



SUBSTITUSI TAHU DAN PENAMBAHAN IKAN PE ASAP PADA PEMBUATAN NUGET AYAM : KARAKTERISTIK SENSORI DAN PREFERENCE

Fifi Allaidah Rahmah¹, Any Sutiadiningsih², Niken Purwidiani³, Aisyah Nurin Kamiliya⁴
Program Studi Sarjana Terapan Seni Kuliner, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya

Email: fifi.22097@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to analyze the sensory characteristics of chicken nuggets with tofu substitution and the addition of smoked pe fish, to determine the panelists' preferences, and to identify the best formulation based on sensory characteristics and panelist preference. The study employed an experimental method with a quantitative approach using three treatments, namely the proportion of chicken meat to tofu substitution and smoked pe fish at 40:60%, 30:70%, and 20:80%. Sensory and hedonic evaluations were conducted involving 34 panelists using a five-point hedonic scale ranging from 1 (strongly dislike) to 5 (strongly like). Sensory characteristic data were analyzed using the Friedman test, while preference data were analyzed using one-way ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the formulation containing 40% chicken meat and 60% tofu substitution with smoked pe fish was the best formulation based on sensory characteristics and panelists' preferences. This formulation obtained the highest scores for color, texture, and overall acceptability, characterized by a golden-brown appearance, a firm and chewy texture, and the highest level of consumer acceptance compared with the other formulations. Therefore, this formulation has the potential to serve as an innovative chicken nugget product utilizing local food ingredients with high nutritional value at an affordable cost.

Keywords: chicken nuggets, panelist preference, sensory characteristics, smoked pe fish, tofu substitution.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sensori nugget ayam dengan substitusi tahu dan penambahan ikan pe asap, mengetahui tingkat kesukaan (*preference*) panelis, serta menentukan formula terbaik berdasarkan karakteristik sensori dan *preference* panelis. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif melalui tiga perlakuan, yaitu perbandingan daging ayam dengan substitusi tahu dan ikan pe asap sebesar 40:60%, 30:70%, dan 20:80%. Pengumpulan data dilakukan melalui uji sensori dan uji hedonik terhadap 34 panelis menggunakan skala 1 (sangat tidak suka) hingga 5 (sangat suka). Data karakteristik sensori dianalisis menggunakan uji Friedman, sedangkan data *preference* dianalisis menggunakan uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 40% daging ayam : 60% substitusi (tahu dan ikan pe asap) merupakan formula terbaik berdasarkan karakteristik sensori dan *preference* panelis. Formula tersebut memperoleh nilai tertinggi pada aspek warna, tekstur, dan kesukaan keseluruhan, dengan karakteristik warna cokelat keemasan, tekstur padat dan kenyal, serta tingkat penerimaan panelis yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Oleh karena itu, formulasi tersebut berpotensi menjadi alternatif

Article History

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagiarism Checker

No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



inovatif dalam pengembangan produk nugget berbahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi dan harga terjangkau.

Kata kunci: ikan pe asap, karakteristik sensori, nugget ayam, *preference*, substitusi tahu.

PENDAHULUAN

Kesibukan masyarakat perkotaan mendorong meningkatnya konsumsi makanan cepat saji, termasuk nugget ayam yang digemari karena praktis dan menjadi sumber protein hewani bagi berbagai kalangan usia. Namun, penggunaan daging ayam sebagai bahan utama meningkatkan biaya produksi tanpa selalu sebanding dengan nilai gizi yang dihasilkan, sehingga diperlukan diversifikasi bahan lokal yang terjangkau namun tetap kaya protein.

