

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, N., & Prasetyaningrum, Y. (2018). Hubungan asupan protein dan kalsium dengan pertumbuhan anak usia sekolah. *Jurnal Gizi dan Pangan* , 13(2), 115–124.
- Aminah, S., Putri, R., & Suryani, N. (2021). Potensi kacang merah sebagai bahan pangan lokal dalam meningkatkan gizi masyarakat. *Jurnal Pangan dan Kesehatan* , 10(1), 45–53.
- Arnesen, EK, Hansen, L., & Johnson, T. (2022). Asupan protein pada anak dan pertumbuhan serta risiko kelebihan berat badan: Sebuah pengamatan. *Penelitian Pangan & Gizi* . <https://doi.org/xxxx>
- Effiong, SAYA, Udoh, AP, & Essien, E. (2024). Penilaian kualitas gizi *Pleurotus ostreatus* : Sumber protein potensial dalam nutrisi manusia. *Jurnal Ilmu Pangan dan Gizi* . <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMCXXXXXX/>
- Ferdaus, MJ, Uddin, MN, & Rahman, MM (2023). Umbi talas: Tanaman umbi-umbian yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk ketahanan pangan dan gizi berkelanjutan. *Tumbuhan*, 12 (15), 2819. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10413290/>
- Fitriani, D., Sari, N., & Wijaya, H. (2020). Pemanfaatan tepung ikan lele sebagai bahan fortifikasi pangan anak. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan Indonesia* , 23(2), 67–75.
- Gebremedhin, T., & Bekele, Y. (2021). Malnutrisi anak dan penyakit menular: Sebuah tinjauan. *Jurnal Gizi Kesehatan Masyarakat* , 11(3), 145–153.
- Gebremichael, A., Tessema, A., & Gebru, T. (2023). Sifat kimia dan fisik ikan lele Afrika (*Clarias gariepinus*): Implikasinya untuk fortifikasi pangan. *Ilmu Pangan & Gizi* . <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10409140/>
- Hidayat, A., & Susanto, T. (2022). Potensi jamur tiram sebagai pangan fungsional dalam meningkatkan status gizi anak. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan* , 14(2), 89–98.
- Hossain, MI, Rahman, M., & Chowdhury, F. (2022). Defisiensi protein dan kalsium pada anak usia sekolah: Konsekuensi dan intervensi. *Tinjauan Gizi* , 80(5), 1112–1124.

- Kusuma, D., Pratiwi, R., & Lestari, A. (2022). Pengembangan tepung kacang merah sebagai alternatif tepung bebas gluten. *Jurnal Teknologi Pangan Nusantara* , 9(1), 34–41.
- Laksono, AD, Rukmini, R., & Kusrini, I. (2024). Analisis data sekunder Survei Gizi Indonesia 2022. *BMC Public Health*, 24 (1), 1180. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11099522/>
- Mulyani, S., Hartono, T., & Rahayu, W. (2021). Diversifikasi pangan dengan pemanfaatan tepung ikan lele. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia* , 10(3), 211–218.
- Nugroho, PAK (2024). Meningkatkan status gizi anak stunting melalui pemberian tambahan pangan berbasis ikan. *Jurnal Internasional Ilmu Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, 6 (2), 45–52. <https://ejournal.unair.ac.id/IJCNHS/article/view/XXXXXX>
- Pardianti, R. (2022). Kandungan gizi jamur tiram dan pemanfaatannya dalam pangan fungsional. *Jurnal Pangan dan Kesehatan* , 11(1), 77–84.
- Pramesthi, D., Yuliani, A., & Setiawan, I. (2021). Inovasi nugget berbasis pangan lokal sebagai makanan tambahan anak. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14 (2), 55–63.
- Putri, A., Santoso, R., & Dewi, L. (2021). Manfaat bioaktif jamur tiram terhadap kesehatan masyarakat. *Jurnal Bioteknologi dan Pangan Fungsional* , 5(2), 101–110.
- Rahman, A., Sitorus, M., & Dewi, F. (2023). Kacang merah sebagai sumber protein nabati dan manfaatnya bagi kesehatan anak. *Jurnal Gizi dan Pangan Sehat*, 12 (3), 201–209.
- Rahayu, W., & Handayani, R. (2019). Fortifikasi nugget ikan lele dengan sayuran lokal untuk meningkatkan gizi anak. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8 (2), 88–96.
- Sari, P., & Yuwono, T. (2020). Pengembangan nugget berbahan lokal untuk meningkatkan asupan protein anak. *Jurnal Inovasi Pangan Lokal* , 7(1), 45–53.

- Shaheryar, A., Riaz, A., & Ahmad, M. (2023). Pengembangan dan evaluasi nugget kaya nutrisi untuk nutrisi anak. *Jurnal Pengolahan dan Pengawetan Pangan*.
- Shertukde, SP, Green, J., & Miller, K. (2022). Asupan dan metabolisme kalsium pada bayi dan anak kecil: Tinjauan sistematis. *Nutrisi*, 14 (3), 589. <https://doi.org/xxxx>
- Susanto, T., Wulandari, H., & Sari, D. (2017). Contoh pemberian makanan pendamping ASI berbasis pangan lokal (MPASI). *Jurnal Gizi dan Pangan Indonesia*, 12(2), 77–84.
- Utami, R. (2025). Pengembangan produk nugget fungsional berbasis pangan lokal. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 15(1), 33–42.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Exemption



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.01.26.3314/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Angelina Lumban Gaol
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**""PENGARUH PEMBERIAN NUGGET JAMUR TIRAM, TEPUNG KACANG MERAH DENGAN PENAMBAHAN
 TEPUNG IKAN LELE TERHADAP PENINGKATAN ASUPAN PROTEIN, KALSIMUM, DAN BERAT BADAN
 ANAK GIZI KURANG DI DESA SERDANG, KECAMATAN BERINGIN, KABUPATEN DELI SERDANG""**

**""THE EFFECT OF FEEDING OYSTER MUSHROOM NUGGETS AND RED BEAN FLOUR WITH THE ADDITION OF
 CATFISH FLOUR ON INCREASING PROTEIN, CALCIUM, AND WEIGHT INTAKE IN CHILDREN WITH UNDERNUT IN
 SERDANG VILLAGE, BERINGIN DISTRICT, DELI SERDANG REGENCY""**

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 22 Juli 2026 sampai dengan tanggal 22 Juli 2027.
 July 22, 2026

This declaration of ethics applies during the period July 22, 2026 until July 22, 2027. Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2. Informed Consent

Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Subyek Penelitian(Informed Consent)

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama :

Usia :

Alamat :

Bersedia dan mau menjadi Responden Penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Nugget JAKALE (Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele) Terhadap Peningkatan Asupan Protein ,Kalsium Berat Badan Anak Gizi Kurang (BB/U) Di Desa Serdang” yang akan dilakukan oleh :

Nama : Angelina Lumban Gaol

NIM : P00731225178

Alamat : Petapahan,Jln Barisan Gereja, Lubuk Pakam

Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi Program

Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.

No. Hp : 082125510483

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Medan.....2026

Responden Peneliti

(Angelina Lumban Gaol)

(.....)

Lampiran 3. Formulir Food Recall

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Kelas :

Pewawancara :

No	Waktu Makan	Jenis Makanan	Bahan Makanan	Jumlah	
				Berat (gr)	URT
1.					
2.					
3.					

Lampiran 4 Surat Izin Peneliti



Kementerian Kesehatan
 Direktorat Jenderal
 Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Poltekkes Medan
 & Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 ☎ (061) 8368633
 🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

Lubuk Pakam, 23 Oktober 2025

Nomor : KH.03.01/XIV.13/2164/2025
 Lampiran : -
 Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth:

Kepala Desa Serdang
 di_

Tempat

Sesuai dengan kurikulum Diploma Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Kelas Alih Jenjang Jurusan Gizi dimana mahasiswa semester I diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Ibu Rumida, SP, M.Kes untuk melakukan Penelitian di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang. Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

No	Nama	NIM	Judul
1.	Angelina Lumban Gaol	P00731225178	Pengaruh Pemberian Nugget Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele Terhadap Peningkatan Asupan Protein, Kalsium Dan Berat Badan Anak Gizi Kurang Di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



Riris Oppusunggu, S. Pd. M. Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://y2k.es.go.id/citra-verifikasi> klasifikasi tanda tangan elektronik. Silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 5. Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
KECAMATAN BERINGIN
DESA SERDANG
KODE POS 20552

Desa Serdang, 30 Oktober 2025

Nomor : 140 / 405 / DS / 2025
 Lampiran : -
 Hal : Surat Balasan Ijin Penelitian

Yth. Ibu:
Ketua Jurusan Gizi
Poltekkes Medan
Di

Tempat

Berdasarkan Surat dari Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Medan Nomor: KH.03.01/XIV.13/2215/2025 Tanggal 27 Oktober 2025 Perihal Ijin Penelitian.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, kami memberikan ijin dan tidak keberatan kepada mahasiswa Ibu untuk melakukan Penelitian di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

No.	Nama	NIM	Judul
1	Angelina Lumban Gaol	P00731225178	Pengaruh Pemberian Nugget Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele Terhadap Peningkatan Asupan Protein, Kalsium dan Berat Badan Anak Gizi Kurang Di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang.

Demikian Surat Balasan ini diperbuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.


KEPALA DESA SERDANG
DESA SERDANG
KECAMATAN BERINGIN
HENRI P. HABEAHAN

Lampiran 6. Master Tabel Data Anak Gizi Kurang Di Desa Serdang Kecamatan Beringin

NO	Nama Balita	Jenis Kelamin	Usia	Tanggal Lahir	Alamat	Intervensi/ Kontrol	BB Awal /Sebelum (KG)	BB Akhir/ Sesudah (KG)	Selisih	Kategori BB Awal	Kategori BB Akhir
1.	X1 (L.S)	P	30 Bulan	24/02/2024	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	8.9	9.1	0.2	Kurang	Normal
2.	X2 (R.S)	P	54 Bulan	08/02/2023	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	11.3	11.7	0.4	Kurang	Normal
3.	X3 (M.S)	P	42 Bulan	19/08/2023	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	11.4	11.4	0	Kurang	Normal
4.	X4(M.A)	L	45 Bulan	16/03/2023	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	15.3	15.3	0	Kurang	Normal
5.	X5 (G.M)	L	60 Bulan	20/04/2021	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	13.1	13.5	0.5	Kurang	Normal
6.	X6 (F.S)	P	48 Bulan	22/04/2022	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	kontrol	10.0	10.2	0.2	Kurang	Kurang
7.	X7 (A.T)	L	34 Bulan	21/09/2023	Dusun 2, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	11.4	11.4	0	Kurang	Normal
8.	X8 (A.G)	P	36 Bulan	14/06/2023	Dusun 2, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	11.5	12.0	0.5	Kurang	Normal
9.	X9 (H.S)	L	30 Bulan	22/02/2024	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	9.8	10.3	0.5	Kurang	Normal
10.	X10 (N.S)	P	60 Bulan	20/01/2021	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Kontrol	13.8	13.8	0	Kurang	Normal
11.	X11 (E.O)	P	42 Bulan	03/11/2022	Dusun 3, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	11.5	11.7	0.2	Kurang	Normal

12.	X12 (N.S)	P	46 Bulan	06/04/2022	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	11.4	12.0	0.6	Kurang	Normal
13.	X13 (R.T)	L	35 Bulan	01/10/2023	Dusun 1, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	10.0	10.3	0.5	Kurang	Normal
14.	X14 (G.S)	L	48 Bulan	28/07/2022	Dusun 3, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	13.0	13.5	0.5	Kurang	Normal
15.	X15(M.Y)	P	35 Bulan	08/03/2023	Dusun 8, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	9.2	9.4	0.2	Kurang	Kurang
16.	X16(W.T)	P	28 Bulan	18/03/2024	Dusun 9, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	9.5	10.2	0.7	Kurang	Normal
17.	X17 (A.N)	P	32 Bulan	21/02/2024	Dusun 9, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	11.5	12.6	1.1	Kurang	Normal
18.	X18 (T.P)	L	28 Bulan	01/10/2023	Dusun 9, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	8.9	9.1	0.8	Kurang	Normal
19.	X19 (K.S)	L	46 Bulan	18/03/2024	Dusun 4, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	10.5	10.9	0.4	Kurang	Normal
20.	X20 (H.P)	L	38 Bulan	16/01/2024	Dusun 3, Desa Serdang Bedagai	Intervensi	9.8	10.7	0.9	Kurang	Normal

Lampiran 7. Master Tabel Asupan Zat Gizi

Nama	Recall 1		Kategori		AKG		Recall 2		Kategori		AKG	
	Protein	Kalsium	Protein	Kalsium	%		Protein	Kalsium	Protein	Kalsium	%	
					Protein	Kalsium					Protein	Kalsium
X1 (L.S)	19.2	146.5	Sedang	Defisit	96.0	22.5	41.2	813.8	Baik	Baik	206.0	125.2
X2 (R.S)	27.1	259.2	Baik	Defisit	135.5	39.9	27.0	212.1	Baik	Defisit	135.0	32.6
X3 (M.S)	253.8	253.8	Baik	Defisit	1269.0	39.0	40.2	447.2	Baik	Defisit	201.0	68.8
X4(M.A)	37.5	365.3	Baik	Defisit	187.5	56.2	52.0	527.8	Baik	Sedang	260.0	81.2
X5 (G.M)	33.9	88.7	Baik	Defisit	169.5	13.6	28.1	322.7	Baik	Defisit	140.5	49.6
X6 (E.O)	9.7	40.1	Defisit	Defisit	48.5	6.2	34.5	322.8	Baik	Defisit	172.5	49.7
X7 (A.T)	40.6	291.0	Baik	Defisit	203.0	44.8	66.4	888.5	Baik	Baik	332.0	136.7
X8 (A.G)	48.1	919.3	Baik	Defisit	240.5	141.8	55.9	178.7	Baik	Defisit	279.5	27.5
X9 (H.S)	26.0	97.8	Baik	Baik	130.0	15.0	33.2	168.3	Baik	Defisit	166.0	25.9
X10 (N.S)	37.0	299.8	Baik	Defisit	185.0	46.1	45.1	625.8	Baik	Sedang	225.5	96.3
X11 (F.S)	30.9	134.2	Baik	Defisit	154.5	20.6	40.4	256.8	Baik	Defisit	202.0	39.5
X12 (N.S)	43.5	655.5	Baik	Defisit	27.5	100.8	31.7	154.2	Baik	Defisit	158.5	23.7
X13 (R.T)	44.5	890.9	Baik	Baik	22.5	137.1	90.5	212.1	Baik	Defisit	452.5	32.6
X14 (G.S)	34.2	88.7	Baik	Baik	171.0	13.6	51.8	322.7	Baik	Defisit	259.0	49.6
X15(M.Y)	33.8	365.3	Baik	Defisit	169.0	56.2	35.5	527.8	Baik	Sedang	177.5	81.2
X16(W.T)	25.2	169.4	Baik	Defisit	126.0	26.1	62.2	1417.1	Baik	Baik	311.0	218.0
X17 (A.N)	29.5	96.6	Baik	Defisit	147.5	14.9	33.8	167.1	Baik	Defisit	169.0	25.7
X18 (T.P)	22.7	86.9	Baik	Defisit	113.5	14.3	29.2	147.0	Baik	Defisit	146.0	22.6
X19 (K.S)	63.8	1333.0	Baik	Baik	319.0	205.1	55.6	874.8	Baik	Baik	278.0	134.6
X20 (H.P)	19.8	293.6	Sedang	Defisit	99.0	45.2	79.3	1967.0	Baik	Baik	396.5	302.6

Lampiran 8. Hasil Olahan Data Penelitian

A.Karakteristik Sampel

1. Kelompok

Kelompok Sampel					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kontrol	10	50.0	50.0	50.0
	Intervensi	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

2.Umur

Umur Sampel					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent (%)
Valid	23-30Bulan	4	20.0	20.0	20.0
	31-39 Bulan	6	30.0	30.0	50.0
	40-48 Bulan	7	35.0	35.0	85.0
	49-60 Bulan	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

3.Jenis Kelamin

Jenis_Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	11	55.0	55.0	55.0
	Laki-Laki	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

4. Status Gizi

Status Gizi Awal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat Badan Kurang	20	100.0	100.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Status Gizi Akhir					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat Badan Kurang	2	10.0	10.0	10.0
	Berat Badan Normal	18	90.0	90.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

