

DAFTAR PUSTAKA

- Adfar, T.D., Yensasnidar, Y. Dan Murnawelis, M. (2022) “Pengaruh Penambahan Yogurt, Telur, Dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus*) Terhadap Uji Organoleptik, Kadar Protein, Kalsium Dalam Silky Pudding Sebagai Makanan Tambahan Pada Balita,” *Darussalam Nutrition Journal*, 6(2), Hal. 63. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.21111/Dnj.V6i2.8639>.
- Agroindustri, J.T. *Et Al.* (2024) “Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian,” 19(2), Hal. 42–48.
- Air, A.K. Dan Abu, K. (2024) “Analisis Kadar Air, Kadar Abu Dan Kadar Serat Pada Produk Potato Ball Analysis Of Moisture Content, Ash Content And Fiber Content In Potato Ball Products,” 9(2), Hal. 95–103.
- Aisyah, E.V. *Et Al.* (2024) “Pengaruh Proporsi Ampas Sari Apel Dan Tepung Jali – Jali (*Coix Lacyma – Jobi L.*) Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Keripik Brownies Bebas Gluten,” 2(2), Hal. 256–262.
- Anwar, C., Irmayanti, I. Dan Ambartiasari, G. (2021) “Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Rendemen, Kadar Air, Dan Organoleptik Dendeng Sayat Daging Ayam The Effect Of Length Of Drying Towards Yields, Water Content, And Organoleptic Chicken Jerky,” *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(2), Hal. 29–38.
- Arisandi, R.R.R., Warsito, B. Dan Hakim, A.R. (2022) “Aplikasi Naïve Bayes Classifier (Nbc) Pada Klasifikasi Status Gizi Balita Stunting Dengan Pengujian K-Fold Cross Validation,” *Jurnal Gaussian*, 11(1), Hal. 130–139. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.14710/J.Gauss.V11i1.33991>.
- Canti, M., Siswanto, M. Dan Lestari, D. (2022) “Evaluasi Kualitas Mi Kering Dengan Tepung Labu Kuning Dan Tepung Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Sebagai Substitusi Sebagian Tepung Terigu,” *Agritech*, 42(1), Hal. 39. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.22146/Agritech.53807>.
- Choliq, I., Nasrullah, D. Dan Mundakir, M. (2020) “Pencegahan Stunting Di Medokan Semampir Surabaya Melalui Modifikasi Makanan Pada Anak,” *Humanism : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), Hal. 31–40. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.30651/Hm.V1i1.4544>.

- Daud, A., Suriati Dan Nuzulyanti (2019) “Kajian Penerapan Faktor Yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan,” *Lutjanus*, 24(2), Hal. 11–16.
- Dwipayanti, H., Agustini, N.P. Dan Antarini, A.A.N. (2022) “Pengaruh Rasio Tepung Mocaf Dan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Brownies Kukus,” *Journal Of Nutrition Science*, 11(2), Hal. 96–104.
- Eko Permatasari, H., Widanti, Y.A. Dan Karyantina, M. (2023) “Karakteristik Fisikokimia Pukis Bebas Gluten Dari Tepung Tiwul Dan Tepung Kacang Hijau Dengan Penambahan Puree Wortel (*Daucus Carota*),” *Jitipari (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan Unisri)*, 8(1), Hal. 75–84. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.33061/jitipari.v8i1.7239>.
- Fauziah, J. *Et Al.* (2023) “Stunting: Penyebab, Gejala, Dan Pencegahan,” *Jurnal Parenting Dan Anak*, 1(2), Hal. 11. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.47134/jpa.v1i2.220>.
- Fujiana, F. *Et Al.* (2021) “Potensi Pangan Fermentasi Tempe Dalam Mengatasi Kejadian Stunting Di Indonesia,” *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), Hal. 20–26. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.481>.
- Herdiana, N. *Et Al.* (2024) “Kajian Formulasi Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Dan Tepung Terigu Pada Pembuatan Brownies Chips,” *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 12(3), Hal. 194–203.
- Hidayah, N. Dan Marwan, M. (2020) “Upaya Pemberdayaan Masyarakat Dalam Menciptakan Generasi Milenial Sadar Gizi Yang Bebas Stunting Melalui Kegiatan 1000 Hpk,” *Journal Of Community Engagement In Health*, 3(1), Hal. 86–93. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i1.41>.
- Ifalahma, D. (2021) “Pengetahuan Ibu Tentang Vitamin A Pada Balita Di Posyandu Melati I Kadipiro Surakarta,” *Ovum : Journal Of Midwifery And Health Sciences*, 1(1), Hal. 17–26. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.47701/ovum.v1i1.1348>.
- Iswahyudi, I., Arindani, S.M. Dan Muhdar, I.N. (2023) “Pemanfaatan Tepung Biji Labu Kuning Dalam Pembuatan Pie Susu Sebagai Alternatif Camilan Sumber Zink,” *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(1), Hal. 47–56. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.17969/jtipi.v15i1.24595>.
- Jamaluddin, J., Widodo, A. Dan Mufliha, N. (2020) “Vitamin A Ikan Sidat

- (Anguilla Marmorata) Asal Sungai Palu Dan Danau Poso,” *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 2(1), Hal. 24–30. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.22487/Ghidza.V2i1.4>.
- Kementrian & Lembaga, R. (2021) *Kemenkes – Permenkes No 28 Tahun 2019 Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan*.
- Khasanah, T.A. Dan Mumpuni, C.E. (2021) “Pengaruh Formulasi Tepung Ikan Haruan, Tepung Buah Dan Biji Labu Kuning Pada Biskuit Terhadap Kandungan Gizi Dan Daya Terima,” *Journal Of Nutrition College*, 10(1), Hal. 1–9. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.14710/Jnc.V10i1.28486>.
- Kundarwati, R.A. *Et Al.* (2022) “Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, Dan Fe Dengan Kejadian Stunting Usia 1-3 Tahun,” *Jurnal Gizi*, 11(1), Hal. 9. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.26714/Jg.11.1.2022.9-15>.
- Kusdalina, K. Dan Suryani, D. (2021) “Asupan Zat Gizi Makro Dan Mikro Pada Anak Sekolah Dasar Yang Stunting Di Kota Bengkulu,” *Action: Aceh Nutrition Journal*, 6(1), Hal. 93. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.30867/Action.V6i1.385>.
- M, Pudjirahaju, Ir. Asutikhofifah, N.A. Dan Razak, M. (2023) “Pengaruh Substitusi Tepung Tempe Kedelai Dan Tepung Kacang Hijau Pada Biskuit Pmt Stunting Usia 6 –59 Bulan,” *Nutriture Journal*, 2(2), Hal. 124–131.
- Margaritha Sustanti, Kalsum, U. Dan Siregar, N. (2023) “The Effect Of Giving Pmt Combination Of Mung Bean Porridge And Boiled Eggs On Changes In Weight And Height Of Stunting Toddlers At The Barong Tongkok Health Center,” *Formosa Journal Of Science And Technology*, 2(2), Hal. 655–670. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.55927/Fjst.V2i2.2641>.
- Men, X. *Et Al.* (2021) “Physicochemical , Nutritional And Functional Properties Of Cucurbita Moschata,” *Food Science And Biotechnology*, 30(2), Hal. 171–183. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.1007/S10068-020-00835-2>.
- Muhslishoh, A., Anggita Putri, N. Dan Ma`Rifah, B. (2024) “Jurnal Riset Gizi,” *Jurnal Riset Gizi P-Issn*., 12(2).
- Nariah, H., Kisnawati, S. Dan Purwati, E. (2024) “Kadar Protein Dan Tingkat Kekerasan Pada Cookies Tepung Gapek Dan Tepung Tempe Sebagai Potensi Terapi Celiac Disease,” *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*

Volume, 8(2), Hal. 232–241.

- Novikasari, N.A.M. *Et Al.* (2023) “Uji Kandungan Gizi Dan Perbandingan Sifat Sensoris Beras Analog Dari Tepung Cassava Dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau,” *Agrointek*, 17(2), Hal. 306–316. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.21107/Agrointek.V17i2.13925>.
- Nur Ayni, Tri Yunita Fitria Damayanti Dan Dian Ayu Ainun Nafies (2024) “Analisis Kandungan Protein Dan Mutu Organoleptik Cookies Substitusi Tepung Ikan Teri Dan Kacang Tunggak Sebagai Makanan Selingan Pada Balita,” *Insologi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), Hal. 132–140. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.55123/Insologi.V3i1.3146>.
- Perdana, A.T. (2023) “Edukasi Tempe Sebagai Sumber Protein Pencegah Stunting,” 1(2), Hal. 108–115. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.24853/Jaras.1.2.108-115>.
- Permana, I.D.G.M., Mutyasih, K.J. Dan Hatiningsih, S. (2023) “Pengaruh Penambahan Bubuk Kulit Biji Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Brownies Crispy,” *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (Itepa)*, 12(4), Hal. 1095. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.24843/Itepa.2023.V12.I04.P24>.
- Pertiwi, R.P., Larasati, A. Dan Hidayati, L. (2021) “Pengaruh Teknik Sangrai Dan Panggang Dalam Pembuatan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates* L.) Terhadap Mutu Katetong,” *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 41(1), Hal. 89–100. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.17977/Um031v41i12018p089>.
- Petka, K. (2025) “Brownies Yang Diperkaya Sayuran : Sentuhan Sehat Pada Camilan Klasik.”
- Pramudita, D. *Et Al.* (2024) “Dapur Sehat Atasi Stunting (Dashat): Mengubah Pola Hidup Sehat Ibu Dan Anak Dalam Pencegahan Stunting Di Jakarta Barat,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia*, 2(1), Hal. 53–61.
- Rismaya, R., Syamsir, E. Dan Nurtama, B. (2018) “Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning Terhadap Serat Pangan , Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Muffin [The Effects Of Pumpkin Flour Addition On The Dietary Fiber Content , Physicochemical And Sensory Characteristics Of Muffins

