

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Dewi Ariyanti, Muhammad Ridwan, Sulkifli Jurusan, Agribisnis Perikanan, Studi Agribisnis, Perikanan Politeknik, Pertanian Negeri, dan Pangkajene Kepulauan. 2022. "Sistem Penerimaan Bahan Baku Ikan Lemuru (*Sardinella*. Sp) Pada Pengalengan Ikan Sarden Di PT Sarana Tani Pratama Jembaran, Bali." *Jurnal of Applied Agribusiness and Agrotechnology* 2022 (Xx): 1–10. <https://ojs.polipangkep.ac.id>.
- Abdullah, Siti Fatima, dan Suriani. 2021. "Uji Organoleptik Minyak Kelapa Dalam Dengan Pemberian Ekstrak Serai (*Cymbopogo citratus* L.) Pada Konsentrasi Berbeda." *Jurnal Pengolahan Pangan* 6 (1): 15–19. <https://doi.org/10.31970/pangan.v6i1.53>.
- Alyani, Fathin, Widodo Farid Ma'Ruf, dan Apri Dwi Anggo. 2016. "Pengaruh Lama Perebusan Ikan Bandeng (*Chanos Chanos* Forsk) Pindang Goreng Terhadap Kandungan Lisin Dan Protein Terlarut." *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 5 (1): 88–93.
- Ananda, Rafika Aisyah, Didiék Hermanuadi, Aulia Brilliantina, Elok Kurnia Novita Sari, Syamsiar Kautsar, dan Putu Tessa Fadila. 2022. "Karakteristik Tepung Ikan Lemuru Dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan." *JOFE : Journal of Food Engineering* 1 (1): 40–48. <https://doi.org/10.25047/jofe.v1i1.3083>.
- Ayustaningwarno, Fitriyono, Ninik Rustanti, Diana Nur Afifah, dan Gemala Anjani. 2020. *Teknologi Pangan Teori dan Aplikasi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*. Vol. 53.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2022. "Sni 2973:2022." Mengenai Biskuit, Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Cicilia, Siska, Eko Basuki, Ahmad Alamsyah, I Wayan Sweca Yasa, Lingga Gita Dwikasari, dan Rafika Suari. 2021. "Physical Properties and Acceptability of Cookies from Modified Jackfruit Seed Flour." *Jurnal Prosiding Saintek* 3: 9–10 <https://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/prosidingsaintek/article/view/264>.
- Ervina Dewi Andriati, Ita Fatkhur Romadhoni, Niken Purwidiani, dan Andika Kuncoro Widagdo. 2024. "Inovasi Pembuatan Cookies dengan Pemanfaatan Tepung Sorgum dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Ridiata*)." *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan* 1 (4): 204–25. <https://doi.org/10.62383/hardik.v1i4.798>.
- Grace Gultom, Oslida Martony. 2021. "Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka Dan Tepung Ikan Lemuru Terhadap Mutu Fisik Dan Analisis Kandungan Zat Gizi (Protein, Kalsium, Zinc, Fe) Cookies." *Jurnal Gizi* 1:1–11. <https://ojs.poltekkes-medan.ac.id>.