5. Berat badan sebelum dan sesudah pemberian Nugget KAJALE (Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele)

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Berat Badan Sebelum	20	8.9	15.3	11.090	1.7066
Berat Badan Sesudah	20	9.1	15.3	11.455	1.6653
Valid N (listwise)	20				

6. Asupan Zat Gizi sebelum dan sesudah pemberian nugget KAJALE (Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele)

a. Protein

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Protein Sebelum	20	9.7	253.8	44.040	50.7865
Protein Sesudah	20	27.0	90.5	46.680	17.5176
Valid N (listwise)	20				

b.Kalsium

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kalsium Sebelum	20	40.1	1333.0	343.780	344.3453
Kalsium Sesudah	20	147.0	1967.0	527.715	474.3579
Valid N (listwise)	20				

B.Hasil Uji Statistik**1. Uji Normalitas Berat Badan**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		Berat Badan Sebelum	Berat Badan Sesudah	
N		20	20	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.090	11.455	
	Std. Deviation	1.7066	1.6653	
Most Extreme Differences	Absolute	.205	.122	
	Positive	.205	.122	
	Negative	-.100	-.090	
Test Statistic		.205	.122	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.027 ^c	.200 ^{c,d}	

2. Uji Paired Sample T-Test BB/U Sebelum dan Sesudah

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Berat Badan Sebelum	11.090	20	1.7066	.3816
	Berat Badan Sesudah	11.455	20	1.6653	.3724

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Berat Badan Sebelum & Berat Badan Sesudah	20	.984	.000

4. Uji Paired Sample T-Test Asupan Zat Gizi Sebelum dan Sesudah

a. Protein

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Protein Sebelum	44.040	20	50.7865	11.3562
	Protein Sesudah	46.680	20	17.5176	3.9171

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Protein Sebelum & Protein Sesudah	20	-.016	.948

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Devia tion	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Protein Sebelum - Protein Sesudah	-2.6400	53.9824	12.0708	-27.9045	22.6245	-.219	19	.829

b.Kalsium

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kalsium Sebelum	343.780	20	344.3453	76.9979
	Kalsium Sesudah	527.715	20	474.3579	106.0697

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Kalsium Sebelum & Kalsium Sesudah	20	.026	.915

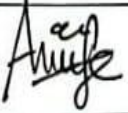
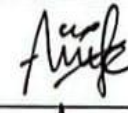
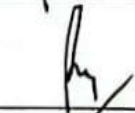
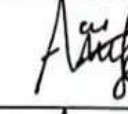
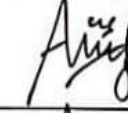
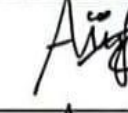
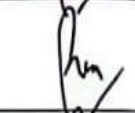
Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Devia tion	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kalsium Sebelum - Kalsium Sesudah	-183.935	579.015	129.471	-454.922	87.052	-1.421	19	.172

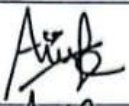
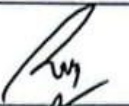
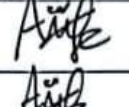
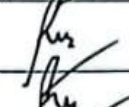
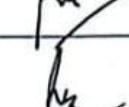
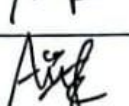
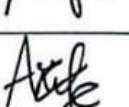
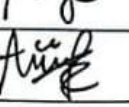
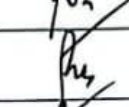
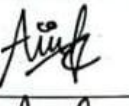
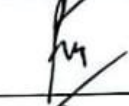
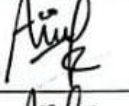
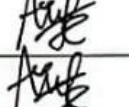
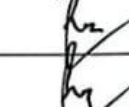
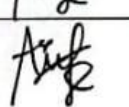
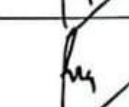
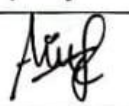
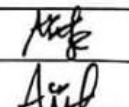
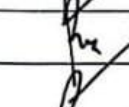
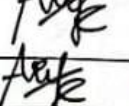
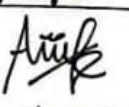
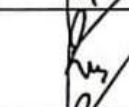
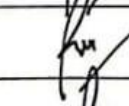
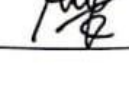
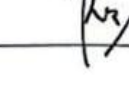
Lampiran 9. Bukti Bimbingan Skripsi

Nama : Angelina Lumban Gaol

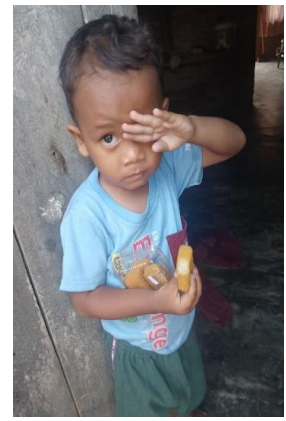
NIM : P00731225178

Judul : Pengaruh Pemberian Nugget JAKALE (Jamur Tiram, Tepung Kacang Merah Dengan Penambahan Tepung Ikan Lele) Terhadap Asupan Protein, Kalsium dan Peningkatan Berat Badan Anak Gizi Kurang Di Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang ”

NO	TANGGAL BIMBINGAN	TOPIK BIMBINGAN	TTD MAHASISWA	TTD PEMBIMBING
1.	20 Agustus 2025	Mendiskusikan Topik yang akan diteliti		
2.	21 Agustus 2025	Pengembangan topik penelitian yang telah dipilih untuk melihat masalah		
3.	25 Agustus 2025	Menetapkan Judul akan menjadi topik usulan penelitian		
4.	26 Agustus 2025	Membahas Judul Penelitian		
5.	31 Agustus 2025	Mendiskusikan BAB 1		
6.	2 September 2025	Mendiskusikan BAB 2		
7.	9 September 2025	Mendiskusikan BAB 3 Usulan Penelitian		
8.	14 September 2025	Revisi BAB 1 – BAB 3 Usulan Penelitian		

9.	26 September 2025	Mengurus surat ijin survey pendahuluan		
10.	30 September 2025	ACC Proposal		
11.	03 Oktober 2025	Seminar Proposal		
12.	04 Desember 2025	Revisi Proposal Dengan Pembimbing		
13.	08 Desember 2025	Revisi Proposal Penguji I		
14.	11 Desember 2025	Revisi Proposal Penguji 2		
15.	12 Desember 2025	Jilid Sambung		
16.	05 Februari 2026	Bimbingan Bab 4&5 dengan pembimbing		
17.	13 Februari 2026	Revisi Perbaikan Bab 4&5 dengan Pembimbing		
18.	19 Februari 2026	ACC Pembimbing		
19.	25 Februari 2026	Seminar Hasil		
20.	12 Juni 2026	Revisi Skripsi Bab 4-5 dengan pembimbing		
21.	22 Juni 2026	Revisi Skripsi Bab 1-5 dengan Pembimbing		
22.	22 Juni 2026	ACC Pembimbing		
23.	23 Juni 2026	Revisi Skripsi Bab 1-5 dengan Penguji 1		
24.	24 Juni 2026	ACC Penguji 1		
25.	24 Juni 2026	Revisi Skripsi Bab 1-5 dengan Penguji 2		
26.	25 Juni 2026	ACC Penguji 2		
27.	11 Agustus 2026	Jilid Lux		

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 10. Dokumentasi Recall 1x24 Jam



Lampiran 11. Hasil Recall Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-1

Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-1 (X1)

HASIL PERHITUNGAN RECALL			
Makanan	Amount	energy	carbohydr.
PAGI (Nasi Putih +Telur dadar)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
telur ayam	60 g	93,1 kcal	0,7 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
Meal analysis: energy 226,4 kcal (27 %), carbohydrate 20,5 g (24 %)			
Siang (mie ayam+daging ayam)			
mie basah	50 g	70,5 kcal	14,1 g
daging ayam	68 g	193,7 kcal	0,0 g
Meal analysis: energy 264,2 kcal (31 %), carbohydrate 14,1 g (16 %)			
snak sore (Roti coklat)			
roti coklat	25 g	71,0 kcal	13,1 g
Meal analysis: energy 71,0 kcal (8 %), carbohydrate 13,1 g (15 %)			
Malam (nasi Putih,ikan kembung goreng, buah salak)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
ikan kembung	72 g	80,7 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
salak	86 g	70,5 kcal	18,3 g
Meal analysis: energy 284,5 kcal (34 %), carbohydrate 38,2 g (44 %)			

HASIL PERHITUNGAN

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	846,2 kcal	2036,3 kcal	42 %
water	0,0 g	2700,0 g	0 %
protein	19.2 g(12%)	60,1 g(24%)	82 %
fat	32,9 g(35%)	69,1 g(< 30 %)	48 %
carbohydr.	86,0 g(42%)	290,7 g(> 55 %)	30 %
dietary fiber	4,2 g	30,0 g	14 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	4,9 g	10,0 g	49 %
cholesterol	331,9 mg	-	-
Vit. A	675,8 µg	800,0 µg	84 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	3,2 mg	12,0 mg	27 %
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	23 %
Vit. B2	0,6 mg	1,2 mg	49 %
Vit. B6	0,6 mg	1,2 mg	51 %
tot. fol.acid	54,3 µg	400,0 µg	14 %
Vit. C	5,2 mg	100,0 mg	5 %
sodium	308,9 mg	2000,0 mg	15 %
potassium	717,7 mg	3500,0 mg	21 %
calcium	146,5 mg	1000,0 mg	9 %
magnesium	120,6 mg	310,0 mg	39 %
phosphorus	501,5 mg	700,0 mg	72 %
iron	3,2 mg	15,0 mg	21 %
zinc	3,2 mg	7,0 mg	46 %

Perhitungan Hasil Food Recall Hari ke-2 (X1)

Hasil Perhitungan Recall			
Makanan	Amount	energy	carbohydr.
Pagi (nasi putih, indomie goreng,telur rebus)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
mie kering	40 g	130,0 kcal	22,6 g
telur ayam	60 g	93,1 kcal	0,7 g
Sosis	40 g	114,1 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
Meal analysis: energy 470,5 kcal (41 %), carbohydrate 43,2 g (32 %)			
snack pagi (Nugget kacang merah, jamur tiram,ikan lele)			
jamur putih mentah	20 g	5,4 kcal	1,0 g
ikan lele	50 g	41,9 kcal	0,0 g
kacang merah	30 g	100,5 kcal	18,1 g
bawang putih	5 g	4,4 kcal	1,0 g
garam	2 g	0,0 kcal	0,0 g
Meal analysis: energy 152,3 kcal (13 %), carbohydrate 20,1 g (15 %)			
Siang (Nasi Putih, ikan kembung goreng, pisang)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
ikan kembung	40 g	44,8 kcal	0,0 g
kangkung	30 g	4,5 kcal	0,6 g
pisang ambon	60 g	55,2 kcal	14,0 g
Meal analysis: energy 194,8 kcal (17 %), carbohydrate 34,5 g (26 %)			
Malam (nasi Putih, ikan kembung goreng, susu)			
beras putih giling	25 g	90,2 kcal	19,9 g
ikan kembung	52 g	58,3 kcal	0,0 g
minyak kelapa sawit	5 g	43,1 kcal	0,0 g
susu dancow balita	30 g	139,2 kcal	15,5 g
Meal analysis: energy 330,8 kcal (29 %), carbohydrate 35,4 g (27 %)			

Hasil Perhitungan

Nutrient content	analysed value	recommended value/day	percentage fulfillment
energy	1148,3 kcal	2036,3 kcal	56 %
water	23,5 g	2700,0 g	1 %
protein	41,2 g(22%)	60,1 g(12 %)	105 %
fat	40,0 g(31%)	69,1 g(< 30 %)	58 %
carbohydr.	133,2 g(47%)	290,7 g(> 55 %)	46 %
dietary fiber	9,6 g	30,0 g	32 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	4,1 g	10,0 g	41 %
cholesterol	340,5 mg	-	-
Vit. A	882,5 µg	800,0 µg	110 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E (eq.)	5,5 mg	12,0 mg	46 %
Vit. B1	0,7 mg	1,0 mg	71 %
Vit. B2	0,9 mg	1,2 mg	74 %
Vit. B6	1,3 mg	1,2 mg	105 %
tot. fol.acid	205,3 µg	400,0 µg	51 %
Vit. C	26,7 mg	100,0 mg	27 %
sodium	1356,3 mg	2000,0 mg	68 %
potassium	1831,1 mg	3500,0 mg	52 %
calcium	813,8 mg	1000,0 mg	38 %
magnesium	226,1 mg	310,0 mg	73 %
phosphorus	934,5 mg	700,0 mg	134 %
iron	8,4 mg	15,0 mg	56 %
zinc	5,2 mg	7,0 mg	75 %

Lampiran 12. Tabel Recall 24 Jam

Tabel Recall Hari ke-1

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama : Louis Gibem Simanjuntak
 Umur : 24 Bulan
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Hari ke : 1
 Pewawancara : ANGELINA LUMBAN GAOL

No	Waktu Makan	Jenis Makanan	Bahan Makanan	Jumlah	
				Berat (gr) bersih	URT
1.	Pagi 08.00	Nasi putih	Beras putih	25 gram	1 ctg nasi
		Telur dadar	Telur Ayam	50,7 gram	1 btr
			minyak	5 gram	1 sdm
2.	Siang 14.00	Mie Ayam	Mie Basah	80 gram	1 bungkus
			Daging Ayam	6,8 gram	1 pty dada
	Snack ore	Biskuit coklat	Biskuit coklat	25 gram	2 bl
3.	Malam 18.30	Nasi putih ikan kembung Goreng	Beras ikan kembung minyak	25 gram 72 gram 5 gram	1 ctg nasi 1 ekor sdg 1 sdm
		Salak	Salak	86 gram	2 bl sdg

Tabel Recall Hari ke-2

FORMULIR FOOD RECALL 24 JAM

Nama : Louis Gofran Simanjuntak
 Umur : 24 Bulan
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Hari ke : 2
 Pewawancara : ANGELINA LUMBAN GAOL

No	Waktu Makan	Jenis Makanan	Bahan Makanan	Jumlah	
				Berat (gr)	URT
1.	Pagi 08.00	Nasi putih	Beras putih	24 gram	1ctg nasi
		Indomie Goreng	Indomie	85 gram	1 bungkus
		Sosis Goreng	Telur Sosis	58.7 gram	1 btr
				40 gram	1 bh
	Snack pagi 10.00	Magnet KAJALE	nugget kerang, merbau, jamur, ikan, ikan lele	100 gram	4 bh / pjs
2.	Siang 13.00	Nasi putih	Beras putih	24 gram	1ctg nasi
		Ikan kembung Goreng	Ikan kembung	72 gram	1 ekor sdg
		kangkung	kangkung	60 gram	3 sdw
		Jahe	minyak	10 gram	1 sdw
		Pisang	Pisang	60 gram	1 bh sdg
3.	Malam 18.30	Nasi putih	Beras putih	24 gram	1ctg nasi
		Ikan kembung Goreng	Ikan kembung Goreng	52 gram	1 ekor sdg
		Snack malam	Susu Sausur	30 gram	1 gelas

Lampiran 13. Hasil Uji Kimia Nugget JAKALE



28.1/F-PP Revisi 4

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Fosfor (P)	mg / kg	3498.67	3534.92	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
2	Seng (Zn)	mg / 100 g	1.99	1.99	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
3	Besi (Fe)	mg / 100 g	2.64	2.65	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
4	Kalsium (Ca)	mg / 100 g	621.47	622.23	-	18-13-1/MU/SMM-SIG (ICP OES)
5	Kadar Abu	%	5.51	5.68	-	SNI 01-2891-1992 butir 6.1
6	Energi Dari Lemak	Kcal/100 g	32.22	30.69	-	18-8-9/MU/SMM-SIG (perhitungan)
7	Kadar Lemak Total	%	3.58	3.41	-	18-8-5/MU/SMM-SIG butir 3.2.2 (Gravimetri)
8	Kadar Air	%	56.11	56.29	-	SNI 6683:2014 butir A.4
9	Energi Total	Kcal/100 g	171.42	169.17	-	18-8-9/MU/SMM-SIG (perhitungan)
10	Karbohidrat (By Difference)	%	23.43	23.51	-	18-8-9/MU/SMM-SIG (perhitungan)
11	Kadar Protein	%	11.37	11.11	-	18-8-31/MU/SMM-SIG (Titrimetri)
12	Serat Pangan	%	9.12	9.30	-	18-8-6-2/MU/SMM-SIG (Enzimatis Gravimetri)

Bogor, 20 Agustus 2024
PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager

