, tetapi juga berdampak jangka panjang terhadap perkembangan kognitif, produktivitas, serta risiko penyakit tidak menular di usia dewasa (Prendergast & Humphrey, 2014). Salah satu faktor utama penyebab stunting adalah kurangnya asupan zat gizi esensial seperti protein, zink, dan serat dalam pola makan harian anak (De Onis & Branca, 2016). Oleh karena itu, intervensi gizi sejak dini menjadi strategi penting untuk mencegah stunting, khususnya melalui pengembangan makanan tambahan yang kaya zat gizi tersebut.

Pangan fungsional menjadi salah satu pendekatan inovatif dalam intervensi gizi yang dapat menunjang kesehatan lebih dari sekadar memenuhi kebutuhan dasar nutrisi (Shahidi, 2009). Dalam konteks pencegahan stunting, pengembangan pangan fungsional berbasis bahan lokal bergizi dan terjangkau sangat potensial diterapkan dalam bentuk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) (Kemenkes RI, 2023). Produk seperti brownies memiliki keunggulan karena disukai oleh anak-anak, serta fleksibel dalam modifikasi bahan untuk meningkatkan kandungan gizi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa substitusi tepung terigu dengan bahan seperti tepung kacang hijau dan tepung pisang dapat meningkatkan kandungan protein, zink, dan serat produk (Maulidina et al., 2022; Ananda & Koeswiryono, 2023). Bahan seperti biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete juga berkontribusi terhadap peningkatan nilai gizi dan daya terima produk.

Brownies Zenin dikembangkan sebagai alternatif PMT yang diformulasikan dengan memanfaatkan tepung kacang hijau, tepung biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete sebagai bahan utama. Kombinasi bahan tersebut dipilih karena mengandung protein nabati berkualitas, zink yang berperan penting dalam regenerasi sel, serta serat pangan yang mendukung kesehatan saluran cerna (Gibson, Bailey, et al., 2008). Produk ini diharapkan tidak hanya memenuhi kebutuhan gizi balita, tetapi juga memiliki cita rasa dan tampilan yang disukai, sehingga dapat meningkatkan kepatuhan konsumsi pada anak-anak. Melalui inovasi produk pangan lokal ini, diharapkan dapat mendukung percepatan penurunan stunting di Indonesia secara berkelanjutan.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis secara deskriptif pengembangan brownies zenin sebagai pangan fungsional berbasis lokal untuk pencegahan stunting, dengan tujuan khusus yaitu membuat brownies zenin substitusi tepung terigu dengan tepung kacang hijau dan tepung biji labu kuning dengan penambahan pisang ambon dan kacang mete, melakukan uji organoleptik, menganalisis kandungan gizi yaitu protein, zink dan kalsium, menghitung nilai gizi semua perlakuan dengan aplikasi *nutricheck*, menentukan perlakuan terbaik dan dilakukan analisa secara deskriptif

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar pada bulan Juli 2025, yang bersifat eksperimental menggunakan tiga formulasi perlakuan (P1, P2, dan P3). Produk diuji secara organoleptik oleh 30 panelis menggunakan skala hedonik. Analisis laboratorium terhadap kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl, sementara kadar kalsium dan zink dianalisis menggunakan metode AAS di Laboratorium Analitik Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Selain itu, analisis gizi lainnya meliputi kandungan energi, lemak, karbohidrat, dan serat yang dihitung menggunakan aplikasi Nutricheck.

HASIL

Mutu Organoleptik

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa seluruh formulasi brownies Zenin (P1, P2, dan P3) dapat diterima panelis dengan kategori “suka”. Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh P2 dengan skor tertinggi pada seluruh parameter: warna dan aroma (4,00), tekstur dan rasa (4,13), serta penerimaan keseluruhan (4,10). P1 memiliki skor moderat, sedangkan P3 menunjukkan skor terendah. Persentase panelis yang menyatakan “sangat suka” dan “suka” juga paling tinggi pada P2, menandakan bahwa formulasi tersebut paling disukai secara keseluruhan.

Tabel 1
Rata-rata Skor Penilaian Panelis Terhadap Uji Mutu Organoleptik

Karakteristik	P1	P2	P3
Warna	3,93	4,00	3,83
Aroma	3,77	4,00	3,33
Tekstur	3,77	4,13	3,40
Rasa	3,83	4,13	3,50
Penerimaan Keseluruhan	3,97	4,10	3,20

Zat Gizi

Tabel 2
Hasil Analisis Laboratorium Pada Brownies Zenin

Perlakuan	Hasil Analisis Objektif		
	Protein (gram)	Kalsium (ppm)	Zink (ppm)
P1	8,60	18561,42	56,58
P2	13,1109	16926,59	46,7
P3	13,2435	20408,16	42,99

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan P3 sebesar 13,24 gram, diikuti oleh P2 sebesar 13,11 gram, dan terendah pada P1 sebesar 8,60 gram. Kadar kalsium tertinggi ditemukan pada P3 sebesar 20.408,16 ppm, sedangkan kadar terendah terdapat pada P2 sebesar 16.926,59 ppm. Sementara itu, kadar zink tertinggi terdapat pada P1 sebesar 56,58 ppm, diikuti oleh P2 sebesar 46,70 ppm, dan terendah pada P3 sebesar 42,99 ppm. Hasil ini menunjukkan adanya variasi kandungan zat gizi antar perlakuan yang dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan.

Perlakuan P2, yang menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi berdasarkan hasil uji organoleptik, memiliki komposisi zat gizi yang tergolong seimbang. Dalam setiap 100 gram produk, kandungan gizinya meliputi energi sebesar 349,08 kkal, protein 13,11 gram, lemak 19,18 gram, karbohidrat 35,46 gram, kalsium 16.926,6 ppm, zink 46,7 ppm, dan serat sebanyak 1,9 gram.

Tabel 3
Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Brownies Zenin

Perlakuan	Zat Gizi								
	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	Kalsium (ppm)	Fe (mg)	Zink (ppm)	Vit.A (RE)	Serat (gram)
P1	361,72	8,6031	18,68	39,44	18561,4	1,48	56,58	79,84	1,38
P2	349,08	13,1109	19,18	35,46	16926,6	1,58	46,7	80,02	1,9
P3	339,62	13,2435	20,66	28,198	20408,2	1,78	42,99	1,78	2,28

PEMBAHASAN

A. Uji Subjektif

1. Warna

Warna merupakan aspek penting dalam meningkatkan daya tarik visual serta memengaruhi persepsi rasa dan minat konsumen terhadap produk pangan (Winarno, 2020 dalam Rahmadiana & Farapti, 2024). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan P2 memperoleh tingkat kesukaan warna tertinggi, dengan 46,7% panelis menyatakan “suka” dan 30% “sangat suka”. Selain itu, uji hedonik terhadap mutu warna menunjukkan bahwa 76,7% panelis menyukai warna cokelat yang dihasilkan, mencerminkan penerimaan visual yang baik terhadap produk. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Nurhasanah et al. (2023), yang menyatakan bahwa warna cokelat yang seragam dan menarik pada produk brownies dapat meningkatkan daya tarik dan persepsi positif terhadap kualitas produk.

2. Aroma

Aroma merupakan aspek penting dalam penilaian organoleptik karena mampu membentuk persepsi awal dan memengaruhi daya tarik konsumen terhadap produk pangan (Negara et al., 2016 dalam Wardhana et al., 2022). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan P2 memiliki tingkat penerimaan aroma tertinggi, dengan 30% panelis menyatakan “sangat suka” dan 50% “suka”. Tingginya tingkat kesukaan ini diduga berkaitan dengan kombinasi bahan dalam formulasi P2, seperti tepung kacang hijau, tepung biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete, yang menghasilkan aroma khas selama proses pengukusan. Penelitian oleh Martínez et al. (2025), yang menemukan bahwa penggunaan minyak kacang dingin seperti walnut dan pistachio menghasilkan aroma kompleks dan menyatu baik dengan bahan utama, sehingga meningkatkan skor organoleptik secara keseluruhan.

3. Rasa

Rasa merupakan atribut penting dalam penilaian mutu pangan yang dipengaruhi oleh rangsangan mulut, serta berkaitan erat dengan tekstur dan konsistensi produk (Arziyah et al., 2022). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan P2 memperoleh tingkat kesukaan rasa tertinggi, dengan 43,3% panelis menyatakan “sangat suka” dan 30% “suka”. Formulasi ini dinilai memberikan cita rasa manis dan gurih yang seimbang berkat sinergi bahan seperti tepung kacang hijau, tepung biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete. Penilaian ini sejalan dengan penelitian oleh Miranda et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan tepung kacang hijau dan pisang dapat meningkatkan cita rasa manis dan gurih secara signifikan.

4. Tekstur

Tekstur merupakan atribut penting dalam uji organoleptik yang memengaruhi kualitas, daya terima, dan nilai jual produk pangan (Herlambang et al., 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 memiliki tingkat penerimaan tekstur tertinggi, dengan 36,7% panelis menyatakan “sangat suka” dan 46,7% “suka”. Tekstur brownies P2 yang padat namun lembut dinilai memberikan sensasi chewy yang khas dan mengenyangkan. Karakteristik ini diperoleh dari kombinasi bahan nabati seperti tepung kacang hijau, tepung biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete yang berperan dalam membentuk struktur padat dan lembap. Temuan ini didukung oleh Larasati et al. (2023) yang menyatakan bahwa tekstur padat masih dapat diterima selama berada dalam batas chewy yang tidak keras.

5. Penerimaan Keseluruhan

Penilaian organoleptik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat penerimaan keseluruhan produk pangan, karena keempatnya saling berkaitan dalam membentuk persepsi mutu konsumen (A. R. Putri & Handayani, 2021). Formulasi P2 menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi, dengan 23,3% panelis menyatakan “sangat suka” dan 66,7% “suka”. Kombinasi bahan nabati seperti tepung kacang hijau, tepung biji labu kuning, pisang ambon, dan kacang mete menghasilkan profil sensorik yang harmonis, mencakup cita rasa manis-gurih, tekstur lembut dan kenyal, aroma khas, serta warna yang coklat menarik yang menjadikan brownies Zenin pada Perlakuan 2 tidak hanya bernilai gizi, tetapi juga memiliki daya tarik sensori tinggi yang potensial secara komersial.

B. Uji Objektif

1. Protein

Kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (13,24 gram), diikuti oleh P2 (13,11 gram), sedangkan perlakuan P1 menunjukkan kadar terendah (8,60 gram). Perbedaan ini disebabkan oleh variasi proporsi penggunaan bahan nabati tinggi protein seperti tepung kacang hijau, biji labu kuning, dan kacang mete, di mana kacang hijau diketahui mengandung sekitar 22–24 gram protein per 100

gram bahan kering (A. R. Putri & Handayani, 2021). Protein merupakan zat gizi makro esensial yang berperan dalam pembentukan jaringan dan perbaikan sel tubuh, serta sangat penting pada masa pertumbuhan anak. Kekurangan protein terbukti berkontribusi terhadap kejadian stunting, sebagaimana dilaporkan oleh Wati (2021) yang mencatat bahwa anak dengan asupan protein rendah memiliki risiko hampir enam kali lebih besar mengalami stunting ($OR = 5,95$; $p = 0,021$). Dengan kandungan protein yang tinggi, brownies Zenin berpotensi menjadi cemilan fungsional yang mendukung asupan gizi anak serta berkontribusi dalam pencegahan stunting.

2. Zink

Zink merupakan mikronutrien esensial yang berperan dalam lebih dari 300 reaksi enzimatik, termasuk pertumbuhan sel, fungsi imun, dan penyembuhan luka. Pada penelitian ini, kandungan zink tertinggi ditemukan pada perlakuan P1 (56,58 ppm), diikuti oleh P2 (46,7 ppm) dan P3 (42,99 ppm). Kekurangan zink telah terbukti berkaitan dengan gangguan pertumbuhan, sebagaimana dinyatakan oleh Safitri et al. (2021) bahwa kadar zink serum rendah merupakan faktor risiko signifikan terhadap kejadian stunting pada anak usia 24–59 bulan. Dengan demikian, brownies Zenin yang mengandung zink dari bahan nabati lokal seperti tepung kacang hijau dan tepung biji labu berpotensi menjadi sumber mikronutrien fungsional yang mendukung status gizi dan pertumbuhan anak.

3. Kalsium

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar kalsium tertinggi terdapat pada perlakuan P3 sebesar 20.408,16 ppm, diikuti oleh P1 sebesar 18.561,42 ppm, dan terendah pada P2 sebesar 16.926,59 ppm. Perbedaan ini dipengaruhi oleh variasi penggunaan bahan baku nabati seperti tepung biji labu kuning dan kacang mete yang diketahui mengandung kalsium dalam jumlah tinggi, serta dilengkapi senyawa pendukung penyerapan mineral seperti magnesium dan fosfor (Wahyuni & Lestari, 2022). Kalsium memiliki peran penting dalam proses mineralisasi tulang dan pertumbuhan linear, terutama pada masa pertumbuhan anak-anak dan remaja. Penelitian oleh Marsellinda & Ferilda (2023) yang menemukan bahwa anak-anak dengan asupan kalsium rendah memiliki risiko 3,6 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan dengan anak-anak yang memperoleh asupan kalsium yang cukup. Oleh karena itu, brownies Zenin dengan formulasi bahan nabati kaya kalsium berpotensi menjadi pangan fungsional alternatif yang tidak hanya disukai anak-anak, tetapi juga mendukung kecukupan mineral penting guna mencegah gangguan pertumbuhan akibat defisiensi kalsium.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa brownies Zenin dengan perlakuan dua (P2) — yaitu substitusi tepung terigu dengan 45 g tepung kacang hijau, 10 g tepung biji labu kuning, 50 g pisang ambon, dan 20 g kacang mete — merupakan formulasi terbaik berdasarkan uji organoleptik dan kandungan gizi. Perlakuan ini memperoleh skor tertinggi pada parameter warna (4,00), aroma (4,00), tekstur (4,13), rasa (4,13), dan penerimaan keseluruhan (4,10), serta tingkat penerimaan panelis >70% pada hampir seluruh aspek. Kandungan zat gizi dalam satu porsi brownies P2 sebesar 174,54 kkal energi, 6,56 g protein, 9,59 g lemak, 17,73 g karbohidrat, 8463,30 ppm kalsium, 23,35 ppm zink, dan 0,95 g serat, menunjukkan potensi sebagai pangan fungsional untuk mendukung pencegahan stunting. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan brownies Zenin difokuskan pada formulasi P2 dengan optimalisasi kandungan serat dan fortifikasi zink, serta uji daya terima lebih pada sasaran balita untuk mengetahui efektivitas produk sebagai alternatif Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal dan merancang kemasan yang menarik dan praktis agar produk ini lebih disukai dan mudah dipasarkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya selama proses penyusunan jurnal. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Laboratorium Analitik Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana yang telah membantu

dalam proses analisis, serta kepada para panelis yang telah berpartisipasi dalam uji organoleptik. Dukungan dan kontribusi dari berbagai pihak sangat berarti dalam terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (PMT) untuk Balita dan Ibu Hamil*. Direktorat Gizi Masyarakat, Kemenkes RI.
2. Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 34(4), 250–265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.00000000158>
3. De Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: a global perspective. *Maternal & Child Nutrition*, 12(S1), 12–26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>
4. Shahidi, F. (2009). Functional foods: Promises and challenges. *Food Science and Technology*, 20(6), 111–131. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.01.002>
5. Kemenkes RI. (2023). Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Balita dan Ibu Hamil. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 6(August), 78–81.
6. Maulidina, A., Karimuna, L., Syukri, M., Ilmu dan Teknologi Pangan, J., Pertanian, F., Halu Oleo, U., & Agroteknologi, J. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Raja (*Musatextilia*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus vulgaris* L.) Terhadap Nilai Gizi dan Organoleptik Brownies. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 7(1), 4668–4680.
7. Ananda, G. A. M. G., & Koeswiryono, D. P. (2023). Brownies Panggang Berbahan Campuran Tepung Biji Labu. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, 2(11), 2428–2435. <https://doi.org/10.22334/paris.v2i11.612>
8. Gibson, R. S., Bailey, K. B., Gibbs, M., & Ferguson, E. L. (2008). A review of phytate, iron, zinc, and calcium concentrations in plant-based complementary foods. *Food and Nutrition Bulletin*, 31(2_suppl2), S134–S146. <https://doi.org/10.1177/15648265080312S208>
9. Rahmadiana, W., & Farapti, F. (2024). Uji Organoleptik dan Daya Terima Produk Sari Kacang Hijau Kencur sebagai Pangan Fungsional *Organoleptic Tests and Acceptance of Extract Kencur Mung Beans as Functional Foods*. 102–109.
10. Nurhasanah, I., Putri, R. M., & Zulkifli, M. (2023). Pengaruh Penambahan Bahan Nabati terhadap Mutu Organoleptik Brownies Fungsional. *Jurnal Pangan Fungsional Indonesia*, 4(1), 21–29.
11. Wardhana, M. Y., AR, C., & Makmur, T. (2022). Daya Terima Konsumen Terhadap Produk Olahan Minuman Serbuk Dari Limbah Biji Nangka (*Arthocarpus Heterophilus*). *Mahatani: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)*, 5(1), 89. <https://doi.org/10.52434/mja.v5i1.1766>
12. Martínez, E., Pardo, J. E., Álvarez-Ortí, M., Martínez-Navarro, M. E., & Rabadán, A. (2025). Sensory and Lipid Profile Optimization of Functional Brownies Through Cold-Pressed Nut Oil Substitution for Butter. *Applied Sciences (Switzerland)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/app15010454>
13. Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i2.602>
14. Miranda, M. ., Rotua, M., & Susyani, S. (2023). Formulasi Brownies Berbasis Tepung Kacang Hijau dan Puree Kulit Pisang Raja Sebagai Makanan Selingan Tinggi Kalium. *JGK: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.36086/jgk.v3i1.1676>

15. Herlambang, F. P., Listriyanto, A., & Ahmad, A. M. (2019). Karakteristik Fisik dan Uji Organoleptik Produk Bakso Tepung Singkong sebagai Substitusi Tepung Tapioka. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 7(3), 253–258. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2019.007.03.05>
16. Larasati, S. E., Rukmini, A., & Sari, A. S. (2023). Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Kedelai Putih pada Pembuatan Brownies Kukus dan Tingkat Kesukannya pada Masyarakat. *Pendidikan Teknik Boga Busana UNY*, 18(1), 1–9.
17. Putri, A. R., & Handayani, N. (2021). Evaluasi kualitas sensorik dan komposisi nutrisi pada produk bakery alternatif dengan bahan nabati. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Agroindustri*, 8(1), 15–25.
18. Wati, R. (2021). Asupan Protein Rendah Meningkatkan Risiko Stunting pada Anak di Magelang. *Nutrizione: Jurnal Gizi Dan Pangan*, 5(2), 115–122.
19. Pratiwi, A. M., Heryati, U., & Nurhasanah, L. (2022). Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 14(1), 45–52.
20. Safitri, D., Lestari, I. A., & Ramadhan, D. (2021). Kadar Zinc Serum Rendah Sebagai Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia 24–59 Bulan. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 9(2), 112–119.
21. Wahyuni, A., & Lestari, P. (2022). Pemanfaatan Tepung Biji Labu sebagai Sumber Kalsium pada Produk Olahan Fungsional. *Jurnal Gizi Indonesia*, 10(2), 117–124.
22. Marsellinda, M., & Ferilda, R. (2023). Hubungan Asupan Kalsium dengan Stunting pada Anak Usia Prasekolah. *Jurnal Buana Farma*, 8(1), 50–58.