- Hendiari, I Gusti Ayu Diah, Aida Sartimbul, I Wayan Arthana, dan Gde Raka Angga Kartika. 2020. "Keragaman genetik ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) diwilayah perairan Indonesia." *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal* 1: 28–36. <https://doi.org/10.29103/aa.v7i1.2405>.
- Hermawan, Milano Triansyah, Eki Cahya, dan Shabrina Ainun Mufidah. 2023. "Penambahan tepung daging ikan lemuru terhadap tingkat kesukaan organoleptik rempeyek kacang [The effect of the level of addition of lemuru fish meat flour on the organoleptic favorability of peanut rempeyek]," no. 2020: 159–66. <https://doi.org/10.51179/jipsbp.v6i2.2609>.
- Hidayah, Nur, Achmad Poernomo, Nadiah Ismi Rohadatul'aisy, dan Sugiyono Sugiyono. 2023. "Mutu dan Umur Simpan Cookies yang difortifikasi dengan Hidrolisat Protein Ikan." *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* 18 (1): 75. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v18i1.941>.
- Laboko, Asriani I. 2019. "Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Roa Asap (*Hermihampus* Sp) Terhadap Mutu Cookies." *Jurnal Dunia Gizi* 2 (1): 50. <https://doi.org/10.33085/jdg.v2i1.4385>.
- Lestrina, Dini, Novriani Tarigan, dan Oslida Martony. 2020. "Training of Lemuru Fish Nuggets Processing for Stunting Children's Mothers In Pantai Labu Sub-District Deli Serdang Regency." *Journal of Saintech Transfer* 3 (1): 60–70. <https://doi.org/10.32734/jst.v3i1.4205>.
- Maulani, Aghitia, Achmad Poernomo, Heni Lisyana, dan I Ketut Sumandiarsa. 2024. "Karakteristik Gluten Free Cookies Fortifikasi Hidrolisat Protein Ikan Lele." *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan* 19 (1): 73. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v19i1.991>.
- Mustika 2021. "Analisis Kandungan Protein Menggunakan Metode Kjeldahl & Spektrofotometri Uv-Vis." *Jurnal Farmagazine* 8 (2): 64. <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v8i2.557>.
- Niza, Shifa Minhatun. 2024. "Analisis Kandungan Gizi Dan Sifat Organoleptik Cookies Kombinasi Tepung Mocaf , Tepung Ubi Jalar Ungu , Dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Snack Bebas Gluten" 04: 40–53. <https://journal.unnes.ac.id/journals/nutrizione/index>
- Normilawati, Fadlilaturrahmah, Samsul Hadi, dan Normaidah. 2019. "Penetapan Kadar Air Dan Kadar Protein Pada Biskuit Yang Beredar Di Pasar Banjarbaru." *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi* 10 (2): 51–55. <https://doi.org/10.61902/cerata.v10i2.77>.
- Novita Fajarwati, et al. 2023. "Jurnal Gizi Ilmiah." *Analisis Penerapan Hygiene Sanitasi pada Penyelenggaraan Makanan di Rumah Sakit Umum Daerah Konawe Kepulauan* 10 (89): 17–21. <https://doi.org/10.25047/jofe.v1i1.3083>.

- Permana et. al. 2023. "Formulasi Tepung Mocaf, Tepung Kacang Hijau, Dan Tepung Ikan Selar Terhadap Nilai Energi, Mutu Kimia, Dan Mutu Organoleptik Cookies Sebagai Pmt Anak Sekolah." *Jurnal Pendidikan Kesehatan* 12 (2): 109. <https://doi.org/10.31290/jpk.v12i2.3905>.
- Pibriyanti, Kartika, Agus Tri Ariefianto, Loviana Maria Santoso, Rifda Hanifa At-Tamami, Khofifah Harahap, Nur Farida Rahmawati, Mitha Airina Findiyani, 2024. "Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Modifikasi pada Balita Gizi Kurang dan Peningkatan Pengetahuan Ibu." *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5 (1): 678–89. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7956>.
- Rahmawati Ramadhan, Nuryanto, Hartanti Sandi Wijayant. 2019. "Kandungan Gizi Dan Daya Terima Cookies Berbasis Tepung Ikan Teri (*Stolephorus* sp) Sebagai Pmt-p Untuk Balita Gizi Kurang" 8: 264–73. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>.
- Rifaldi, Muhammad, dan Nurul Hidayati. 2023. "Analisis Zat Gizi Kalsium dan Kalium pada Puding Mentimun Semangka Sebagai Makanan Penurun Tekanan Darah." *Jurnal Info Kesehatan* 13 (2): 2. <http://jurnal.ikbis.ac.id/infokes/article/view/623/402>.
- Risnawati, Ike. 2025. "Kelayakan Dasar Pengolahan Ikan Lemuru (*sardinella lemuru*) Dalam Kaleng Dengan Media Saus Tomat di PT. SMS, Muncar-Jawa Timur." *Proceedings of The Vocational Seminar on Marine & Inland Fisheries* 2 (1): 140. https://doi.org/10.15578/voc_seminar.v2i1.15380.
- Selvianti, Isye, Ningrum Dwi Hastuti, dan Rois Indriawan. 2024. "Uji Organoleptik (Sensori) dan Kadar Air Pembuatan Cookies dengan Penambahan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)." *Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Perkebunan (LIPIDA)* 4 (1): 64–73. <https://doi.org/10.58466/lipida.v4i1.1670>.
- Setyawati, Evi, Nurasmis Nurasmis, dan Irnawati Irnawati. 2021. "Studi Analisis Zat Gizi Biskuit Fungsional Substitusi Tepung Kelor dan Tepung Ikan Gabus." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 10 (1): 94–104. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.516>.
- Thobagus Muhammad Nu'man, Asrul Bahar. 2021. "Tingkat Kesukaan Dan Nilai Gizi Cookies Dengan Penambahan Tepung Daun Katuk Dan Tepung Daun Kelor Untuk Ibu Menyusui." *Thobagus Muhammad Nu'man, Asrul Bahar* 15 (02). doi: <https://doi.org/10.19184/j-agt.v15i02.24960>.
- Utami, Ayu Sri, dan Illiyatus Sholiha. 2022. "Profil Asam Lemak Abon Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) Dan Kajiannya Pada Makanan Pendamping Asi (MPASI)." *Lempuk: Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan* 1 (1): 6–10. <https://doi.org/10.35891/lempuk.v1i1.3114>.
- Warsidah. 2023. "Physicochemical Characteristics And Essential Minerals Of Zink (Zn) Trash Fish Nugget Products." *Jurnal Ilmiah Platax* 11 (2): 347–52. <https://doi.org/10.35800/jip.v11i2.48180>.

