DAFTAR PUSTAKA

Al Mardiyah, B., & Astuti, N. (2019). Pengaruh Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) dan Tulang Ayam terhadap Sifat Organoleptik dan Tingkat Kesukaan Nugget Ayam. *Jurnal Tata Boga*, 8(2).

Bohari, B., dkk. (2022). Pengaruh karakteristik organoleptik terhadap daya terima produk pangan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*.

Engelen, A. (2017). *Analisis Sensori dan Warna pada Pembuatan Telur Asin dengan Cara Basah*. Jurnal Technopreneur, 5(1), 8–12. Penelitian ini menggunakan uji sensori untuk menilai tingkat kesukaan panelis terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan produk.

Fadiati, A. (2021). Analisis daya terima konsumen terhadap produk pangan olahan. *Jurnal Teknobuga*.

Fellows, P. J. (2017). *Food Processing Technology: Principles and Practice* (4th ed.). Woodhead Publishing.

Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). *Uji Organoleptik dan Daya Terima pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong sebagai Komoditi UMKM di Kabupaten Bandung.* Jurnal Inovasi Penelitian, 1(12), 2883–2888.

Hamzah, H., & Yusuf, N. R. (2019). Analisis Kandungan Zat besi (Fe) Pada Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.) Yang Tumbuh dengan Ketinggian Berbeda di Daerah Kota Baubau. *Indo. J. Chem. Res.*, *6*(2), 88–93. https://doi.org/10.30598//ijcr.2019.6-has

Hendiari, D. A. G. I., Sartimbul, A., Arthana, W. I., & Kartika, A. R. G. (2020). Keragaman genetik ikan lemuru (Sardinella lemuru) di wilayah Perairan indonesia genetic diversity of lemuru fish(sardinella lemuru) in indonesia waters. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, *7*(1), 28.

Hindaryani, N., & Hafid, F. (2024). *Innovative nuggets with pangasius fish and moringa leaf flour to enhance adolescent girls' health*. AcTion: Aceh Nutrition Journal, 9(3), 606–613. DOI: 10.30867/action.v9i3.1994.

Hidayati, N. (2019). Pengaruh Penambahan Ikan Teri Nasi (*Stolephorus* sp.) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) terhadap Kadar Protein, Zat Besi, dan Organoleptik pada Nugget. *Jurnal Info Kesehatan*, 9(2).

Idrus, I., Katadi, S., Rahmat, N., Salam, M. R., Apriyanti, R., Suriyani, L., Kalsum,

Dipindai dengan CamScanner

U., Trisilia, W., Fausiyah, A., Ningsih, Y., & Damayanti, E. (2024). Pembuatan Stik Daun Kelor (Moringa oleifera) sebagai Upaya Peningkatan Gizi Jajanan Lokal. *Jurnal Lantera Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, *1*(1), 1–9.

Irwan, Z. (2020). *Kandungan Zat Gizi Daun Kelor (Moringa oleifera) Berdasarkan Metode Pengeringan*. Jurnal Kesehatan Manarang, 6(1), 69–77.

Kinanthi, E. P., & Petrus, D. (2021). Jurnal Kimia Dan Rekayasan Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, *2*(1), 16–21.

Krisetyadi, B. C., Pramono, Y. B., & Bintoro, V. P. (2017). *Sifat Kimia, Organoleptik, dan Mikroorganisme Dodol Susu dengan Penambahan Ekstrak Gotu Kola yang Bervariasi*. Jurnal Teknologi Pangan, 1(1). Penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan formulasi bahan dapat memengaruhi sifat organoleptik produk pangan yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Kurniawan, K. D., Suhartiningsih, S., Pangesthi, L., & Bahar, A. (2020). *Keanekaragaman Pangan Berbasis Daun Kelor (Moringa oleifera)*. Jurnal Tata Boga, 9(2), 795–806.

Martony, O., Irianti, E., & Lestrina, D. (2022). Nuggets of lemuru (Sardinella Lemuru) fish durian seed flour to increase height of stunting in elementary school children. *International Journal of Health Sciences*, *6*(March), 2354–2359. https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns3.6021

Miftahul, A. (2024). Uji Organoleptik Nugget Ikan Kembung Dengan Variasi Protein Dan Pmt Balita Stunting Di Yayasan Al-Kamil Surabaya. *Jurnal Infokes : Informasi Kesehatan*, *14*(1).

Murlan, W., Komala, R., Elisia, R., & Yontoni, M. *Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) terhadap Organoleptik Nugget Daging Itik Afkir.*

Nguju, A. L., Kale, P. R., & Sabtu, B. (2018). Pengaruh cara memasak yang berbeda terhadap kadar protein, lemak, kolesterol dan rasa daging sapi Bali. Jurnal Nukleus Peternakan, 5(1), 17–23. DOI: 10.35508/nukleus.v5i1.831.

Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R.

Dipindai dengan CamScanner

S., & Yusuf, M. (2016). *Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda*. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 4(2), 286–290.

Nurbaety, H. R., Purwanti, Y., & Wadli. (2022). *Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ikan Tuna.*Journal of Technology and Food Processing, 2(2).

Nurlaila, R., Sukainah, A., & Rais, M. (2018). *Pengembangan Produk Sosis Fungsional Berbahan Dasar Ikan Tenggiri (Scomberomorus sp.) dan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera L.)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 4, 105–114.

Pramono, M. A., Ningtyas, F. W., Rohmawati, N., & Aryatika, K. (2021). *Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) terhadap Kadar Protein, Kalsium, dan Daya Terima Nugget Ikan Lemuru (Sardinella lemuru).* Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research), 44(1), 1–10. DOI: 10.22435/pgm.v44i1.2639.

Permadi, S. N., dkk. (2019). Perancangan pengujian preference test (uji hedonik dan mutu hedonik) menggunakan algoritma radial basis function network. *Jurnal EDUMATIC, 3(2), 98–107.*

Prasasti, T. D., Pusparini, Rosmana, D., & Sulaeman, A. (2024). Nugget Ikan Kembung dan Daun Kelor sebagai Makanan Selingan Tinggi Protein untuk Anak Sekolah Dasar. Jurnal Gizi dan Dietetik. Penelitian ini menunjukkan bahwa nugget berbahan ikan dan daun kelor berpotensi menjadi makanan tinggi protein yang disukai anak sekolah.

Pattikawa, S. O., Mailoa, M., & Augustyn, G. H. (2023). Pengaruh Pemberian Puree Daun Kelor (Moringa oleifera) terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Nugget Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis). Jurnal Agrosilvopasture-Tech, ***2(2)****, 516–523. DOI: 10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2023.2.2.516.*

Papilaya, P., Sinay, H., & Karuwal, J. (2022).“Penerapan STS di Desa Daya Tarik Musik Kota Ambon Memberdayakan Gandaria Endemik Maluku.”PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 24–45.

Putri, Z., Lestari, H., Sari, E., & Nugraheni, N. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor (Moringa oleifera) dalam Fortifikasi Pembuatan Nugget. Jurnal Ilmu

Dipindai dengan CamScanner

Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 9(1), 49–54. DOI: 10.29244/jipthp.9.1.49-54.

Rahmawati, F., & Ansokowati, A. P. (2022). Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Kelor terhadap Tingkat Kesukaan Organoleptik dan Nilai Gizi Nugget Ayam. Pontianak Nutrition Journal, ***5(2)****, 216–222. DOI: 10.30602/pnj.v5i2.996.*

Rini Setyowati, D. S. dan S. R. P. (2008). *Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Tempe Kedelai (Glycine max (L) Meriil)*. *9*(1), 52–61.

Rosmalina, R. T., Kosasih, W., & Priatni, S. (2021). *The Effects of Adsorbent Materials on the Lipid Quality of Lemuru Fish Oil and the Enrichment of Omega-3 Using Lipase*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 32(1), 16–26. DOI: 10.6066/jtip.2021.32.1.16.

Suladra, M. (2020). *Pengaruh Penambahan Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L.) Terhadap Sifat Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan pada Kue Yangko*. Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian, 3(1). DOI: 10.37631/agrotech.v3i1.171

Simanjuntak, A. T., & Pato, U. (2021). Pembuatan Nugget Ikan Nila dengan Penambahan Tepung Kedelai. *Jurnal Sagu*, *19*(2), 1. https://doi.org/10.31258/sagu.v19i2.7909

Sholihah, N., & Hajidah, L. (2023). *Penambahan daun kelor pada restructured chicken product sebagai sumber antioksidan*. Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 17(1), 177–181

Suhaemi, Z., Husmaini, H., Yerizal, E., & Yessirita, N. (2021). *Pemanfaatan Daun Kelor (Moringa oleifera) dalam Fortifikasi Pembuatan Nugget*. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 9(1), 49–54. DOI: 10.29244/jipthp.9.1.49-54.

Tarwendah, I. P. (2017). *Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan: A Review*. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 5(2), 66–73. Artikel ini menjelaskan bahwa atribut sensori seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur merupakan faktor penting yang memengaruhi penerimaan dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk pangan.

Usman, U. (2023). Uji hedonik pada produk pangan sebagai penilaian tingkat

Dipindai dengan CamScanner

kesukaan konsumen. *Jurnal Agroindustri*

Vidiasari, V. (2022). Pemberian Makanan Tinggi Protein di Masa New Normal dalam Pemenuhan Kebutuhan Nutrisi pada Anak Balita. *Journal of Community Engagement in Health*, *5*(2), 158–160.

Winarno, F. G. (2018). *Kimia Pangan dan Gizi.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Mendukung kalimat: reaksi pencokelatan (*browning*) selama penggorengan menyebabkan warna produk menjadi lebih gelap.

https://doi.org/10.30994/jceh.v5i22.398

Winnarko, H., & Mulyani, Y. (2020). *Uji Coba Produk Nugget Berbahan Dasar Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera L).* JSHP: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan, 4(1), 13–20. DOI: 10.32487/jshp.v4i1.776.

Yuliani, Y., Fahri, M., Marwati, M., & Candra, K. P. (2021). *Profil Organoleptik dan Kandungan Gizi Naget Ikan Gabus yang Difortifikasi Kecambah Kacang Hijau*. Jambura Fish Processing Journal, 3(2), 60–68. DOI: 10.37905/jfpj.v3i2.11051.

Z. Wulandari, & I. I. Arief. (2022). Review: Dimsum Ayam: Nilai Gizi,. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, *10*(2), 62–68.

Dipindai dengan CamScanner

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Penanggungjawab Laboratorium Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : RAISYAH NUVUS ADELLINA
Nim : P01031123080

Benar telah mengadakan penelitian dalam rangka menyusun KTI/Tugas Akhir dengan judul DAYA TERIMA NUGGET IKAN LEMURU (*Sardinella lemuru*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR (*moringa olifier*) YANG BERBEDA di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi pada tanggal 11 Mei 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lubuk Pakam, 11 Mei 2026

Pj. Laboratorium

Sri Heryanto, SST, MKM, RD
NIP. 197507252006041007

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2. Etical Clearance

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.3724/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : RAISYAH NUVUS ADELLINA
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"DAYA TERIMA NUGGET IKAN LEMURU (Sardinella lemuru) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR (moringa olifier) YANG BERBEDA"

"Acceptability of Lemuru Fish (Sardinella lemuru) Nuggets with Different Levels of Moringa Leaf (Moringa oleifera) Addition"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 27 Agustus 2026 sampai dengan tanggal 27 Agustus 2027.

This declaration of ethics applies during the period August 27, 2026 until August 27, 2027.

August 27, 2026
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 3. Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah

Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah

Nama : Raisyah Nuvus Adellina

NIM : P01031123080

Judul : Daya Terima Nugget Ikan Lemuru Dengan Daun kelor

Dosen Pembimbing : Rumida, SP, M.kes

No	Tanggal	Topik Bimbingan	Tanda Tangan Mahasiswa	Tanda Tangan Pembimbing
1.	20 Januari 2026	Memberikan Surat Permintaan Sebagai Dosen Pembimbing		
2.	20 Januari 2026	Membahas Topik yang akan diteliti		
3.	30 Januari 2026	Mengajukan Judul		
4.	30 Januari 2026	ACC Judul		
5.	9 Februari 2026	Revisi Proposal Bab 1-2		
6.	26 Februari 2026	Uji Pendahuluan		
7.	4 Maret 2026	Revisi Proposal Bab 3		
8.	6 Maret 2026	Revisi Proposal Bab 3		
9.	11 Maret 2026	ACC Proposal		
10.	30 maret 2026	Seminar proposal		
11.	13 april 2026	Revisi Proposal karya Tulis		

Dipindai dengan CamScanner

		Ilmiah Bersama pembimbing		
12.	16 april 2026	Revisi Proposal karya Tulis Ilmiah Bersama dosen penguji·I		
13	28 april 2026	Revisi Proposal karya Tulis Ilmiah Bersama dosen penguji II		
14.	13 mei 2026	Acc proposal karya Tulis Ilmiah bersama pembimbing		
15.	11 mei 2026	Penelitian		
16.	14 mei 2026	Pengajuan Bab IV dan V		
17.	30 mei 2026	Revisi Bab IV dan V		
18.	3 juni 2026	Seminar Akhir		
19.	26 juni 2026	Revisi karya Tulis Ilmiah Bersama pembimbing		
20.	26 juni 2026	Revisi karya Tulis Ilmiah Bersama dosen penguji I		
21.	28 juli 2026	Revisi karya Tulis Ilmiah Bersama dosen penguji II		
22.	28 Agustus 2026	Abstrak		
23.	10 September 2026	Stempel Abstrak		
24.	14 September 2026	Turnitin		

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 4. Informed Consent

SURAT PERNYATAAN MENJADI PANELIS

(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis Uji Pendahuluan "**DAYA TERIMA NUGGET IKAN LEMURU DENGAN VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR YANG BERBEDA"** yang akan dilakukan oleh Raisyah Nuvus Adellina dari Program Studi DIII Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan. Demikianlah pernyataan ini dapat digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam, 26 Februari 2026

Mengetahui

Peneliti Panelis

(Raisyah Nuvus Adellina) ( )

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5. Form Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Jenis Sampel : Nugget Ikan Lemuru Dengan Daun Kelor

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa pada nugget ikan lemuru dengan variasi penambahan daun kelor pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, minum air putih terlebih dahulu. Nyatakan penilaian anda dengan skala sebagai berikut :

a. Amat sangat suka 5

b. Sangat suka 4

c. Suka 3

d. Kurang suka 2

e. Tidak suka 1

No.	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
1	0,612				
2	0,765				
3	0,178				
4	0,452				
5	0,618				
6	0,326				

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 6. REKAPITULASI NUGGET IKAN LEMURU DENGAN VARIASI PENAMBAHAN DAUN KELOR YANG BERBEDA BERDASARKAN WARNA

a. Data Perlakuan

No	Warna					Tekstur					Aroma					Rasa				
	612	765	178	452	618	326	612	765	178	452	618	326	612	765	178	452	618	326	612	765	178	452	618	326
1	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4
2	4	5	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	3
3	4	4	4	5	5	4	2	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	3	4	4	3	5	2	3
4	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	5	4	4	4	3	5	3	5	3	3	3	5	3	5
5	3	3	5	4	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5	4	3	5	4	3	5	3	3
6	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	4	4	3	5	5	5
7	2	2	2	4	5	3	5	3	2	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4
8	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	2	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	2	3
9	4	3	4	5	5	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4
10	4	3	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4	4
11	3	3	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
12	3	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
13	4	3	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
14	4	5	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
15	3	3	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
16	3	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
17	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
18	3	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
19	4	3	5	5	5	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
20	1	4	5	5	5	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
21	3	3	5	5	4	3	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
22	2	2	5	5	4	3	2	2	2	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
23	4	4	4	3	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
24	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
25	3	3	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
26	5	5	3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
27	3	3	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
28	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
29	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
30	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
31	3	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
32	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
33	3	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
34	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
35	4	4	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
36	3	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
37	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
38	3	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
39	4	4	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
40	1	4	5	5	5	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
41	3	3	5	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
42	2	2	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
43	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
44	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
45	3	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
46	5	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
47	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
48	3	3	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
49	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
50	3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5	5
TOTAL	184	177	188	235	205	196	186	196	185	224	200	189	192	203	177	249	185	192	195	181	193	223	203	189
RATA RATA	3.68	3.54	3.76	4.7	4.1	3.92	3.72	3.92	3.7	4.48	4	3.78	3.84	4.06	3.54	4.98	3.7	3.84	3.9	3.62	3.86	4.46	4.06	3.78

Dipindai dengan CamScanner

b. Data Anova

1. Warna

ANOVA

warna

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.680	2	8.340	18.386	.000
Within Groups	66.680	147	.454		
Total	83.360	149			

warna

Duncan[a]

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	50	3.920	
2	50	4.100	
1	50		4.700
Sig.		.184	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50.000.

Dipindai dengan CamScanner

2. Aroma

ANOVA

aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.680	2	5.840	7.962	.001
Within Groups	107.820	147	.733		
Total	119.500	149			

aroma

Tukey HSD[a]

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
c	50	3.780	
b	50	4.060	4.060
a	50		4.460
Sig.		.234	.054

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50.000.

Dipindai dengan CamScanner

3. Tekstur

ANOVA

tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.813	2	6.407	8.964	.000
Within Groups	105.060	147	.715		
Total	117.873	149			

tekstur

Tukey HSD[a]

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
c	50	3.780	
b	50	4.000	
a	50		4.480
Sig.		.397	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50.000.

Dipindai dengan CamScanner

4. Rasa

ANOVA

rasa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	49.293	2	24.647	51.611	.000
Within Groups	70.200	147	.478		
Total	119.493	149			

rasa

Tukey HSD[a]

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
b	50	3.700	
c	50	3.840	
a	50		4.980
Sig.		.570	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 50.000.

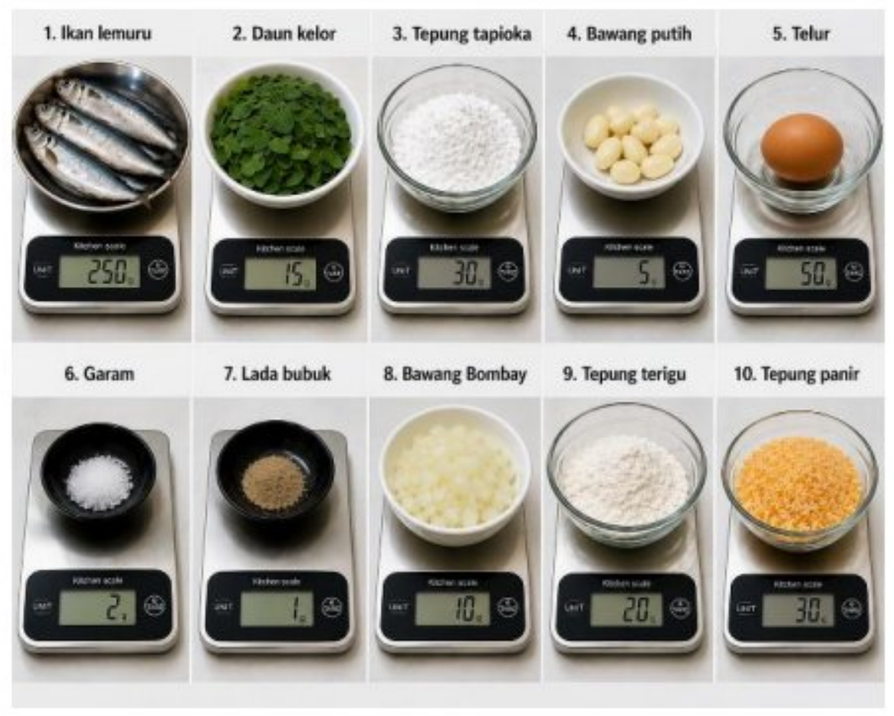
Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 7. Dokumentasi Bahan

Perlakuan A



Perlakuan B



Perlakuan C



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 8. Dokumentasi Cara Pembuatan



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 9. Dokumentasi Uji Organoleptik











Dipindai dengan CamScanner

NILAI GIZI PERLAKUAN A

Food	Amount	energy	carbohydr.
ikan lemuru	250 g	280.2 kcal	0.0 g
daun kelor mentah	10 g	6.0 kcal	1.1 g
tepung tapioka	30 g	114.3 kcal	27.4 g
bawang putih	5 g	4.4 kcal	1.0 g
telur ayam	50 g	77.6 kcal	0.6 g
garam	2 g	0.0 kcal	0.0 g
daun bawang	10 g	2.1 kcal	0.5 g
tepung terigu	20 g	72.8 kcal	15.3 g
ovaltine (tepung)	30 g	101.7 kcal	24.0 g

Meal analysis: energy 659.1 kcal (100 %), carbohydrate 69.8 g (100 %)

NILAI GIZI PERLAKUAN A

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	659.1 kcal	2036.3 kcal	32 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	65.4 g(40%)	60.1 g(12 %)	109 %
fat	12.2 g(16%)	69.1 g(< 30 %)	18 %
carbohydr.	69.8 g(43%)	290.7 g(> 55 %)	24 %
dietary fiber	2.9 g	30.0 g	10 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	2.6 g	10.0 g	26 %
cholesterol	295.4 mg	-	-
Vit. A	732.8 µg	800.0 µg	92 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	3.6 mg	12.0 mg	30 %
Vit. B1	0.6 mg	1.0 mg	64 %
Vit. B2	0.9 mg	1.2 mg	78 %
Vit. B6	1.0 mg	1.2 mg	84 %
tot. fol.acid	179.4 µg	400.0 µg	45 %
Vit. C	4.9 mg	100.0 mg	5 %
sodium	1005.3 mg	2000.0 mg	50 %
potassium	1453.7 mg	3500.0 mg	42 %
calcium	234.5 mg	1000.0 mg	23 %
magnesium	269.6 mg	310.0 mg	87 %
phosphorus	777.4 mg	700.0 mg	111 %
iron	9.0 mg	15.0 mg	60 %
zinc	2.3 mg	7.0 mg	33 %

Dipindai dengan CamScanner

NILAI GIZI PERLAKUAN B

Food	Amount	energy	carbohydr.
ikan lemuru	250 g	280.2 kcal	0.0 g
daun kelor mentah	15 g	9.0 kcal	1.7 g
tepung tapioka	30 g	114.3 kcal	27.4 g
bawang putih	5 g	4.4 kcal	1.0 g
telur ayam	50 g	77.6 kcal	0.6 g
garam	2 g	0.0 kcal	0.0 g
daun bawang	10 g	2.1 kcal	0.5 g
tepung terigu	20 g	72.8 kcal	15.3 g
ovaltine (tepung)	30 g	101.7 kcal	24.0 g

Meal analysis: energy 662.1 kcal (100 %), carbohydrate 70.4 g (100 %)

NILAI GIZI PERLAKUAN B

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	662.1 kcal	2036.3 kcal	33 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	65.7 g(40%)	60.1 g(12 %)	109 %
fat	12.2 g(16%)	69.1 g(< 30 %)	18 %
carbohydr.	70.4 g(43%)	290.7 g(> 55 %)	24 %
dietary fiber	3.0 g	30.0 g	10 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	2.6 g	10.0 g	26 %
cholesterol	295.4 mg	-	-
Vit. A	767.8 µg	800.0 µg	96 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	3.6 mg	12.0 mg	30 %
Vit. B1	0.7 mg	1.0 mg	66 %
Vit. B2	1.0 mg	1.2 mg	80 %
Vit. B6	1.0 mg	1.2 mg	87 %
tot. fol.acid	180.6 µg	400.0 µg	45 %
Vit. C	6.4 mg	100.0 mg	6 %
sodium	1005.7 mg	2000.0 mg	50 %
potassium	1470.9 mg	3500.0 mg	42 %
calcium	242.0 mg	1000.0 mg	24 %
magnesium	277.2 mg	310.0 mg	89 %
phosphorus	780.8 mg	700.0 mg	112 %
iron	9.1 mg	15.0 mg	61 %
zinc	2.3 mg		

Dipindai dengan CamScanner

NILAI GIZI PERLAKUAN C

Food	Amount	energy	carbohydr.
ikan lemuru	250 g	280.2 kcal	0.0 g
daun kelor mentah	20 g	12.0 kcal	2.2 g
tepung tapioka	30 g	114.3 kcal	27.4 g
bawang putih	5 g	4.4 kcal	1.0 g
telur ayam	50 g	77.6 kcal	0.6 g
garam	2 g	0.0 kcal	0.0 g
daun bawang	10 g	2.1 kcal	0.5 g
tepung terigu	20 g	72.8 kcal	15.3 g
ovaltine (tepung)	30 g	101.7 kcal	24.0 g

Meal analysis: energy 665.1 kcal (100 %), carbohydrate 70.9 g (100 %)

NILAI GIZI PERLAKUAN C

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	665.1 kcal	2036.3 kcal	33 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	66.0 g(40%)	60.1 g(12 %)	110 %
fat	12.3 g(16%)	69.1 g(< 30 %)	18 %
carbohydr.	70.9 g(43%)	290.7 g(> 55 %)	24 %
dietary fiber	3.1 g	30.0 g	10 %
alcohol	0.0 g	-	-
PUFA	2.6 g	10.0 g	26 %
cholesterol	295.4 mg	-	-
Vit. A	802.9 µg	800.0 µg	100 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	3.6 mg	12.0 mg	30 %
Vit. B1	0.7 mg	1.0 mg	67 %
Vit. B2	1.0 mg	1.2 mg	82 %
Vit. B6	1.1 mg	1.2 mg	91 %
tot. fol.acid	181.7 µg	400.0 µg	45 %
Vit. C	8.0 mg	100.0 mg	8 %
sodium	1006.2 mg	2000.0 mg	50 %
potassium	1488.1 mg	3500.0 mg	43 %
calcium	249.6 mg	1000.0 mg	25 %
magnesium	284.7 mg	310.0 mg	92 %
phosphorus	784.1 mg	700.0 mg	112 %
iron	9.3 mg	15.0 mg	62 %
zinc	2.3 mg	7.0 mg	33 %

Dipindai dengan CamScanner