-],” 29(1), Hal. 58–68. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.6066/Jtip.2018.29.1.58>.
- Safitry, A. *Et Al.* (2021) “Uji Organoleptik Tempe Dari Kacang Kedelai (*Glycine Max*) Dan Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris*),” *Prosiding Semnas Bio, Inovasi Riset Biologi Dalam Pendidikan Dan Pengembangan Sumber Daya Lokal*, Hal. 358–368.
- Salsafia, A. *Et Al.* (2023) “Pemanfaatan Tempe Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Brownies (Brotela) Di Dusun Bromo, Desa Kalinegoro, Magelang,” *Bangun Desa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), Hal. 69. Tersedia Pada: [https://doi.org/10.21927/Jbd.2023.2\(2\).69-76](https://doi.org/10.21927/Jbd.2023.2(2).69-76).
- Saputri, R.Y.E.V., Supriatiningrum, D.N. Dan Prayitno, S.A. (2022) “Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Dan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Pembuatan Kudapan Cookies Untuk Balita Stunting,” *Ghidza Media Jurnal*, 4(1), Hal. 102. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.30587/Ghidzamediajurnal.V4i1.4782>.
- Setyani, C.A., Radjah, A.C.L. Dan Oktaviana, A. (2023) “Daya Terima Produk Formulasi Brownies Tempe Sebagai Alternatif Makanan Pendamping Bagi Balita Stunting,” *Prosiding Tin Persagi*, 5(1), Hal. 355–364.
- Smith, A., Liline, S. Dan Sahetapy, S. (2023) “Analisis Kadar Abu Pada Salak Merah (*Salacca Edulis*) Di Desa Riring Dan Desa Buria Kecamatan Taniwel Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku,” *Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 10(1), Hal. 51–57.
- Sugianto, N.N. (2024) “Pengaruh Jenis Pengolahan Terhadap Kandungan Protein Dan Zat Besi Puding Kacang Hijau,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), Hal. 1–13.
- Syahputri, D.A., Rizqi, E.R. Dan Lestari, R.R. (2024) “Substitusi Tepung Tempe Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Pembuatan Cookies Mocaf Sebagai,” *Indonesian Journal Of Science*, 1(3), Hal. 839–844.
- Who (2022) *Joint Child Malnutrition Estimates, World Health Organization*.

$$(\quad)$$

Lampiran 2. Form Mutu fisik**FORMULIR MUTU FISIK**

Nama Panelis :

Tanggal Pengujian :

Instruksi : Berilah penilaian anda terhadap warna, tekstur, rasa, dan aroma *Brownies Crispy* 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 :

Amat sangat suka 5

Sangat suka 4

Suka 3

Kurang suka 2

Tidak suka 1

No	Kode Bahan	Komponen Yang Dinilai			
		Warna	Tekstur	Rasa	Aroma
1	0,142				
2	0,346				
3	0,435				
4	0,532				
5	0,813				
6	0,950				

Lampiran 3. Lembar Bukti Bimbingan

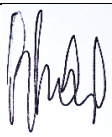
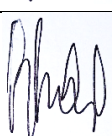
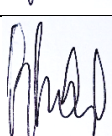
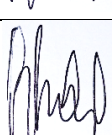
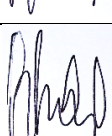
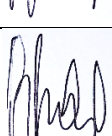
BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

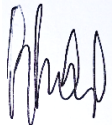
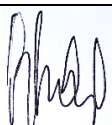
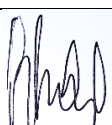
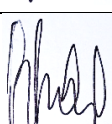
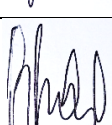
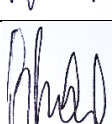
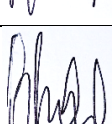
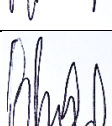
Nama : Fika Tri Cahyani Sitorus

Nim : P01031222017

Judul : Analisis Mutu Fisik Dan Mutu Kimia *Brownies Crispy* Dengan Variasi Tepung Tempe, Tepung Kacang Hijau Dan Labu Kuning Sebagai Alternatif Selingan Anak Stunting

Tabel 21. Lembar Bukti Bimbingan

No	Tanggal	Topik Bimbingan	T. Tangan Mahasiswa	T.Tangan Pembimbing
1	17 Februari 2025	Penyerahan surat permintaan sebagai dosen pembimbing		
2	19 Februari 2025	Perkenalan dan persiapan materi/judul penelitian		
3	25 Februari 2025	Mencari sumber-sumber jurnal berhubungan dengan judul		
4	3 Maret 2025	Uji Pendahuluan		
5	13 Maret 2025	Mengajukan BAB I		
6	22 Maret 2025	Revisi BAB I		
7	8 April 2025	Mengajukan BAB II dan BAB III		
8	10 April 2025	Revisi BAB II dan BAB III		