- Wati, Resta Windra. 2021. "Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita The Correlation between Low Birth Weight Records , Protein , Calcium , and Zinc Intake on Stunting Incidence of Child Under Five Years." *Nutrizione (Nutrition Reseacrh and Development Journal)* 01 (November): 1–12. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/nutrizione/>.
- Yasinta, Margaretha Ratna, Catur Budi Handayani, dan Afriyanti Afriyanti. 2021. "Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Cookies Tepung Mocaf Dengan Variasi Jenis dan Konsentrasi Lemak." *Journal of Food and Agricultural Product* 1 (1): 23. <https://doi.org/10.32585/jfap.v1i1.1455>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan Menjadi Panelis (Informed Consent)

SURAT PERNYATAAN MENJADI PANELIS (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Prodi/Kelas :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis Uji Organoleptik "Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Lemuru Pada Cookies Lemukies Uji Organoleptik Dan Mutu Kimia (Protein, Kalsium, dan Zink)" yang dilakukan oleh Renita Noviona Herawati Sitompul dari Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Demikian pernyataan ini dapat untuk digunakan seperlunya.

Lubuk Pakam,2025

Peneliti

Panelis

(Renita Noviona Herawati Sitompul)

()

Lampiran 2. Hasil Uji Pendahuluan

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Peneliti : Renita Noviona Herawati

Sitompul Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma terhadap Cookies Lemukies dengan Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Lemuru pada setiap kode berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap kode bahan yang akan dicicip, minum air putih terlebih dahulu.

Keterangan : Cookies Dengan Penambahan Tepung Ikan Lemuru
Nyatakan penilaian anda pada kolom yang tersedia dengan angka dengan skala sebagai berikut :

Amat suka 5

Sangat suka 4

Suka 3

Kurang suka 2

Tidak suka 1

No	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
1	0,025				
2	0,030				
3	0,317				
4	0,495				
5	0,494				
6	0,047				

Lampiran 3. Tabel Rekapitulasi Data Rata-Rata Kesukaan Panelis

**Rekapitulasi Hasil Uji Mutu Organoleptik Cookies dengan Penambaha
Tepung ikan lemuru Melalui Warna, Tekstur, Rasa, dan Aroma**

No Panelis	WARNA								
	A1 (0,025)	A2 (0,030)	A	B1 (0,317)	B2 (0,495)	B	C1 (0,494)	C2 (0,047)	C
1	5	5	5	5	5	5	3	3	3
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	3	3.5	3	3	3	3	4	3.5
4	4	3	3.5	4	4	4	4	3	3.5
5	3	3	3	4	4	4	3	3	3
6	4	4	4	5	3	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3
9	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3
10	4	5	4.5	3	4	3.5	3	5	4
11	4	5	4.5	3	4	3.5	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	3	4	3.5	3	3	3	5	3	4
15	4	4	4	4	5	4.5	4	5	4.5
16	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
17	3	3	3	3	4	3.5	4	4	4
18	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3
19	5	4	4.5	3	3	3	4	4	4
20	4	5	4.5	4	3	3.5	3	3	3
21	4	5	4.5	4	4	4	3	4	3.5
22	5	5	5	3	3	3	3	3	3
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	5	4	4.5	4	3	3.5	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	5	5	5	4	4	4	3	3	3
27	5	5	5	4	3	3.5	4	4	4
28	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
29	5	4	4.5	4	4	4	5	4	4.5

30	5	5	5	3	3	3	3	3	3
31	5	4	4.5	3	4	3.5	3	3	3
32	3	4	3.5	5	5	5	4	4	4
33	5	3	4	4	5	4.5	3	4	3.5
34	4	5	4.5	3	4	3.5	4	5	4.5
35	4	5	4.5	4	4	4	4	4	4
36	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
37	5	4	4.5	3	4	3.5	4	3	3.5
38	5	4	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5
39	4	5	4.5	4	4	4	3	4	3.5
40	3	4	3.5	3	4	3.5	4	3	3.5
41	4	4	4	3	4	3.5	4	4	4
42	5	5	5	4	4	4	5	3	4
43	5	5	5	4	4	4	4	5	4.5
44	4	4	4	3	3	3	4	3	3.5
45	4	4	4	4	4	4	4	4	4
46	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
47	5	4	4.5	4	5	4.5	4	4	4
48	3	4	3.5	3	3	3	3	4	3.5
49	5	5	5	4	3	3.5	3	3	3
50	5	4	4.5	5	3	4	4	3	3.5
51	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
52	4	3	3.5	3	4	3.5	3	3	3
53	5	4	4.5	3	3	3	3	4	3.5
54	4	3	3.5	3	3	3	4	3	3.5
55	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
56	4	4	4	3	4	3.5	3	4	3.5
57	4	3	3.5	3	4	3.5	4	3	3.5
58	5	5	5	4	4	4	3	3	3
59	4	4	4	3	4	3.5	4	3	3.5
60	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TOTAL	258	248	253	218	224	221	212	217	214.5
RATA-RATA	4.3	4.13	4.22	3.63	3.73	3.68	3.53	3.62	3.58

No Panelis	TEKSTUR								
	A1 (0,025)	A2 (0,030)	A	B1 (0,317)	B2 (0,495)	B	C1 (0,494)	C2 (0,047)	C
1	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
2	3	5	4	3	4	3.5	4	4	4
3	3	4	3.5	4	3	3.5	3	3	3
4	4	4	4	4	3	3.5	5	4	4.5
5	4	3	3.5	3	4	3.5	4	3	3.5
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	3	4	3.5	3	4	3.5
8	5	4	4.5	3	3	3	4	3	3.5
9	3	3	3	4	3	3.5	3	3	3
10	4	5	4.5	5	3	4	4	4	4
11	3	4	3.5	3	5	4	3	3	3
12	4	4	4	3	4	3.5	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	3	4	3.5	3	3	3	3	4	3.5
15	3	3	3	4	4	4	4	4	4
16	5	5	5	3	4	3.5	3	3	3
17	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
18	5	5	5	3	3	3	3	3	3
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3
20	5	5	5	3	4	3.5	3	3	3
21	4	4	4	3	3	3	3	3	3
22	5	5	5	3	4	3.5	3	4	3.5
23	4	3	3.5	3	4	3.5	4	3	3.5
24	5	4	4.5	3	3	3	4	4	4
25	4	3	3.5	3	4	3.5	3	4	3.5
26	5	5	5	5	4	4.5	3	4	3.5
27	5	5	5	3	3	3	4	3	3.5
28	5	5	5	4	4	4	4	3	3.5
29	4	4	4	3	4	3.5	3	4	3.5
30	5	3	4	3	3	3	3	3	3
31	4	5	4.5	4	3	3.5	3	3	3
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	5	5	5	5	4	4.5	5	5	5

34	4	5	4.5	3	3	3	4	4	4
35	4	5	4.5	5	5	5	4	3	3.5
36	3	3	3	4	5	4.5	3	4	3.5
37	4	5	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5
38	4	5	4.5	4	3	3.5	3	3	3
39	5	4	4.5	4	5	4.5	4	4	4
40	4	4	4	4	3	3.5	4	3	3.5
41	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
42	4	5	4.5	5	5	5	3	3	3
43	4	5	4.5	4	3	3.5	4	4	4
44	4	4	4	4	3	3.5	3	3	3
45	4	4	4	4	4	4	3	3	3
46	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
47	5	4	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5
48	5	4	4.5	3	3	3	3	3	3
49	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
50	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
51	3	4	3.5	3	3	3	4	3	3.5
52	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
53	5	4	4.5	3	4	3.5	4	3	3.5
54	4	4	4	3	3	3	4	3	3.5
55	5	4	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5
56	4	3	3.5	4	3	3.5	3	3	3
57	5	4	4.5	3	3	3	3	4	3.5
58	4	4	4	4	3	3.5	3	3	3
59	5	4	4.5	3	3	3	4	3	3.5
60	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
TOTAL	253	251	252	213	218	215.5	207	210	208.5
RATA-RATA	4.22	4.18	4.20	3.55	3.63	3.59	3.45	3.50	3.48

No Panelis	RASA								
	A1 (0,025)	A2 (0,030)	A	B1 (0,317)	B2 (0,495)	B	C1 (0,494)	C2 (0,047)	C
1	5	4	4.5	3	3	3	3	4	3.5
2	4	4	4	3	5	4	3	3	3
3	4	4	4	4	3	3.5	3	4	3.5
4	4	5	4.5	4	4	4	4	5	4.5
5	4	3	3.5	3	4	3.5	3	3	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	3	4	3.5	3	4	3.5
8	5	5	5	4	4	4	4	4	4
9	3	4	3.5	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
11	4	3	3.5	4	3	3.5	5	3	4
12	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
13	4	4	4	4	4	4	4	3	3.5
14	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5
15	3	4	3.5	3	4	3.5	4	4	4
16	4	5	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
17	3	3	3	4	3	3.5	4	3	3.5
18	5	5	5	3	3	3	3	3	3
19	5	4	4.5	3	4	3.5	4	3	3.5
20	4	4	4	4	3	3.5	3	4	3.5
21	4	5	4.5	3	4	3.5	3	3	3
22	5	5	5	4	3	3.5	3	3	3
23	5	3	4	3	3	3	3	4	3.5
24	5	5	5	4	3	3.5	5	4	4.5
25	4	4	4	3	4	3.5	3	5	4
26	5	5	5	4	4	4	4	4	4
27	5	5	5	3	3	3	3	3	3
28	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
29	4	3	3.5	4	5	4.5	4	5	4.5
30	4	3	3.5	3	4	3.5	3	3	3
31	4	4	4	3	3	3	3	3	3
32	4	5	4.5	4	5	4.5	4	5	4.5
33	5	5	5	4	3	3.5	5	4	4.5

34	4	5	4.5	5	4	4.5	4	4	4
35	4	5	4.5	5	4	4.5	4	4	4
36	4	3	3.5	3	4	3.5	4	4	4
37	5	5	5	4	4	4	4	3	3.5
38	4	4	4	4	3	3.5	3	3	3
39	4	4	4	3	3	3	3	3	3
40	4	4	4	3	3	3	4	4	4
41	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
42	4	5	4.5	5	5	5	4	4	4
43	5	5	5	4	4	4	4	4	4
44	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3
45	3	4	3.5	4	4	4	3	3	3
46	5	5	5	3	4	3.5	4	4	4
47	5	4	4.5	4	4	4	3	4	3.5
48	4	4	4	5	4	4.5	3	3	3
49	5	5	5	4	4	4	3	4	3.5
50	5	4	4.5	3	4	3.5	3	3	3
51	4	4	4	3	4	3.5	3	4	3.5
52	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
53	5	5	5	3	4	3.5	3	4	3.5
54	5	4	4.5	4	3	3.5	3	4	3.5
55	5	4	4.5	4	3	3.5	3	3	3
56	5	5	5	3	4	3.5	4	4	4
57	4	4	4	4	3	3.5	4	3	3.5
58	5	4	4.5	3	4	3.5	3	3	3
59	4	5	4.5	4	3	3.5	3	3	3
60	4	4	4	3	3	3	4	3	3.5
TOTAL	258	253	255.5	218	218	218	209	218	213.5
RATA- RATA	4.30	4.22	4.26	3.63	3.63	3.63	3.48	3.63	3.56

No Panelis	AROMA								
	A1 (0,025)	A2 (0,030)	A	B1 (0,317)	B2 (0,495)	B	C1 (0,494)	C2 (0,047)	C
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	5	4	4.5
3	5	4	4.5	4	3	3.5	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	5	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5
8	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
9	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5
10	5	4	4.5	5	5	5	5	3	4
11	5	5	5	4	3	3.5	4	4	4
12	3	4	3.5	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	4	3	3.5	3	4	3.5
14	4	4	4	3	3	3	3	4	3.5
15	4	4	4	4	3	3.5	4	3	3.5
16	5	5	5	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5
18	4	4	4	3	3	3	3	3	3
19	4	3	3.5	4	4	4	5	4	4.5
20	5	5	5	4	3	3.5	3	3	3
21	5	5	5	4	3	3.5	4	4	4
22	5	5	5	4	3	3.5	3	4	3.5
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3
24	5	5	5	3	4	3.5	4	5	4.5
25	3	3	3	4	3	3.5	3	4	3.5
26	5	5	5	3	4	3.5	4	4	4
27	5	5	5	4	3	3.5	4	3	3.5
28	5	5	5	4	4	4	4	4	4
29	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5
30	5	4	4.5	3	3	3	3	3	3
31	5	5	5	3	3	3	4	3	3.5
32	4	4	4	4	3	3.5	4	4	4
33	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3

34	4	5	4.5	5	4	4.5	3	3	3
35	4	5	4.5	5	4	4.5	3	3	3
36	5	4	4.5	3	4	3.5	4	3	3.5
37	3	4	3.5	4	3	3.5	5	4	4.5
38	3	4	3.5	3	4	3.5	3	3	3
39	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
40	3	3	3	4	4	4	3	3	3
41	3	3	3	4	3	3.5	3	3	3
42	5	5	5	5	5	5	4	4	4
43	5	5	5	4	3	3.5	3	4	3.5
44	5	4	4.5	3	3	3	4	3	3.5
45	4	4	4	4	3	3.5	3	3	3
46	4	5	4.5	4	5	4.5	5	4	4.5
47	5	3	4	3	4	3.5	3	4	3.5
48	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
49	5	5	5	3	3	3	4	3	3.5
50	3	3	3	4	3	3.5	3	3	3
51	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
52	4	5	4.5	5	4	4.5	3	3	3
53	5	5	5	3	3	3	3	4	3.5
54	4	4	4	4	3	3.5	3	3	3
55	4	5	4.5	4	3	3.5	3	3	3
56	5	4	4.5	3	3	3	3	3	3
57	3	4	3.5	4	4	4	3	3	3
58	4	4	4	3	4	3.5	3	3	3
59	5	4	4.5	3	4	3.5	4	4	4
60	3	3	3	4	3	3.5	4	4	4
TOTAL	248	247	247.5	220	210	215	209	210	209.5
RATA- RATA	4.13	4.12	4.13	3.67	3.50	3.58	3.48	3.50	3.49

Lampiran 4. Pengolahan Data

**Hasil Uji Anova dan Uji Lanjut Duncan Cookies dengan Penambaha
Tepung ikan lemur (Warna, Tekstur, Rasa, dan Aroma)**

UJI ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	14,158	2	7,079	28,426	,000
	Within Groups	44,079	177	,249		
	Total	58,238	179			
Tekstur	Between Groups	18,186	2	9,093	37,818	,000
	Within Groups	42,558	177	,240		
	Total	60,744	179			
Rasa	Between Groups	17,725	2	8,863	35,876	,000
	Within Groups	43,725	177	,247		
	Total	61,450	179			
Aroma	Between Groups	14,058	2	7,029	22,161	,000
	Within Groups	56,142	177	,317		
	Total	70,200	179			

UJI LANJUTAN DUNCAN

Warna

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	60	3,575	4,217
B	60	3,683	
A	60		
Sig.		,236	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

Tekstur

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	60	3,475	4,200
B	60	3,592	
A	60		
Sig.		,194	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

Rasa

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	60	3,558	4,258
B	60	3,633	
A	60		
Sig.		,410	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

Aroma

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	60	3,492	4,125
B	60	3,583	
A	60		
Sig.		,374	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 60,000.

Lampiran 5. Result / Hasil Uji Kimia Protein, Kalsium, dan Zink

Result / Hasil Uji Kimia Protein, Kalsium, dan Zink

28.1/F-PP Revisi 5

IV. Result / Hasil Uji

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Kadar Protein	%	14.33	14.45	-	18-8-31/MU (Titrimetri)
2	Kalsium (Ca)	mg / 100 g	279.19	278.98	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
3	Seng (Zn)	mg / 100 g	2.36	2.36	-	18-13-1/MU (ICP-OES)

Bogor, 13 Februari 2026
PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager



scan for original

SIG Laboratory (1st Location)
Graha SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone. +62 251 7532 348

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Raya Cifor RT 03 RW 08
Bubulak Bogor 16115

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru B Ruko No.21
Menteng Bogor 16111

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanfer Raya Blok R No. 4 Pedalangan, Kec.
Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268,
Phone : +62 24 70040541

Result Of Analysis | Page 2 of 2

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full context,
without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech

Lampiran 6. Ethical Clearance

Ethical 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 APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No.01.26.3599/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 2 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Renita noviona herawati sitompul
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG IKAN LEMURU PADA COOKIES LEMUKIES TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN MUTU KIMIA (PROTEIN, KALSIMUM, DAN ZINK)"

"THE EFFECT OF ADDITIONAL LEMURU FISH FLOUR IN LEMUKIES COOKIES ON ORGANOLEPTIC AND CHEMICAL QUALITY (PROTEIN, CALCIUM, AND ZINC)"

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 Consent, 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 18 Agustus 2026 sampai dengan tanggal 18 Agustus 2027.

This declaration of ethics applies during the period August 18, 2026 until August 18, 2027.

August 18, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

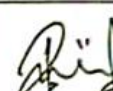
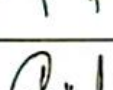
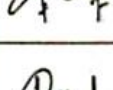
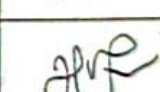
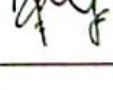
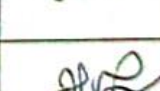
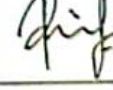
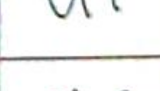
Lampiran 7. Bukti Bimbingan Skripsi

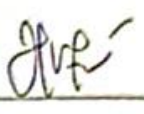
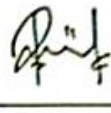
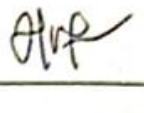
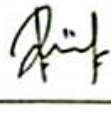
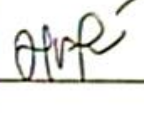
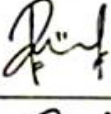
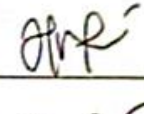
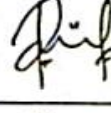
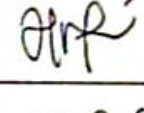
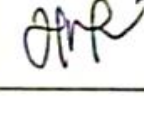
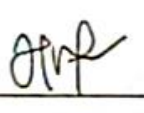
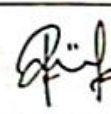
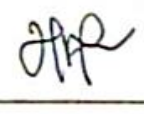
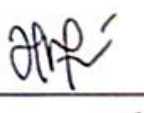
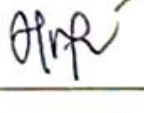
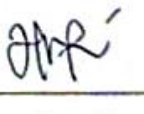
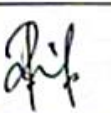
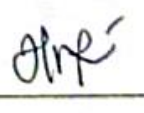
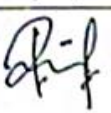
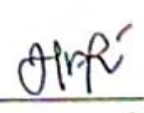
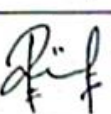
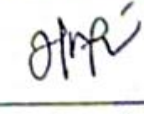
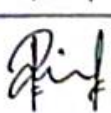
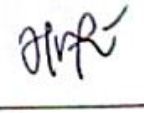
Bukti Bimbingan Skripsi

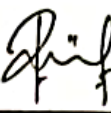
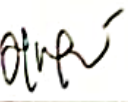
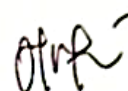
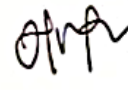
Nama Mahasiswa : Renita Noviona Herawati Sitompul

Nim : P01031222107

Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Lemuru
Pada Cookies Terhadap Uji Organoleptik Dan
Mutu Kimia (Protein, Kalsium, Dan Zink)

No	Tangga	Topik Pembimbing	TTD Mahasiswa	TTD Pembimbing
1.	17 Februari 2025	Penyerahan surat permintaan sebagai dosen pembimbing.		
2.	18 Februari 2025	Perkenalan dan persiapan materi/judul penelitian.		
3.	25 Februari 2025	Mendiskusikan judul dan menetapkan judul.		
4.	4 Maret 2025	Mencari sumber sumber jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan judul.		
5.	20 Maret 2025	Mengajukan BAB I		
6.	9 April 2025	Revisi BAB I dan mengajukan BAB II dan BAB III.		
7.	15 April 2025	Revisi BAB II dan BAB III		
8.	25 April 2025	Revisi BAB I sampai BAB III		
9.	2 Mei 2025	Revisi keseluruhan proposal sesuai dengan buku pedoman.		

10.	27 Mei 2025	Penandatanganan surat pernyataan persetujuan usulan proposal/skripsi.		
11.	28 Mei 2025	Pengajuan Proposal.		
12.	03 Juni 2025	Sidang proposal		
13.	21 Agustus 2025	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan pembimbing		
14.	25 Agustus 2025	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan pembimbing		
15.	27 Agustus 2025	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan pembimbing		
16.	10 September 2025	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan penguji 1		
17.	11 September 2025	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan penguji 1		
18.	20 Januari 2026	Revisi perbaikan proposal skripsi dengan penguji 2		
19.	21 Januari 2026	AAC proposal skripsi bersama dosen pembimbing		
20.	07 Mei 2026	Mengajukan Skripsi BAB IV dan BAB V		
21.	11 Mei 2026	Revisi skripsi BAB IV dan V		
22.	18 Mei 2026	Revisi skripsi BAB IV dan V		
23.	18 Mei 2026	AAC skripsi		
24.	17 Juni 2026	Seminar Hasil		

25.	10 Agustus 2026	Revisi perbaikan skripsi dengan pembimbing		
26.	17 Agustus 2026	ACC revisi skripsi dengan pembimbing		
27.	20 Agustus 2026	Revisi perbaikan skripsi dengan penguji 1		
28.	20 Agustus 2026	Revisi perbaikan skripsi dengan penguji 2		
29.	24 Agustus 2026	Vadilasi abstrak		
30.	01 September 2026	ACC Turnitin		

Jadwal Penelitian

[illegible]

Lampiran 9. Anggaran Biaya Penelitian

No	Kegiatan	Biaya	Jumlah
1.	Penyusunan proposal		Rp. 1.050.000
	Print dan jilid jurnal	Rp. 100.000	
	Print dan jilid proposal	Rp. 200.000	
	Fotocopy organoleptik	Rp. 30.000	
	Label	Rp. 30.000	
	Penyusunan skripsi		
	Print revisi skripsi	Rp. 100.000	
	Fotocopy organoleptik	Rp. 60.000	
	Print dan jilid skripsi	Rp. 200.000	
	Jilid Lux	Rp. 300.000	
	Label	Rp. 30.000	
2.	Biaya sewa		Rp. 240.000
	Adminstrasi laboratorium	Rp. 200.000	
	Cabinet dryer	Rp. 40.000	
3.	Bahan pembuatan cookies lemakies		Rp. 366.000
	Tepung ikan lemuru	Rp. 50.000	
	Tepung terigu	Rp. 30.000	
	Gula halus	Rp. 30.000	
	Telur	Rp. 60.000	
	Margarin	Rp. 66.000	
	Baking powder	Rp. 10.000	
	Susu bubuk	Rp. 50.000	
	Vanili	Rp. 10.000	
	Maizena	Rp. 10.000	
	Baking paper	Rp. 50.000	
4.	Uji organoleptik	Rp. 250.000	Rp. 250.000
5.	Biaya uji pemeriksaan mutu kimia		Rp. 350.000
	Protein	Rp. 130.000	
	Kalsium	Rp. 110.000	
	Zink	Rp. 110.000	
6.	Biaya tak terduga	Rp. 300.000	Rp. 300.000
Total			Rp. 2.556.000

Lampiran 10. Dokumentasi Pembuatan Tepung Ikan Lemuru



Membersihkan
insang dan sisik ikan
lemuru



Rebus lalu di
letakkan ke dalam
loyang



Keringkan
menggunakan
cabinet dryer



Tepung ikan
lemuru



Setelah di
keringkan lalu di
haluskan hingga
menjadi tepung

Lampiran 11. Dokumentasi Bahan Pembuatan Cookies Lemukies.



Bahan – bahan
pembuatan
cookies



Adonan cookies



Cookies
lemukies

Lampiran 12. Dokumentasi Uji Organoleptik