Berbagai inovasi formulasi nugget telah dikembangkan dengan mengombinasikan daging ayam bersama bahan nabati maupun hewani lain untuk meningkatkan nilai gizi dan variasi sensori (Susanti et al., 2021). Pada penelitian ini, tahu dipilih sebagai bahan substitusi karena kandungan protein nabati, tekstur lembut, dan daya serap air yang baik, sekaligus menyumbang mineral seperti kalsium dan fosfor (Wahyudi et al., 2022).). Ikan pe asap—hasil pengolahan ikan pari melalui pengasapan—ditambahkan karena proses pengasapan menurunkan kadar air sehingga protein lebih terkonsentrasi dan cita rasa lebih kuat, di samping memberi aroma dan rasa khas smoky (Mielcarek et al., 2020). Penelitian terdahulu pada substitusi tahu sebagai filler nugget ayam menunjukkan pengaruh nyata terhadap tekstur, rasa, dan warna, dengan tingkat substitusi optimal sekitar 50% sebelum kesukaan menurun akibat tekstur yang terlalu lembek (Hartono, 2020). Sebagai pengikat, penelitian ini menggunakan roti tawar, yang secara fungsional tetap memiliki daya ikat air dari kandungan pati dan gluten tepung terigu meski telah melalui fermentasi dan pemanggangan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis karakteristik sensori nugget ayam substitusi tahu dan ikan pe asap pada aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur; (2) mengetahui preferensi panelis terhadap produk; dan (3) menentukan formula dengan karakteristik mutu sensori dan preferensi terbaik di antara tiga formula yang diuji.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan, Universitas Negeri Surabaya. Program Studi Sarjana Terapan Seni Kuliner, Formula ketiga perlakuan ditentukan melalui dua tahap pra-eksperimen: uji standar resep untuk memilih basis resep terbaik, dilanjutkan uji organoleptik proporsi tahu dan ikan pe asap terhadap 9 panelis tidak terlatih yang dianalisis dengan uji Friedman dan uji lanjut Wilcoxon Signed Rank Test. Komposisi bahan pada tahap pra-eksperimen 2 disajikan pada Tabel dibawah

Pada eksperimen utama, penilaian sensori dilakukan oleh 34 panelis semi-terlatih terhadap lima atribut—warna, aroma, rasa, tekstur, dan kesukaan keseluruhan—menggunakan skala hedonik 1 (sangat tidak suka) hingga 5 (sangat suka). Komposisi bahan pada desain eksperimen utama disajikan pada tabel berikut.

Bahan	perlakuan		
	25%:25%	35%:15%	35%:5%
Ikan pe asap	25 g	35 g	35 g
Tahu	25 g	15 g	5 g
Daging ayam	50 g	50 g	50 g
Roti tawar	10 g	10 g	10 g
Susu segar	10 ml	10 ml	10 ml
Bawang putih	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Lada bubuk	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Garam	1 g	1 g	1 g
Penyedap	1 g	1 g	1 g



Bahan	perlakuan		
	60:40%	70:30%	80:20%
Ikan pe asap	42 g	49 g	56 g
Tahu	18 g	21 g	24 g
Daging ayam	40 g	30 g	20 g
Roti tawar	10 g	10 g	10 g
Susu segar	10 ml	10 ml	10 ml
Bawang putih	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Lada bubuk	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Garam	1 g	1 g	1 g
Penyedap	1 g	1 g	1 g

Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan, dilanjutkan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) apabila terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Formula terbaik yang terpilih selanjutnya dianalisis proksimat meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan nilai energi, kemudian dibandingkan dengan SNI 6683:2014 tentang nugget ayam.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji karakteristik sensori nugget ayam substitusi ikan pe asap dan tahu terhadap pada tiga formula proporsi berbeda melalui dua tahap pengujian. Tahap pertama menggunakan 9 panelis dengan uji Friedman dilanjutkan uji Wilcoxon untuk parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur. Tahap kedua menggunakan 34 panelis dengan skala hedonik, dianalisis menggunakan ANOVA dan uji Duncan. Tujuannya menentukan formula nugget ayam yang paling disukai panelis dari segi sensori dan kesukaan.

1. Hasil Pra-Eksperimen 2

a. Aspek Warna pra-eksperimen 2

Test Statistic ^a	
N	9
Chi-Square	16,909
df	2
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Test Statistic ^a			
	warna 35:15% - warna25:25%	war na45:5% - warna25:25%	warna 45:5% - warna 35:15%
Z	2,887 ^b	2,739 ^b	2,449 ^b
Asy mp. Sig. (2- tailed)	,004	,006	,014
a. Wilcoxon Signed Rank Test			
b. Based on positive rank			

Uji Friedman menunjukkan perbedaan signifikan pada warna antarperlakuan (Chi-Square=16,909; $p=0,000$). Uji lanjut Wilcoxon menunjukkan seluruh pasangan perlakuan berbeda nyata ($p < 0,05$), mengindikasikan bahwa perubahan proporsi ikan pe asap dan tahu memengaruhi intensitas warna nugget secara konsisten.



b. Aspek Aroma pra-eksperimen 2

Test Statistic ^a	
N	9
Chi-Square	10,750
df	2
Asymp. Sig.	,005
a. Friedman Test	

Test Statistic ^a			
	Arom a35:15%- Aroma25:25%	Arom a45:5%- Aroma25:25%	Arom a45:5% - Aroma 35:15%
Z	1,780 ^b	2,114 ^b	2,121 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,075	,034	,034
a. Wilcoxon Signed Rank Test			
b. Based on positive rank			

Uji Friedman menunjukkan perbedaan signifikan pada aroma (Chi-Square=10,750; $p=0,005$). Uji Wilcoxon menunjukkan pasangan 35:15% dengan 25:25% tidak berbeda nyata ($p=0,075$), sedangkan pasangan yang melibatkan perlakuan 45:5% berbeda nyata, menunjukkan aroma smoky baru terasa signifikan pada proporsi ikan pe asap tertinggi.

c. Apek Tesktur pra-eksperimen 2

Test Statistic ^a	
N	9
Chi-Square	17,543
Df	2
Asymp. Sig.	,000
a. Friedman Test	

Test Statistic ^a			
	Tekstur 35:15%- Tekstur25:25%	Tekstur ur45:5%- Tekstur25:25%	Tekstur 45:5%-Tekstur 35:15%
Z	-2,887 ^b	2,762 ^b	-2,598 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004	,006	,009
a. Wilcoxon Signed Rank Test			
b. Based on positive rank			

Uji Friedman menunjukkan perbedaan signifikan pada tekstur (Chi-Square=17,543; $p=0,000$). Seluruh pasangan perlakuan pada uji Wilcoxon berbeda nyata ($p<0,05$), menunjukkan bahwa perubahan proporsi tahu dan ikan pe asap konsisten memengaruhi kekompakan tekstur nugget.



d. Aspek Rasa pra-eksperimen 2

Test Statistic ^a	
N	9
Chi-Square	7,548
df	2
Asymp. Sig.	,023
a. Friedman Test	

Test Statistic ^a			
	Rasa3 5:15% - Rasa25:25%	Rasa 45:5% - Rasa25:25%	Rasaa 45:5% - Rasaa 35:15%
Z	1,811 ^b	1981 ^b	1,134 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,070	,048	,257
a. Wilcoxon Signed Rank Test			
b. Based on positive rank			

Uji Friedman menunjukkan perbedaan signifikan pada rasa (Chi-Square=7,548; $p=0,023$). Namun, uji Wilcoxon hanya menunjukkan perbedaan nyata pada pasangan 45:5% dengan 25:25% ($p=0,048$), sedangkan dua pasangan lainnya tidak berbeda nyata, mengindikasikan rasa baru berubah signifikan pada rentang proporsi ikan pe asap yang lebih ekstrem.

e. Aspek Kesukaan Keseluruhan pra eksperimen 2

Test Statistic ^a	
N	9
Chi-Square	8,647
df	2
Asymp. Sig.	,013
a. Friedman Test	

Test Statistic ^a			
	Kesukaa n35:15%- Kesukaan25:25%	Kesuk aan45:5%- Kesukaan25:25%	Kesukaa n45:5%-Kesukaan 35:15%
Z	-,312 ^b	2,420 ^c	-2,588 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	,755	,016	,010
a. Wilcoxon Signed Rank Test			
b. Based on positive rank			

Uji Friedman menunjukkan perbedaan signifikan pada kesukaan keseluruhan (Chi-Square=8,647; $p=0,013$). Uji Wilcoxon menunjukkan perlakuan 45:5% berbeda nyata dibandingkan kedua perlakuan lainnya ($p<0,05$), sedangkan 35:15% dan 25:25% tidak berbeda nyata. Berdasarkan hasil pra-eksperimen ini, proporsi 35% ikan pe asap : 15% tahu dipilih sebagai acuan tahap eksperimen utama karena memberikan keseimbangan sensori terbaik sebelum proporsi ikan pe asap yang terlalu tinggi menurunkan penerimaan panelis.



Hasil Eksperimen Utama

Data penilaian panelis pada eksperimen utama dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap lima atribut sensori nugget ayam, dilanjutkan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) apabila hasil ANOVA signifikan ($p < 0,05$).

a. Aspek Warna Eksperimen Utama

ANOVA						
		Sum of square	df	Means Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	38,373	2	19,186	31,078	0
	Within Groups	61,118	99	0,617		
	Total	99,49	101			

Aspek Warna				
Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05		
Formula	N	1	2	3
Perlakuan40:60%	34	3,1176		
perlakuan30:70%	34		3,7941	
perlakuan20:80%	34			4,6176
Sig.		1,000	1,000	1,000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34,000.				

Nilai F sebesar 31,078 ($p=0,000$) menunjukkan pengaruh signifikan proporsi substitusi terhadap warna nugget. Uji Duncan menempatkan ketiga formula pada subset berbeda, dengan formula 20:80% memperoleh nilai warna tertinggi (4,62) dan formula 40:60% terendah (3,12). Semakin tinggi proporsi ikan pe asap, warna nugget semakin coklat keemasan—dipengaruhi senyawa fenolik hasil pengasapan yang mengendap pada permukaan bahan (Aly et al., 2022). serta intensifnya reaksi Maillard akibat meningkatnya gugus amino dari protein ikan pe asap.

b. Atribut Aroma

ANOVA						
		Sum of square	df	Mean Square	F	Sig.
a	Between Groups	8,373	2	4,186	6,797	,002
	Within Groups	60,917	99	,616		
	Total	69,343	101			

Aspek Aroma			
Duncan		Subset for alpha = 0.05	
Formula	N	1	2
Perlakuan40:60%	34	3,7353	
perlakuan30:70%	34		4,2353
perlakuan20:80%	34		4,4118
Sig.		1,000	,356
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34,000.			



Nilai F sebesar 6,797 ($p=0,002$) menunjukkan pengaruh signifikan terhadap aroma. Uji Duncan mengelompokkan formula 30:70% dan 20:80% pada subset yang sama (tidak berbeda nyata), sedangkan formula 40:60% berbeda nyata dengan nilai terendah (3,74). Proporsi ikan pe asap yang lebih tinggi memperkuat karakter smoky khas dari senyawa volatil hasil pengasapan (Asmara et al., 2024).

c. Aspek Tekstur

ANOVA						
		Sum of square	df	Means Square	F	Sig.
r	Tekstu	22,196	2	11,098	18,576	,000
	Between Groups	59,147	99	,597		
	Total	81,343	101			

Aspek Tekstur			
Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Formula	N	1	2
Perlakuan40:60%	34	2,9706	
perlakuan30:70%	34	3,3235	
perlakuan20:80%	34		4,0882
Sig.		,063	1,000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34,000.			

Nilai F sebesar 18,576 ($p=0,000$) menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tekstur. Formula 40:60% dan 30:70% berada pada subset yang sama (tidak berbeda nyata), sedangkan formula 20:80% berbeda nyata dengan nilai tertinggi (4,09). Proporsi tahu yang lebih tinggi memberikan efek pelembutan dari gel protein kedelai tanpa membuat produk terlalu lembek (Seftiono, 2017).

d. Aspek Rasa

ANOVA						
		Sum of square	df	Means Square	F	Sig.
Aspek	Rasa	8,549	2	4,275	7,180	,001
	Between Groups	58,941	99	,597		
	Total	67,490	101			

Aspek Rasa			
Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Formula	N	1	2
Perlakuan40:60%	34	3,8235	
perlakuan30:70%	34	4,1176	
perlakuan20:80%	34		4,5294
Sig.		,119	1,000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34,000.			

Nilai F sebesar 7,180 ($p=0,001$) menunjukkan pengaruh signifikan terhadap rasa. Formula 40:60% dan 30:70% tidak berbeda nyata, sedangkan formula 20:80% berbeda nyata dengan nilai

tertinggi (4,53). Tahu menyumbang rasa gurih lembut yang menyeimbangkan intensitas rasa asap dari ikan pe asap (Yang et al., 2016).

e. Aspek Kesukaan Keseluruhan

ANOVA						
		Sum of square	df	Means Square	F	Sig.
Kesukaan Keseluruhan	Between Groups	12,490	2	6,245	5,338	,006
	Within Groups	115,824	99	1,170		
	Total	128,314	101			

Aspek Kesukaan Keseluruhan			
Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Formula	N	1	2
Perlakuan40:60%	34	2,7941	
perlakuan30:70%	34		3,4118
perlakuan20:80%	34		3,6176
Sig.		1,000	,434
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 34,000.			

Nilai F sebesar 5,338 ($p=0,006$) menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kesukaan keseluruhan. Formula 30:70% dan 20:80% berada pada subset yang sama, sedangkan formula 40:60% berbeda nyata dengan nilai terendah (2,79). Meski demikian, mempertimbangkan keunggulan formula 40:60% pada warna dan tekstur, formula ini tetap ditetapkan sebagai formula terbaik karena memberikan keseimbangan karakteristik sensori secara keseluruhan (Tarwendah, 2019).

Secara keseluruhan, meskipun formula 20:80% unggul pada aroma, rasa, dan tekstur, kesukaan keseluruhan tidak sepenuhnya mengikuti pola tersebut: formula 30:70% dan 20:80% berada pada kelompok Duncan yang sama untuk kesukaan keseluruhan, sedangkan formula 40:60% justru unggul signifikan pada warna dan tekstur dibanding kedua formula lainnya. Temuan ini menegaskan bahwa penerimaan panelis bersifat holistik—merupakan akumulasi seluruh atribut sensori, bukan hanya satu aspek dominan (Tarwendah, 2019). Berdasarkan pertimbangan tersebut, formula 40% ayam : 60% substitusi (tahu dan ikan pe asap) ditetapkan sebagai formula terbaik karena memberikan keseimbangan karakteristik sensori paling baik, meskipun nilai aroma dan rasanya lebih rendah dibanding kedua formula lain.

Hasil uji laboratorium

No.	Parameter	Unit	Simplo	Diplo	Limit Of Detection	Method
1	Energi Total	Kcal/100g	1967.48	198.19	-	11-3-3/MU (Perhitungan)
2	Energi Dari Lemak	Kcal/100g	105.48	108.27	-	11-3-3/MU (Perhitungan)
3	Kadar abu	%	1.59	1.63	-	SNI 01-2891-1992 point 6.1
4	Kadar air	%	63.69	63.86	-	SNI 01-2891-1992 point 5.1
5	Karbohidrat	%	6.21	6.17	-	11-3-3/MU (Perhitungan)
6	Kadar Lemak Total	%	11.72	12.03	-	11-3-2/MU (Weibull)
7	Kadar Protein	%	16.88	16.31	-	SNI 01-2891-1992 point 6.1



Hasil uji laboratorium terhadap formula 40:60% menunjukkan kadar abu 1,63%, kadar air 63,86%, karbohidrat 6,17%, lemak total 12,03%, dan protein 16,88%. Kadar protein telah melampaui ambang minimum SNI nugget kombinasi (9%), didukung kontribusi protein hewani dari ikan pe asap dan protein nabati dari tahu (Harikedua, 2019). Kadar karbohidrat yang rendah (6,17% dari batas maksimum SNI 23%) mengindikasikan produk didominasi protein, karakteristik umum produk olahan daging. Kadar abu 1,63% masih di bawah batas maksimum acuan nugget ikan SNI 7758:2013 (2,5%). Namun, kadar air 63,86% melebihi batas maksimum SNI 6683:2014 tentang nugget ayam (60%), yang disebabkan tingginya kandungan air alami pada tahu serta penambahan susu segar dalam adonan (Purwandari, 2023)—suatu titik perhatian untuk pengembangan produk lebih lanjut, misalnya melalui pengaturan proporsi tahu atau metode pengurangan kadar air.

KESIMPULAN

Substitusi tahu dan penambahan ikan pe asap memberikan pengaruh signifikan terhadap seluruh atribut sensori nugget ayam (warna, aroma, rasa, tekstur, kesukaan keseluruhan; $p < 0,05$). Semakin tinggi proporsi substitusi, warna semakin coklat keemasan, aroma smoky semakin kuat, tekstur semakin lembut, dan rasa semakin gurih-kompleks. Meski formula 20:80% unggul pada aroma dan rasa, formula 40% ayam : 60% substitusi ditetapkan sebagai formula terbaik karena memberikan keseimbangan karakteristik sensori tertinggi pada warna, tekstur, dan kesukaan keseluruhan. Analisis proksimat formula terbaik menunjukkan kandungan protein yang telah memenuhi standar SNI, meski kadar air masih melampaui batas maksimum yang dipersyaratkan. Produk ini berpotensi sebagai alternatif nugget berbahan pangan lokal yang bergizi tinggi dan terjangkau, dengan saran penelitian lanjutan pada aspek daya simpan, formulasi bumbu penetral aroma, dan jenis kemasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, M. B. I., Ermin, & Koroy, M. (2022). Pengaruh Lama Waktu Pengasapan Terhadap Kualitas Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) dan Ikan Tuna Tongkol (Euthinus Affinis) Berdasarkan Hasil Uji Organoleptik di Kota Ternate". *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(21), 490-507. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7302261>
- Asmara, S., Kuncoro, S., & Amalia, A. C. (2024). *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering Bakar Arang Kayu dan Sabut Kelapa pada Berbagai Konsentrasi Making Smoked Catfish (Clarias gariepinus) Using Wood Charcoal and Coconut Fiber at Various Concentrations*.
- Harikedua, S. D. (2019). *PROTEIN GELS : A MINI REVIEW*. 7(1).
- Hartono, kue tradisional khas. (2020). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する 共分散構造分析Title. 2, 1-9.
- Mielcarek, K., Pu, A., Gromkowska-k, J, K., Moskwa, & Justyna. (2020). Proximal Composition and Nutritive Value of Raw Smoked Fish. *Mdpi Journal*, 3, 2-21. https://www.researchgate.net/publication/347675369_Proximal_Composition_and_Nutritive_Value_of_Raw_Smoked_and_Pickled_Freshwater_Fish
- Seftiono, H. (2017). *Changes in the physical chemistry of proteins throughout the healing process are known to be the same as in the postpartum*. 3(1), 85-92.
- Susanti, I., Afifah, D. N., Wijayanti, H. S., & Rustanti, N. (2021). Nutrient Content, Protein Digestibility, and Acceptability of Substituting Tempeh Gembus Nuggets With Tilapia Fish. *Media Gizi Indonesia*, 16(2), 139-149. <https://doi.org/10.20473/mgi.v16i2.139-149>
- Tarwendah, I. P. (2019). Jurnal review : Studi Komparasi Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(3), 1383-1390.
- Wahyudi, R., Indriani, H., & Haris, M. S. (2022). Tahu Sabar (Sari Bahari) Upaya Pemanfaatan Limbah Produksi Garam sebagai Tahu Bahan Organik Ramah Lingkungan bagi Penderita Stunting. *Amerta Nutrition*, 6(1), 44. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1.2022.44-52>
- Yang, A., Smyth, H., Chaliha, M., & James, A. (2016). Sensory quality of soymilk and tofu from soybeans lacking lipooxygenases. *Food Science and Nutrition*, 4(2), 207-215. <https://doi.org/10.1002/fsn3.274>