9	19 April 2025	Revisi keseluruhan proposal		
10	27 April 2025	Penandatanganan surat persetujuan usulan proposal		
11	6 Mei 2025	Seminar proposal Skripsi		
12	27 Agustus 2025	Penyerahan perbaikan proposal penelitian		
13	3 September 2025	Penelitian		
14	13 Januari 2026	Diskusi BAB IV dan BAB V		
15	2 Februari 2026	Pengumpulan Skripsi		
16	2 Februari 2026	Acc Sidang Skripsi		
17	5 Februari 2026	Ujian Skripsi		
18	13 Maret 2026	Lux skripsi		

Lampiran 4. Nilai rata-rata mutu fisik

Rekapitulasi data rata-rata mutu fisik berdasarkan Warna

Panelis	A1	A2	Rata-Rata	B1	B2	Rata Rata	C1	C2	Rata-Rata
1	5	5	5	4	4	4	5	4	4.5
2	4	5	4.5	4	4	4	5	4	4.5
3	5	5	5	5	4	4.5	4	4	4
4	5	4	4.5	5	3	4	5	5	5
5	4	4	4	4	5	4.5	5	4	4.5
6	3	4	3.5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	4	4	4	3	5	4
8	3	4	3.5	3	4	3.5	5	4	4.5
9	5	4	4.5	5	4	4.5	3	5	4
10	4	3	3.5	3	4	3.5	5	5	5
11	4	4	4	5	5	5	4	4	4
12	4	5	4.5	4	4	4	5	5	5
13	5	4	4.5	5	5	5	5	4	4.5
14	4	4	4	5	5	5	5	5	5
15	3	3	3	4	4	4	4	3	3.5
16	3	4	3.5	5	3	4	3	4	3.5
17	3	5	4	4	4	4	4	3	3.5
18	3	4	3.5	5	4	4.5	5	4	4.5
19	5	5	5	4	5	4.5	3	4	3.5
20	4	5	4.5	3	4	3.5	3	3	3
21	5	3	4	3	4	3.5	4	3	3.5
22	4	5	4.5	5	5	5	3	3	3
23	4	5	4.5	4	5	4.5	3	2	2.5
24	3	4	3.5	4	5	4.5	3	3	3
25	5	4	4.5	5	4	4.5	3	4	3.5
26	4	3	3.5	4	4	4	4	4	4
27	3	3	3	4	5	4.5	3	4	3.5
28	4	4	4	5	5	5	4	3	3.5
29	5	4	4.5	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	4	5	4.5	3	3	3
Jumlah	97	97	122.5	128	130	129	97	94	118.5
Rata-rata	3.23	3.23	4.08	4.2	4.33	4.3	3.23	3.13	3.95

Rekapitulasi data rata-rata mutu fisik berdasarkan Aroma

Panelis	A1	A2	Rata-Rata	B1	B2	Rata-Rata	C1	C2	Rata-Rata
1	4	3	3.5	4	3	3.5	3	4	3.5
2	4	3	3.5	4	4	4	5	4	4.5
3	3	5	4	3	5	4	5	4	4.5
4	3	3	3	4	5	4.5	3	3	3
5	4	5	4.5	5	5	5	5	4	4.5
6	3	3	3	4	4	4	3	3	3
7	4	4	4	5	5	5	4	3	3.5
8	3	3	3	4	5	4.5	3	4	3.5
9	5	4	4.5	5	5	5	4	3	3.5
10	4	5	4.5	4	4	4	5	3	4
11	5	4	4.5	5	5	5	4	5	4.5
12	5	4	4.5	5	5	5	3	5	4
13	4	3	3.5	4	5	4.5	3	5	4
14	3	4	3.5	5	4	4.5	5	4	4.5
15	4	5	4.5	5	5	5	3	3	3
16	4	5	4.5	5	5	5	3	3	3
17	5	4	4.5	5	5	5	5	4	4.5
18	3	3	3	5	5	5	4	3	3.5
19	5	4	4.5	5	4	4.5	4	3	3.5
20	4	3	3.5	4	5	4.5	4	4	4
21	3	5	4	5	5	5	4	3	3.5
22	4	4	4	5	5	5	5	4	4.5
23	5	5	5	5	4	4.5	3	3	3
24	2	3	2.5	5	4	4.5	3	3	3
25	5	3	4	4	5	4.5	3	5	4
26	4	2	3	4	4	4	5	5	5
27	5	3	4	3	4	3.5	5	5	5
28	5	5	5	5	4	4.5	5	5	5
29	4	5	4.5	4	4	4	4	5	4.5
30	5	4	4.5	4	4	4	3	3	3
Jumlah	121	116	136	134	136	135	118	115	120,5
Rata-rata	4.03	3.86	4.53	4.46	4.53	4.5	3.93	3.83	4.01

Rekapitulasi data rata-rata mutu fisik berdasarkan Rasa

Panelis	A1	A2	Rata-Rata	B1	B2	Rata-Rata	C1	C2	Rata-Rata
1	5	5	5	5	5	5	3	4	3.5
2	4	3	3.5	4	4	4	4	3	3.5
3	5	4	4.5	5	4	4.5	4	4	4
4	4	5	4.5	3	5	4	3	4	3.5
5	5	4	4.5	5	3	4	4	3	3.5
6	5	4	4.5	4	5	4.5	3	4	3.5
7	4	5	4.5	5	4	4.5	4	5	4.5
8	4	3	3.5	4	5	4.5	5	4	4.5
9	3	5	4	5	4	4.5	4	5	4.5
10	4	4	4	5	5	5	3	3	3
11	3	4	3.5	4	3	3.5	4	4	4
12	3	4	3.5	5	4	4.5	4	4	4
13	4	5	4.5	3	5	4	4	5	4.5
14	4	3	3.5	4	4	4	3	4	3.5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	3	3	3	5	4	4.5	3	3	3
17	4	3	3.5	4	3	3.5	4	3	3.5
18	5	4	4.5	4	4	4	3	3	3
19	3	5	4	5	5	5	4	4	4
20	5	4	4.5	5	4	4.5	4	4	4
21	5	3	4	5	4	4.5	3	4	3.5
22	3	5	4	4	5	4.5	3	4	3.5
23	4	4	4	5	4	4.5	5	4	4.5
24	4	3	3.5	4	4	4	4	4	4
25	4	3	3.5	5	4	4.5	3	5	4
26	3	3	3	5	3	4	4	4	4
27	3	2	2.5	4	5	4.5	5	4	4.5
28	3	2	2.5	5	5	5	3	3	3
29	3	4	3.5	4	4	4	4	5	4.5
30	4	4	4	5	5	5	3	3	3
Jumlah	118	115	116.5	135	128	115	112	118	131.5
Rata-rata	3.93	3.83	4.28	4.5	4.26	4.41	3.73	3.93	4.28

Rekapitulasi data rata-rata mutu fisik berdasarkan Tekstur

Panelis	A1	A2	Rata-Rata	B1	B2	Rata-Rata	C1	C2	Rata-Rata
1	4	4	4	5	5	5	4	4	4
2	4	3	3.5	3	3	3	4	3	3.5
3	5	5	5	5	5	5	5	2	3.5
4	3	4	3.5	4	5	4.5	5	4	4.5
5	5	5	5	5	5	5	3	4	3.5
6	3	5	4	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	4	4.5	5	5	5
8	4	5	4.5	5	5	5	4	4	4
9	5	4	4.5	5	4	4.5	5	4	4.5
10	3	3	3	3	5	4	3	4	3.5
11	4	5	4.5	5	3	4	4	3	3.5
12	3	5	4	5	4	4.5	3	4	3.5
13	4	4	4	4	5	4.5	5	2	3.5
14	4	5	4.5	4	5	4.5	5	5	5
15	3	5	4	5	5	5	2	3	2.5
16	3	4	3.5	4	4	4	5	5	5
17	4	3	3.5	4	5	4.5	2	3	2.5
18	5	5	5	4	5	4.5	2	3	2.5
19	5	3	4	5	5	5	4	3	3.5
20	3	2	2.5	4	4	4	5	4	4.5
21	2	3	2.5	5	3	4	5	4	4.5
22	3	3	3	4	4	4	4	4	4
23	3	3	3	5	5	5	3	3	3
24	3	5	4	4	5	4.5	4	4	4
25	5	4	4.5	4	5	4.5	3	2	2.5
26	5	4	4.5	4	4	4	4	4	4
27	4	3	3.5	4	3	3.5	3	4	3.5
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4
29	3	4	3.5	4	4	4	4	4	4
30	4	4	4	5	4	4.5	4	4	4
Jumlah	115	121	116	132	132	136.5	118	111	117
Rata-rata	3.83	4.03	3.93	4.4	4.4	4.55	3.93	3.7	3.95

Lampiran 5. Hasil Analisis Mutu fisik

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Mean			
						Lower Bound	Upper Bound		
warna	Perlakuan 1	30	4.0833	.61705	.11266	3.8529	4.3137	3.00	5.00
	Perlakuan 2	30	4.3000	.48423	.08841	4.1192	4.4808	3.50	5.00
	Perlakuan 3	30	3.9500	.71136	.12988	3.6844	4.2156	2.50	5.00
	Total	90	4.1111	.62160	.06552	3.9809	4.2413	2.50	5.00
aroma	Perlakuan 1	30	4.5333	.39246	.07165	4.3868	4.6799	3.50	5.00
	Perlakuan 2	30	4.5000	.47343	.08644	4.3232	4.6768	3.50	5.00
	Perlakuan 3	30	4.0167	.57959	.10582	3.8002	4.2331	3.00	5.00
	Total	90	4.3500	.53763	.05667	4.2374	4.4626	3.00	5.00
rasa	Perlakuan 1	30	4.2833	.50315	.09186	4.0955	4.4712	3.50	5.00
	Perlakuan 2	30	4.4167	.43714	.07981	4.2534	4.5799	3.50	5.00
	Perlakuan 3	30	4.2833	.52000	.09494	4.0892	4.4775	3.00	5.00
	Total	90	4.3278	.48668	.05130	4.2258	4.4297	3.00	5.00
tekstur	Perlakuan 1	30	3.9333	.70385	.12850	3.6705	4.1962	2.50	5.00
	Perlakuan 2	30	4.5500	.35598	.06499	4.4171	4.6829	4.00	5.00
	Perlakuan 3	30	3.9500	.60672	.11077	3.7234	4.1766	3.00	5.00
	Total	90	4.1444	.63708	.06715	4.0110	4.2779	2.50	5.00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
warna	Between Groups	1.872	2	.936	2.505	.088
	Within Groups	32.517	87	.374		
	Total	34.389	89			
aroma	Between Groups	5.017	2	2.508	10.538	.000
	Within Groups	20.708	87	.238		
	Total	25.725	89			
rasa	Between Groups	.356	2	.178	.746	.477
	Within Groups	20.725	87	.238		
	Total	21.081	89			
tekstur	Between Groups	7.406	2	3.703	11.218	.000
	Within Groups	28.717	87	.330		
	Total	36.122	89			

warna

			Subset for alpha = 0.05	
	formulasi	N	1	2
Duncan ^a	Perlakuan 3	30	3.9500	
	Perlakuan 1	30	4.0833	4.0833
	Perlakuan 2	30		4.3000
	Sig.		.401	.173

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

aroma

			Subset for alpha = 0.05	
	formulasi	N	1	2
Duncan ^a	Perlakuan 3	30	4.0167	
	Perlakuan 2	30		4.5000
	Perlakuan 1	30		4.5333
	Sig.		1.000	.792

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

rasa

			Subset for alpha = 0.05	
	formulasi	N	1	
Duncan ^a	Perlakuan 1	30	4.2833	
	Perlakuan 3	30	4.2833	
	Perlakuan 2	30	4.4167	
	Sig.		.324	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

tekstur

			Subset for alpha = 0.05	
	formulasi	N	1	2
Duncan ^a	Perlakuan 1	30	3.9333	
	Perlakuan 3	30	3.9500	
	Perlakuan 2	30		4.5500
	Sig.		.911	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30.000.

Lampiran 6. Hasil uji kimia *Brownies Crispy*



28.1/F-PP Revisi 5

IV. Result / Hasil Uji

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Kadar Abu	%	1.85	1.81	-	SNI 01-2891-1992 butir 6.1
2	Energi Dari Lemak	Kcal/100 g	242.82	238.77	-	18-8-9/MU/SMM-SiG (perhitungan)
3	Kadar Lemak Total	%	26.98	26.53	-	18-8-5/MU (Gravimetri)
4	Kadar Air	%	2.37	2.41	-	SNI 01-2891-1992 butir 5.1
5	Energi Total	Kcal/100 g	518.02	515.77	-	18-8-9/MU/SMM-SiG (perhitungan)
6	Karbohidrat (By Difference)	%	51.33	51.57	-	18-8-9/MU (perhitungan)
7	Kadar Protein	%	17.47	17.68	-	18-8-31/MU (Titrimetri)
8	Seng (Zn)	mg / 100 g	1.75	1.77	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
9	Kalsium (Ca)	mg / 100 g	52.24	52.96	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
10	Besi (Fe)	mg / 100 g	4.56	4.63	-	18-13-1/MU (ICP-OES)
11	Vitamin A (Retinol)	mcg / 100 g	88.32	91.10	-	18-5-1/MU (HPLC-PDA)

Bogor, 27 Agustus 2025
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 7. Jadwal Pelaksanaan penelitian

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Tabel 22. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	2025							
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
1	Penelusuran Pustaka								
2	ACC judul								
3	Uji pendahuluan								
4	Penulisan proposal								
5	Ujian Proposal								
6	Perbaikan Proposal								
7	Penelitian								
8	Menulis skripsi								
9	Ujian Sripsi								

Lampiran 8. Daftar Harga *Brownies Crispy*

Tabel 23. berat bahan bersih

No	Bahan	Berat kotor (gr)	Berat bersih (gr)	Berat kering (gr)	Berat tepung (gr)
1	Tempe	1500	1500	800	787
2	Kacang Hijau	2000	2000	1246	1230
3	Labu kuning	3000	2.118	-	-

1. Biaya bahan baku

Tabel 24. Biaya Bahan Baku

Bahan	Berat bersih (g)	Berat kotor (g)	Harga (kg)	Total harga (Rp)
Tempe	1500	1500	15.000	22.500
Kacang hijau	2000	2000	25.000	50.000
Labu kuning	2.118	3000	8.000	24.000
Cokelat batang	900	900	40.000	36.000
Gula	1.800	1.800	19.000	34.200
Margarin	720	720	20.000	14.400
Telur	1.800	2000	28.000	56.000
Vanili	36	36	150.000	5.400
Garam	36	36	20.000	720
Topping	540	540	28.000	15.120
Total				Rp.258.340
Biaya Bahan Baku (1 Resep / 200 gram)				Rp. 43.056

2. Biaya Pendukung Produksi (1 Resep)

Tabel 25. Biaya Pendukung Produksi

No	Komponen	Biaya (Rp)
1	Gas/listrik	2.000
2	Penyusutan alat (oven, mixer, dll)	1.000
3	Jasa tenaga kerja	3.000
4	Stiker	3.000
5	Total kemasan untuk 6 porsi	6.000
Total Biaya Pendukung		15.000

3. Harga Pokok Produksi (HPP)

HPP per porsi (30 gram): $58.056 \div 6 = \text{Rp } 9.676$

Lampiran 9. Kebutuhan Anggaran biaya

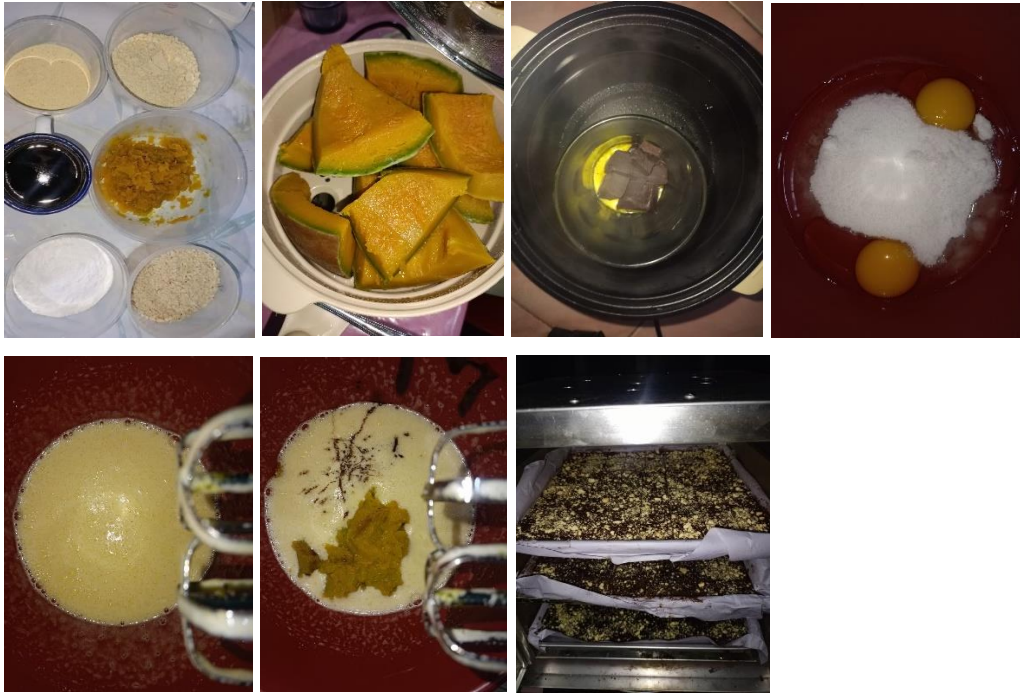
Tabel 26. Kebutuhan Anggaran Biaya

No	Kegiatan	Biaya (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Bahan habis Pakai: - Print review jurnal - Print perbaikan proposal - Print proposal - Foto copy - Print form uji organoleptic - Transportasi - Penepungan	6.000 48.000 100.000 6.000 12.000 45.000 58.000	275.000
2	Biaya bahan baku	258.340	258.340
3	Uji pendahuluan 2 percobaan dengan 5 perlakuan.	160.000	160.000
4	Alat: - Kertas baking - Piring panelis - Toples - Plastic pack - Mineral organoleptic - Pemakaian laboratorium	10.000 10.000 16.000 25. 000 15.000 240.000	316.000
5	Uji mutu kimia - Kadar Proksimat - Kalsium - Zat besi - Zink - Vitamin A	385.000 110.000 110.000 110.000 385.000	1.100.000
6	Biaya Pengiriman sampel	33.000	154.000
	Biaya PPN	121.000	
Jumlah			2.263.000

Lampiran 10.Dokumentasi Penelitian

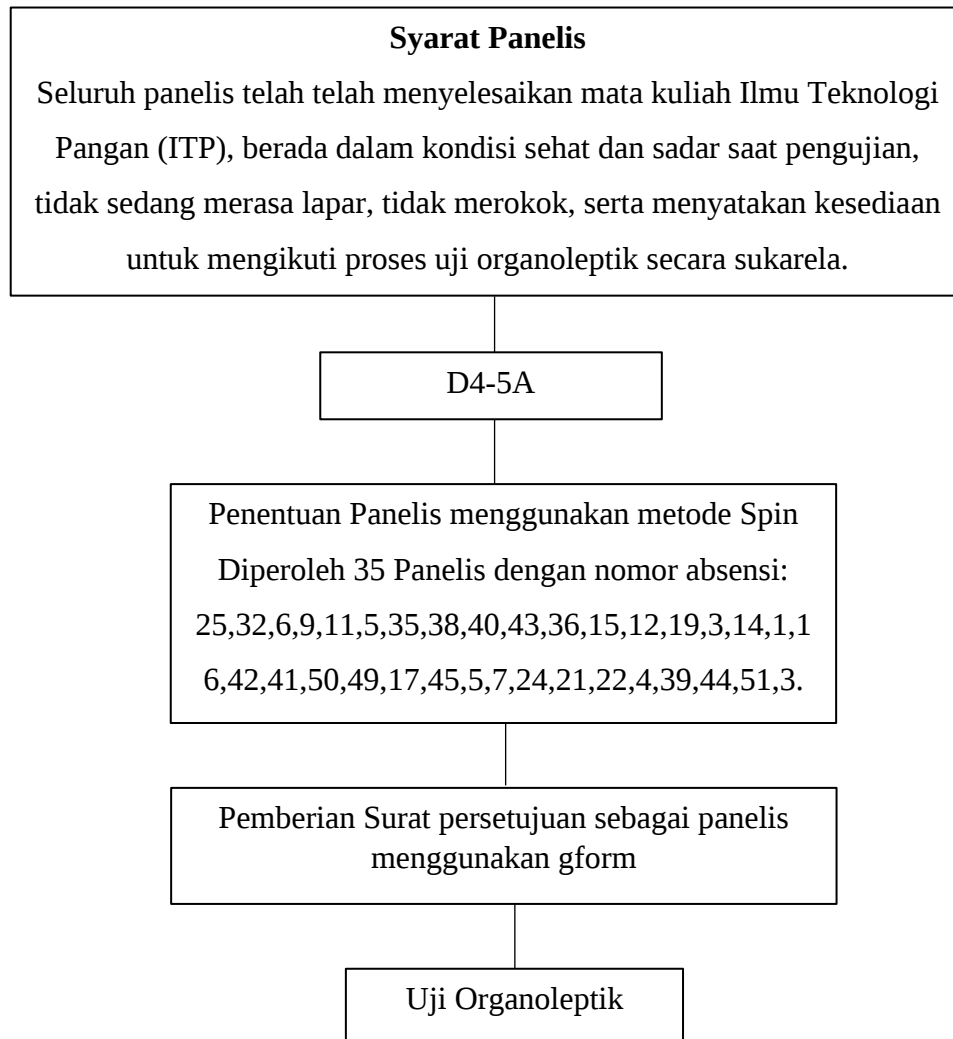
DOKUMENTASI PENELITIAN

Dokumentasi Prosedur *Brownies Crispy*



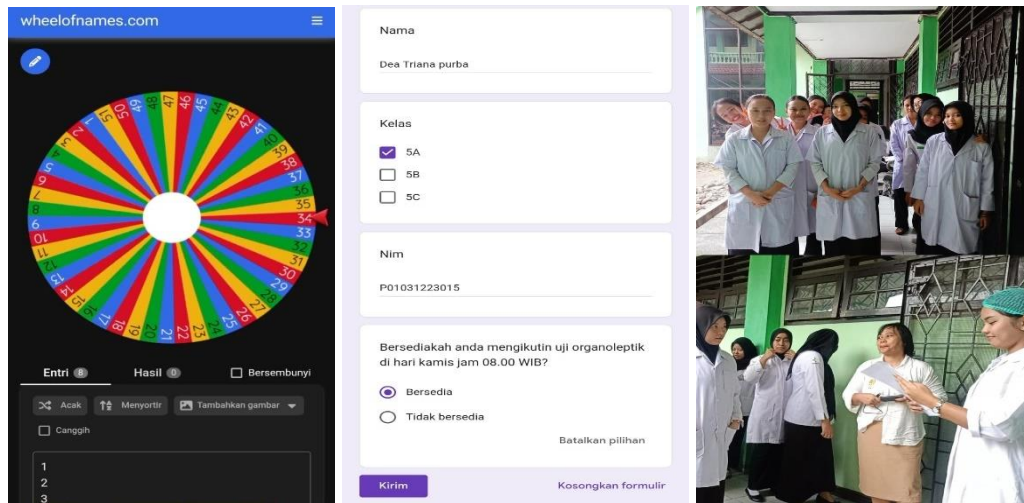
Dokumentasi Prosedur Pembuatan Tepung



Lampiran 11. Kerangka Sampel

Lampiran 12. Dokumentasi

1. Dokumentasi langkah-langkah penentuan panelis:



2. Dokumentasi pengiriman ke lab.SIG:



3. Dokumentasi Uji Panelis



Lampiran 13. Keterangan Layak Etik



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.01.26.2530/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : Fika Tri Cahyani Sitorus
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"ANALISIS MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA BROWNIES CRISPY DENGAN VARIASI TEPUNG TEMPE, TEPUNG KACANG HIJAU DAN LABU KUNING SEBAGAI ALTERNATIF SELINGAN ANAK STUNTING"

"ANALYSIS OF PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY OF CRISPY BROWNIES WITH VARIATIONS OF TEMPE FLOUR, MUNG BEAN FLOUR, AND PUMPKIN AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR CHILDREN WITH STUNTING"

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 19 Desember 2025 sampai dengan tanggal 19 Desember 2026.

This declaration of ethics applies during the period December 19, 2025 until December 19, 2026.



December 19, 2025
 Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT