

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA
Jalan Tantular 401, Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman 55283
Telp: (0274) 518977, Fax (0274) 587143 Email: prodigizistikespr@gmail.com  *Love that Research*

22 Mei 2026

Nomor : 032/S1-GZ/V/2026
Perihal : Pengantar uji etik
Lampiran : 1 bendel

Yth. Ketua STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Tantular 401, Pringwulung,
Condongcatur, Depok, Sleman

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan tugas pada mata kuliah Skripsi (SG VIII.2) bagi mahasiswa Program Studi Gizi Program Sarjana STIKes Panti Rapih Yogyakarta Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta akan melakukan Uji Etik di Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Panti Rapih Yogyakarta. Adapun data mahasiswa terlampir dalam surat ini.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Prodi Gizi Program Sarjana



Fransca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Lampiran 2. Surat Jawaban Ijin Penelitian



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA

Jalan Tantular 401, Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman 55283
Telp: (0274) 518977, Fax (0274) 587143 Email: prodigizistikespr@gmail.com



25 Mei 2026

Nomor : 033/S1-GZN/2026
Hal : Permohonan izin peminjaman alat dan ruang laboratorium
Lamp : 1 Lembar

Yth. Ketua STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Tantular, No. 401, Condongcatur,
Depok, Sleman, Yogyakarta

Dalam rangka menyelesaikan tugas pada Mata Kuliah Skripsi (SG VIII.8) bagi Mahasiswa Program Studi Gizi Program Sarjana Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Tahun Akademik 2025/2026, maka dengan ini kami mohon mahasiswa yang tercantum dalam surat ini diperkenankan untuk meminjam ruang laboratorium Gizi di STIKes Panti Rapih Yogyakarta. Adapun mahasiswa serta rencana penggunaan Laboratorium dan alat tersebut terlampir dalam surat ini.

Demikian surat permohonan izin dari kami. Atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Kapran Gizi Program Sarjana



Fransisca Siliha Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.

Lampiran 3. *Ethical Clearance*



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jln Tantular No.401, Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
email: kepk@stikespantirapih.ac.id

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
THE HEALTH RESEARCH ETHICAL
PANTI RAPIH SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")
No. 103-A/KEPK-STIKes-PR/VII/2026

Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Panti Rapih Yogyakarta, setelah mempelajari dengan seksama rancangan penelitian yang diusulkan:

The Health Research Ethical Panti Rapih School of Health Sciences, after studying the proposed research design carefully :

**"Pengaruh Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Cangkang Telur
terhadap Kadar Kalsium dan Karakteristik Organoleptik Makanan Enteral bagi Lansia "**

Peneliti Utama
Principal Investigator : Luisa Veni Noavaya Siwi
Anggota Peneliti
Investigator member : -
Lokasi penelitian
Location : 1. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta
2. Panti Werdha Hanna Yogyakarta
Unit/Lembaga
Institution : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta

Maka dengan ini menyatakan bahwa rencana penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau dinyatakan laik etik untuk dilaksanakan.

Thus hereby declare that the research design has qualified and been approved for the implementation.

Demikian surat keterangan lolos kaji etik ini dibuat untuk diketahui dan dimaklumi oleh yang berkepentingan dan berlaku sejak tanggal 22 Juni 2026 sampai dengan 21 Juni 2027.

This ethical clearance is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from June 22, 2026 until June 21, 2027.

Yogyakarta, 22 Juli 2026
Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)


Bernadetta Eka Noviali, S.Kep., Ns., MM
Ketua

Catatan (Notes):

Kewajiban peneliti (*The obligations of researcher*):

- Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian
Keeping the confidentiality of the research subject identity.
- Memberitahukan status penelitian apabila setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, atau ada perubahan protokol. Peneliti wajib mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).
Informing about the research status if the research is not completed after passes the validity period of the ethical clearance, or there is a change in the protocol. The researchers must reappplies the application for a research ethical review (amendment protocol).
- Melaporkan status penelitian apabila penelitian berhenti di tengah jalan, ada kejadian serius yang tidak diinginkan dan melaporkan pelaksanaan penelitian secara berkala.
Reporting the research status if it stops before it is completed, there are serious adverse events, and reporting the research conduct periodically.
- Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apa pun pada subjek sebelum penelitian lolos kaji etik, ada surat izin penelitian dan memberikan informed consent kepada subjek penelitian.
Researchers should not take any action on the subject before the study passes an ethical review, having a research license, and provides informed consent to the research subjects.
- Setelah selesai penelitian, peneliti wajib memberikan laporan penelitian kepada Komite Etik Penelitian STIKes Panti Rapih.
After completing the research, the researchers is obliged to provide a report to the Health Research Ethical Committee of Panti Rapih Yogyakarta School of Health Sciences.

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Salam sejahtera.

Saya Luisa Veni Novaya Siwi dari STIKes Panti Rapih Yogyakarta program studi gizi program sarjana. Saya ingin memohon kesediaan anda untuk ikut berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian saya yang berjudul **“Pengaruh Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Cangkang Telur Terhadap Kadar Kalsium Dan Karakteristik Organoleptik Makanan Enteral Bagi Lansia”**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung kedelai dan tepung cangkang telur terhadap kadar kalsium dan karakteristik organoleptik makanan enteral bagi lansia. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi terkait kandungan kalsium dan karakteristik organoleptik formula makanan enteral berbahan tepung kedelai dan tepung cangkang telur. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan makanan enteral, menjadi inovasi serta referensi bagi penelitian selanjutnya, dan memberikan informasi bahwa tepung kedelai dan tepung cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternatif dalam pembuatan makanan enteral tinggi kalsium untuk lansia dengan risiko osteoporosis guna membantu memenuhi kebutuhan zat gizi dan memberikan manfaat kesehatan jangka panjang.

Penelitian ini membutuhkan waktu sekitar 10 – 20 menit untuk mencicipi dan menilai sampel produk yang saya berikan. Partisipan secara sukarela menilai organoleptik dari sampel produk mulai dari kenampakan, citarasa, tekstur, kekentalan, *aftertase* dan kesukaan keseluruhan. Pada penelitian ini terdapat risiko yang mungkin dapat terjadi bagi yang memiliki alergi dengan kandungan didalam produk. Reaksi alergi yang ditimbulkan mulai dari risiko ringan seperti rasa gatal, risiko sedang seperti mual, batuk, kemerahan dan risiko berat seperti muntah, bengkak, dan sesak nafas. Produk ini mengandung tepung kedelai, tepung cangkang telur, tepung labu kuning, tepung ubi kuning, maltodextrin, gula pasir, minyak kanola dan esens vanilla. Proses pengujian organoleptik didampingi oleh tenaga

kesehatan dan difasilitasi dengan obat-obatan, serta akses ke fasilitas kesehatan untuk mengantisipasi munculnya keluhan alergi setelah mengikuti kegiatan pengujian.

Dalam penelitian ini partisipan yang mengikuti uji organoleptik akan mendapatkan reward berupa souvenir sebagai bentuk apresiasi. Identitas partisipan akan dirahasiakan dan data yang diperoleh akan digunakan untuk penelitian. Penelitian ini bersifat sukarela dan partisipan yang memutuskan untuk ikut, dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa dikenai denda ataupun sanksi. Jika ada hal yang belum dapat dimengerti atau terdapat keluhan, partisipan dapat menghubungi saya Luisa Veni Novaya Siwi (085809343908) atau melalui email luisavenins@gmail.com

Peneliti

Luisa Veni Novaya Siwi

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Salam sejahtera, Eyang.

Perkenalkan, saya Luisa Veni Novaya Siwi, mahasiswa Program Studi Gizi Sarjana STIKes Panti Rapih Yogyakarta. Saya mengajak Eyang untuk berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Dalam kegiatan ini, Eyang akan diminta mencicipi formula enteral yang telah disiapkan dan memberikan penilaian mengenai kenampakan, citarasa, tekstur, kekentalan, *aftertase* dan kesukaan keseluruhan.

Penilaian yang diberikan Eyang akan membantu peneliti mengetahui tingkat penerimaan lansia terhadap formula enteral yang dikembangkan. Kegiatan ini membutuhkan waktu sekitar 10–20 menit dan keikutsertaan Eyang bersifat sukarela. Formula enteral yang akan dicicipi terbuat dari tepung kedelai, tepung cangkang telur, tepung labu kuning, tepung ubi kuning, maltodekstrin, gula pasir, minyak kanola, dan esens vanila.

Selama kegiatan berlangsung, peneliti akan didampingi tenaga kesehatan dan menyediakan pertolongan pertama apabila diperlukan. Semua data dan identitas Eyang akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Eyang bebas untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa dikenakan sanksi apa pun.

Apabila ada pertanyaan atau memerlukan informasi lebih lanjut, Eyang dapat menghubungi: Luisa Veni Novaya Siwi (085809343908) atau melalui email luisavenins@gmail.com. Terima kasih atas kesediaan Eyang untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Peneliti

Luisa Veni Novaya Siwi

Lampiran 6. *Inform Consent* Uji Organoleptik

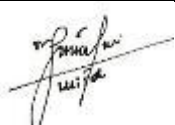
INFORM CONSENT
FORMULIR PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI DALAM
PENELITIAN

Judul Penelitian
Pengaruh Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Cangkang Telur Terhadap Kadar Kalsium Dan Karakteristik Organoleptik Makanan Enteral Bagi Lansia

Saya (nama lengkap):
1. Secara sukarela menyetujui bahwa saya terlibat dalam penelitian ini. 2. Saya yakin bahwa saya memahami tentang tujuan, proses, dan efek, yang mungkin terjadi pada saya jika terlibat dalam penelitian ini. 3. Saya telah memiliki kesempatan untuk bertanya dan saya puas dengan jawaban yang saya terima. 4. Saya memahami bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan saya dapat keluar sewaktu-waktu dari penelitian. 5. Saya memahami bahwa saya akan menerima salinan dari lembaran pernyataan informasi dan persetujuan.

Nama dan Tanda		Tanggal	
Tangan Panelis	()	No. Hp	

Saya telah menjelaskan penelitian kepada partisipan yang bertanda tangan di atas dan saya yakin bahwa responden tersebut paham tentang tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi jika akan terlibat dalam penelitian ini.

Nama dan Tanda		Tanggal	
Tangan Panelis	()	No. Hp	085809343908

Lampiran 7. Inform Consent Uji Daya Terima

INFORM CONSENT
FORMULIR PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI DALAM
PENELITIAN

Judul Penelitian
Pengaruh Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Cangkang Telur Terhadap Kadar Kalsium Dan Karakteristik Organoleptik Makanan Enteral Bagi Lansia

Nama Lengkap:
1. Saya bersedia mengikuti penelitian ini dengan sukarela. 2. Saya telah mendapatkan penjelasan mengenai kegiatan penelitian ini. 3. Saya memahami bahwa saya akan diminta mencicipi makanan enteral dan memberikan penilaian mengenai warna, aroma, kekentalan, rasa, dan tingkat kesukaan saya terhadap produk tersebut. 4. Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya dan mendapatkan penjelasan yang saya pahami. 5. Saya memahami bahwa saya boleh berhenti mengikuti penelitian ini kapan saja tanpa ada sanksi atau kerugian. 6. Saya memahami bahwa nama dan data pribadi saya akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

Dengan ini saya menyatakan bersedia mengikuti penelitian tersebut.

Nama dan Tanda Tangan Panelis	()	Yogyakarta,	2026
-------------------------------	-----	-------------	------

Saya telah menjelaskan penelitian kepada partisipan yang bertanda tangan di atas dan saya yakin bahwa responden tersebut paham tentang tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi jika akan terlibat dalam penelitian ini.

Nama dan Tanda Tangan Panelis	()	Yogyakarta,	2026
-------------------------------	---	-------------	------

Lampiran 8. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :
 Tanggal Uji :
 Umur :
 Nama Produk : Enteral dengan Perbandingan Tepung Kedelai dan Tepung Cangkang Telur

Anda dimohon untuk mengamati dan memberikan penilaian terhadap kenampakan, citarasa, tekstur, kekentalan, *aftertase*, dan kesukaan keseluruhan produk ini. Setelah anda mencicipi, tuliskan penilaian pada tabel yang disediakan dengan memberikan penilaian (skor 1-5).

Skor	Kenampakan	Citarasa	Tekstur	Kekentalan	<i>Aftertase</i>	Kesukaan Keseluruhan
1	Sangat Tidak Menarik	Sangat Tidak Suka	Tekstur sangat berpasir	Sangat kental	Sangat Nyata	Sangat Tidak Suka
2	Tidak Menarik	Tidak Suka	Tekstur berpasir nyata	Kental	Nyata	Tidak Suka
3	Agak Menarik	Agak Suka	Tekstur berpasir cukup nyata	Agak Kental	Agak Nyata	Agak Suka
4	Menarik	Suka	Tekstur berpasir agak nyata	encer	Tidak Nyata	Suka
5	Sangat Menarik	Sangat Suka	Tekstur tidak berpasir	Sangat encer	Sangat Tidak Nyata	Sangat Suka

Silahkan dapat mengisi skor penilaian anda dibawah ini:

Kode	Kenampakan	Citarasa	Tekstur	Kekentalan	<i>Aftertase</i>	Kesukaan Keseluruhan
192						
681						
981						
486						

Lampiran 9. Formulir Uji Hedonik

FORMULIR UJI DAYA TERIMA

Nama Panelis :
 Tanggal Pengisian :
 Nama Produk : Enteral dengan penambahan Tepung Kedelai dan Tepung cangkang Telur

Anda dimohon untuk mengamati dan memberikan penilaian terhadap kenampakan, citarasa, aroma, dan kesukaan keseluruha dari produk yang diberikan. Setelah mencicipi, tuliskan penilaian pada tabel yang telah disediakan dengan memberikan skor.

Sifat Organoleptik	Kriteria Penilaian				Sangat Suka
	Sangat Tidak Suka	Tidak Suka	Agak Suka	Suka	
Kenampakan	1	2	3	4	5
Citarasa	1	2	3	4	5
Tekstur	1	2	3	4	5
Kekentalan	1	2	3	4	5
Aftertase	1	2	3	4	5
Kesukaan Keseluruhan	1	2	3	4	5

Silahkan dapat mengisi skor penilaian anda dibawah ini :

Produk	Kenampakan	Citarasa	Tekstur	Kekentalan	Aftertase	Kesukaan keseluruhan
Enteral dengan penambahan Tepung Kedelai dan Tepung cangkang Telur						

Kritik dan Saran :

.....

Lampiran 10. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

NO	AKTIVITAS	APRIL				MEI				JUNI					JULI					AGUSTUS				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Penyusunan Proposal																							
2	Ujian Proposal																							
3	Revisi																							
4	Pengurusan Ijin dan EC																							
5	Pembuatan Produk																							
6	Pengambilan Data (Laboratorium /Lapangan)																							
	a. Pengujian Kandungan Kalsium																							
	b. Uji Organoleptik																							
	c. Intervensi																							
	d. Tabulasi/olah data																							
7	Penyusunan Laporan																							
8	Ujian/Sidang Skripsi																							
9	Revisi Laporan																							
10	Penyusunan Draf Artikel																							
11	Unggah Dokumen ke Edlink																							

Lampiran 11. Hasil Uji Laboratorium



UNIVERSITAS GADJAH MADA LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

Jl. Kaliurang Km. 4 Sekip Utara Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 548348, 546868 WA. 0811274565
Email: lppt_info@mail.ugm.ac.id Website: https://lppt.ugm.ac.id

LAPORAN HASIL UJI SEMENTARA (LHUS)				RDP/7.8.2/LPPT Rev 0	
Nomor Pengujian	MP - 260601001691	Tanggal Permintaan		10 Juni 2026	
Metode Pengujian	SSA Nyala	Tanggal Pengujian		2 Juli 2026	
Nama Sampel	Makanan Cair Enteral	Tanggal Selesai		6 Juli 2026	
Jumlah Sampel	9	Suhu	25 ± 3 °C	Kelembaban	50 ±10 %RH

Prosedur Pengujian

1. Homogenkan sampel, Timbang dengan Erlenmeyer
2. Tambahkan 20 mL HNO₃ : HClO₄ (2:1)
3. Destuksi diplate pemanas hingga jernih
4. Tambah 25 mL air suling
5. Saring dilabu 50 mL ,Tambah air suling hingga tanda
6. Baca dengan AAS

Hasil Pengujian

No.	Kode	Massa	Vol.akhir	Ca mg/kg			
		(gr)	(mL)	terbaca	fp	total	rata2
1	F1 1	5.0381	50	3.565	200	7076.080	6789.99
2		5.0216	50	3.266	200	6503.903	
3	F1 2	5.0321	50	2.979	1000	29599.968	29599.97
4	F1 3	5.0501	50	4.656	100	4609.810	4609.81
5	F2 1	5.0435	50	0.8279	1000	8207.594	8207.59
6	F2 2	5.0551	50	0.7558	1000	7475.619	7475.62
7	F2 3	5.0632	50	1.043	1000	10299.810	10299.81
8	F3 1	5.0589	50	0.8285	100	818.854	818.85
9	F3 2	5.0972	50	1.238	1000	12143.922	12143.92
10	F3 3	5.0578	50	1.196	1000	11823.322	11823.32

Acuan

Analytical Methods for AAS
AAS analytikjena contrAA 800

Diperiksa oleh	Dikerjakan oleh
	
Anom Irawan	Astuti

Lampiran 12. Rekapitulasi Data Penelitian

• Rekapitulasi Uji Kimiawi (Kadar Kalsium)

Uji Normalitas Shapiro-Wilk Kadar Kalsium

Perlakuan	n	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
F1	3	0,913	0,427	Normal
F2	3	0,932	0,496	Normal
F3	3	1,000	1,000	Normal

Uji Homogenitas Varians (Levene Test) Kadar Kalsium

Levene Statistic	F1	F2	F3	Keterangan
4,078	2	6	0,076	Homogen

Uji One-Way ANOVA Kadar Kalsium

Variabel	Nilai F	Nilai p (Sig.)	Keterangan
Kadar Kalsium	21,280	0,002	Terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan

Uji Ducan (DMRT) Kadar Kalsium

Perlakuan	Rata-rata kadar kalsium	Notasi Ducan
F1	606,33	a
F2	863,77	b
F3	1.198,36	c

• Rekapitulasi Uji Organoleptik

Uji Fredman

Parameter	F0 (Mean±SD)	F1 (Mean±SD)	F2 (Mean±SD)	F3 (Mean±SD)	p-value	Formula Terbaik
Kenampakan	4,17±0,97	3,19±0,88	3,25±0,96	2,94±1,04	0,000	F2
Citarasa	4,53±0,77	2,81±0,89	2,61±0,80	2,33±0,95	0,000	F1
Tekstur	4,83±0,44	2,47±0,91	2,25±0,96	1,78±0,86	0,000	F1
Kekentalan	4,28±0,74	1,64±0,68	2,03±0,65	1,97±0,87	0,000	F2
Aftertase	3,83±1,27	2,64±0,93	2,69±1,00	2,50±1,15	0,000	F2
Kesukaan Keseluruhan	4,36±0,89	2,75±0,84	2,53±0,77	2,14±0,99	0,000	F1

Rekapitulasi Ranking

Parameter	F1	F2	F3	Ranking
Kenampakan	2,21	2,38	2,00	F2 > F1 > F3
Citarasa	2,25	2,10	1,78	F1 > F2 > F3
Tekstur	2,33	2,03	1,64	F1 > F2 > F3
Kekentalan	1,75	2,19	2,10	F2 > F3 > F1
Aftertase	2,26	2,31	2,06	F2 > F1 > F3
Kesukaan Keseluruhan	2,40	2,13	1,64	F1 > F2 > F3

Formula	Total Skor	Ranking
F1	13,20	1
F2	13,14	2
F3	11,22	3

Rekapitulasi Uji Organoleptik Wilcoxon

Parameter	Perbandingan	Z	p-value	Keterangan
Kenampakan	F0 vs F1	-3,417	0,001	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-3,497	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-3,476	0,001	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-0,462	0,644	Tidak ada perbedaan
	F1 vs F3	-1,732	0,083	Tidak ada perbedaan
	F2 vs F3	-1,896	0,058	Tidak ada perbedaan
Citarasa	F0 vs F1	-5,177	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-4,951	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-4,852	0,000	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-1,356	0,175	Tidak ada perbedaan
	F1 vs F3	-2,243	0,025	Ada perbedaan
	F2 vs F3	-1,800	0,072	Tidak ada perbedaan
Tekstur	F0 vs F1	-5,302	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-5,293	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-5,310	0,000	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-0,981	0,326	Tidak ada perbedaan
	F1 vs F3	-2,969	0,003	Ada perbedaan
	F2 vs F3	-2,349	0,019	Ada perbedaan
Kekentalan	F0 vs F1	-5,287	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-5,266	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-5,179	0,000	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-2,738	0,006	Ada perbedaan
	F1 vs F3	-1,523	0,128	Tidak ada perbedaan
	F2 vs F3	-0,404	0,686	Tidak ada perbedaan
Aftertase	F0 vs F1	-3,901	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-3,252	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-3,630	0,000	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-0,426	0,670	Tidak ada perbedaan
	F1 vs F3	-0,798	0,425	Tidak ada perbedaan
	F2 vs F3	-1,606	0,108	Tidak ada perbedaan
Kesukaan Keseluruhan	F0 vs F1	-4,933	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F2	-5,062	0,000	Ada perbedaan
	F0 vs F3	-5,181	0,000	Ada perbedaan
	F1 vs F2	-1,577	0,115	Tidak ada perbedaan
	F1 vs F3	-2,756	0,006	Ada perbedaan
	F2 vs F3	-2,246	0,025	Ada perbedaan

• Rekapitulasi Uji Daya Terima

Parameter	Nilai
Volume awal	200 ml
Rata-rata sisa	87 ml
Rata-rata konsumsi	113 ml
Presentase daya terima	56,5%
Presentase sisa	43,5%

Lampiran 13. Output Analisis Data

1. Uji Kimiawi (Kadar Kalsium)

• Uji Normalitas Shapiro Wilk

Tests of Normality							
	Sampel	Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
			Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
Kalsium	F1		.300	3	.	.913	.427
	F2		.285	3	.	.932	.496
	F3		.175	3	.	1.000	1.000
a. Lilliefors Significance Correction							

• Uji Homogenitas Levene

Test of Homogeneity of Variances			
Ca			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.078	2	6	.076

• Uji ANOVA

ANOVA					
Ca					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	528735.690	2	264367.845	21.280	.002
Within Groups	74541.158	6	12423.526		
Total	603276.848	8			

Descriptives

Ca

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
F1	3	606.32633	129.083013	74.526112	285.66635	926.98631	460.981	707.608
F2	3	863.76733	142.657611	82.363410	509.38618	1218.14848	747.562	1022.981
F3	3	1198.36200	16.030000	9.254925	1158.54127	1238.18273	1182.332	1214.392
Total	9	889.48522	274.608095	91.536032	678.40275	1100.56769	460.981	1214.392

• Uji Duncan (DMRT) Kadar Kalsium

Ca				
Duncan ^a				
sampel formula enteral	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
F1	3	606.32633		
F2	3		863.76733	
F3	3			1198.36200
Sig.		1.000	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.				

2. Uji Organoleptik

• SPSS Uji Organoleptik Kenampakan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kenampakan F0	36	4.17	.971	1	5
Kenampakan F1	36	3.19	.889	1	5
Kenampakan F2	36	3.25	.967	1	5
Kenampakan F3	36	2.94	1.040	1	5

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Kenampakan F0	3.42
Kenampakan F1	2.21
Kenampakan F2	2.38
Kenampakan F3	2.00

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	36.035
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	Kenampakan F1 - Kenampakan F0	Kenampakan F2 - Kenampakan F0	Kenampakan F3 - Kenampakan F0	Kenampakan F2 - Kenampakan F1	Kenampakan F3 - Kenampakan F1	Kenampakan F3 - Kenampakan F2
Z	-3.417 ^b	-3.497 ^b	-3.476 ^b	-.462 ^c	-1.732 ^b	-1.896 ^b
Asymp. Sig. (2- tailed)	.001	.000	.001	.644	.083	.058

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

• SPSS Uji Organoleptik Citarasa

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Citarasa F0	36	4.53	.774	1	5
Citarasa F1	36	2.81	.889	1	4
Citarasa F2	36	2.61	.803	1	4
Citarasa F3	36	2.33	.956	1	5

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Citarasa F0	3.88
Citarasa F1	2.25
Citarasa F2	2.10
Citarasa F3	1.78

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	65.303
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	Citarasa F1 - Citarasa F0	Citarasa F2 - Citarasa F0	Citarasa F3 - Citarasa F0	Citarasa F2 - Citarasa F1	Citarasa F3 - Citarasa F1	Citarasa F3 - Citarasa F2
Z	-5.177 ^b	-4.951 ^b	-4.852 ^b	-1.356 ^b	-2.243 ^b	-1.800 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.175	.025	.072

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

• SPSS Uji Organoleptik Tekstur

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur F0	36	4.83	.447	3	5
Tekstur F1	36	2.47	.910	1	4
Tekstur F2	36	2.25	.967	1	4
Tekstur F3	36	1.78	.866	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Tekstur F0	4.00
Tekstur F1	2.33
Tekstur F2	2.03
Tekstur F3	1.64

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	77.575
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	Tekstur F1 - Tekstur F0	Tekstur F2 - Tekstur F0	Tekstur F3 - Tekstur F0	Tekstur F2 - Tekstur F1	Tekstur F3 - Tekstur F1	Tekstur F3 - Tekstur F2
Z	-5.302 ^b	-5.293 ^b	-5.310 ^b	-.981 ^b	-2.969 ^b	-2.349 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.326	.003	.019

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

- **SPSS Uji Organoleptik Kekentalan**

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kekentalan F0	36	4.28	.741	2	5
Kekentalan F1	36	1.64	.683	1	3
Kekentalan F2	36	2.03	.654	1	3
Kekentalan F3	36	1.97	.878	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Kekentalan F0	3.96
Kekentalan F1	1.75
Kekentalan F2	2.19
Kekentalan F3	2.10

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	76.842
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	Kekentalan F1 - Kekentalan F0	Kekentalan F2 - Kekentalan F0	Kekentalan F3 - Kekentalan F0	Kekentalan F2 - Kekentalan F1	Kekentalan F3 - Kekentalan F1	Kekentalan F3 - Kekentalan F2
Z	-5.287 ^b	-5.266 ^b	-5.179 ^b	-2.738 ^c	-1.523 ^c	-.404 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.006	.128	.686

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

- **SPSS Uji Organoleptik *Aftertase***

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Aftertase</i> F0	36	3.83	1.276	1	5
<i>Aftertase</i> F1	36	2.64	.931	1	4
<i>Aftertase</i> F2	36	2.69	1.009	1	5
<i>Aftertase</i> F3	36	2.50	1.159	1	5

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
<i>Aftertase</i> F0	3.38
<i>Aftertase</i> F1	2.26
<i>Aftertase</i> F2	2.31
<i>Aftertase</i> F3	2.06

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	30.099

df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	<i>Aftertase F1 - Aftertase F0</i>	<i>Aftertase F2 - Aftertase F0</i>	<i>Aftertase F3 - Aftertase F0</i>	<i>Aftertase F2 - Aftertase F1</i>	<i>Aftertase F3 - Aftertase F1</i>	<i>Aftertase F3 - Aftertase F2</i>
Z	-3.901 ^b	-3.252 ^b	-3.630 ^b	-.426 ^c	-.798 ^b	-1.606 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.670	.425	.108

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

• SPSS Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kesukaan Keseluruhan F0	36	4.36	.899	1	5
Kesukaan Keseluruhan F1	36	2.75	.841	1	4
Kesukaan Keseluruhan F2	36	2.53	.774	1	4
Kesukaan Keseluruhan F3	36	2.14	.990	1	5

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Kesukaan Keseluruhan F0	3.83
Kesukaan Keseluruhan F1	2.40
Kesukaan Keseluruhan F2	2.13
Kesukaan Keseluruhan F3	1.64

Test Statistics^a

N	36
Chi-Square	65.895
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	Kesukaan Keseluruhan F1 - Kesukaan Keseluruhan F0	Kesukaan Keseluruhan F2 - Kesukaan Keseluruhan F0	Kesukaan Keseluruhan F3 - Kesukaan Keseluruhan F0	Kesukaan Keseluruhan F2 - Kesukaan Keseluruhan F1	Kesukaan Keseluruhan F3 - Kesukaan Keseluruhan F1	Kesukaan Keseluruhan F3 - Kesukaan Keseluruhan F2
Z	-4.933 ^b	-5.062 ^b	-5.181 ^b	-1.577 ^b	-2.756 ^b	-2.246 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.115	.006	.025

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

3. Perhitungan Energi Menggunakan NutriSurvey F1 (52gram)

Food	Amount	kcal	protein	fat	carbohydr
1 Tepung Kedelai	28	106,7	11,3	4,7	7,0
2 Tepung Cangkang Telur	1	0,2	0,0	0,0	0,0
3 Tepung Labu Kuning	7	23,3	0,8	0,3	4,3
4 Tepung Ubi Kuning	5	17,7	0,1	0,0	4,2
5 gula pasir	3	11,6	0,0	0,0	3,0
6 minyak kelapa	4	34,5	0,0	4,0	0,0
7 Maltodextrin	2	8,0	0,0	0,0	1,9
8 vanilli	2	1,4	0,0	0,0	0,0
9					

Total analysis:
energy 203.3 kcal
protein (23%) 12.3 g
fat (37%) 9.0 g
carbohydr. (39%) 20.5 g

F2 (52 gram)

Food	Amount	kcal	protein	fat	carbohydr
1 Tepung Kedelai	27	102,9	10,9	4,5	6,7
2 Tepung Cangkang Telur	3	0,6	0,1	0,0	0,0
3 Tepung Labu Kuning	7	23,3	0,8	0,3	4,3
4 Tepung Ubi Kuning	5	17,7	0,1	0,0	4,2
5 Maltodextrin	2	8,0	0,0	0,0	1,9
6 gula pasir	3	11,6	0,0	0,0	3,0
7 minyak kelapa sawit	3	25,9	0,0	3,0	0,0
8 vanilli	2	1,4	0,0	0,0	0,0
9					

Total analysis:
energy 191.3 kcal
protein (24%) 12.0 g
fat (35%) 7.5 g
carbohydr. (41%) 20.2 g

F3 (52 gram)

Food	Amount	kcal	protein	fat	carbohydr
1 Tepung Kedelai	25	95,2	10,1	4,2	6,2
2 Tepung Cangkang Telur	5	1,0	0,2	0,0	0,0
3 Tepung Labu Kuning	7	23,3	0,8	0,3	4,3
4 Tepung Ubi Kuning	5	17,7	0,1	0,0	4,2
5 Maltodextrin	2	8,0	0,0	0,0	1,9
6 gula pasir	3	11,6	0,0	0,0	3,0
7 minyak kelapa sawit	3	25,9	0,0	3,0	0,0
8 vanilli	2	1,4	0,0	0,0	0,0
9					

Total analysis:
energy 184.1 kcal
protein (24%) 11.2 g
fat (35%) 7.5 g
carbohydr. (42%) 19.7 g

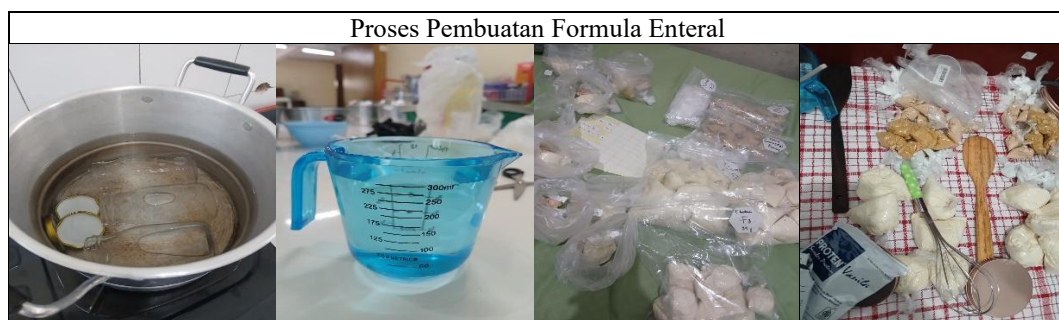
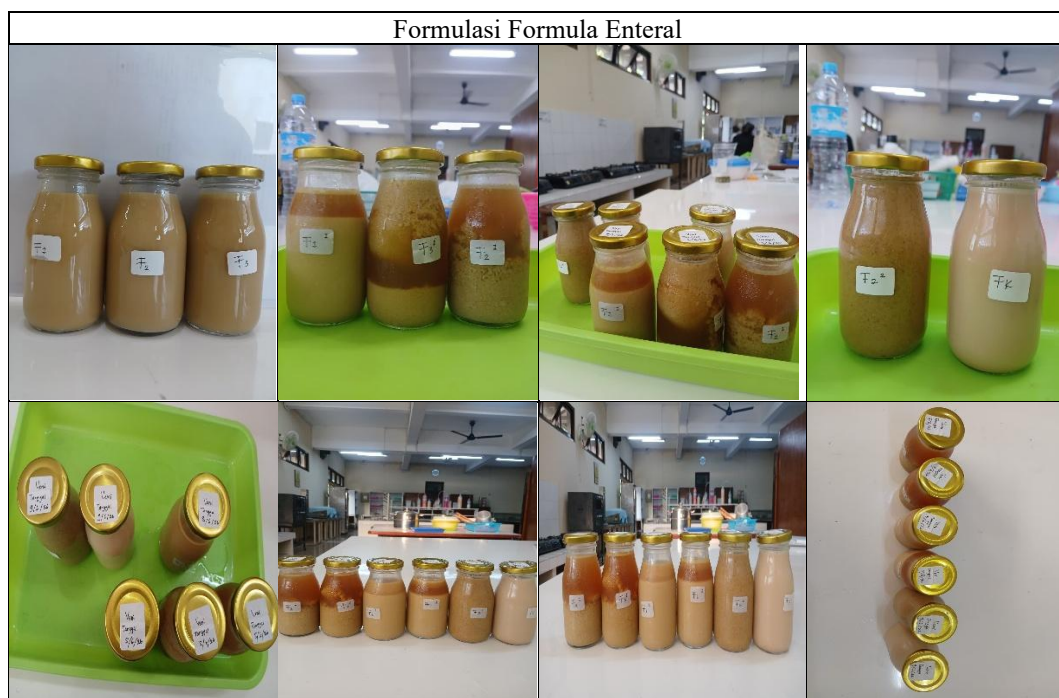
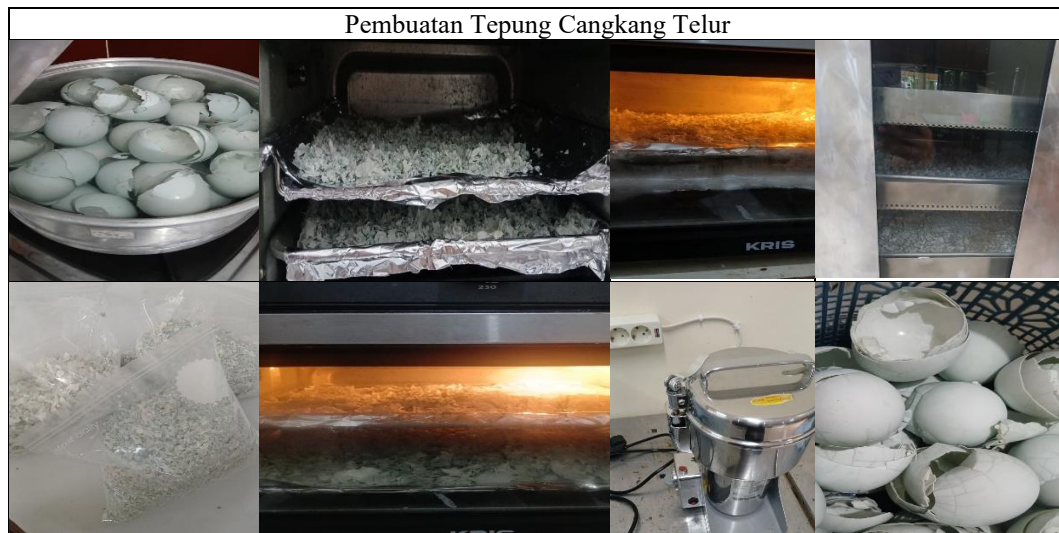
4. Uji Daya Terima

No Panelis	Kenampakan	Citarasa	Tekstur	Kekentalan	Aftertase	Kesukaan Keseluruhan
	F0	F0	F0	F0	F0	F0
1	4	3	3	3	2	4
2	4	4	4	4	4	4
3	4	3	4	4	4	3
4	4	2	2	4	2	2
5	3	2	4	4	4	2
6	2	2	2	2	2	2
7	4	4	4	3	4	4
8	4	2	2	2	2	2
9	3	3	3	3	3	3
10	4	3	4	4	4	4
Rata-rata	3,6	2,8	3,2	3,3	3,1	3,0

SISA FORMULA		
No Panelis	Sebelum	Sesudah
1	200	130
2	200	0
3	200	160
4	200	100
5	200	135
6	200	170
7	200	170
8	200	0

9	200	0
10	200	0
Jumlah Rata-Rata		87
Rata Rata Sisa %		43

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian

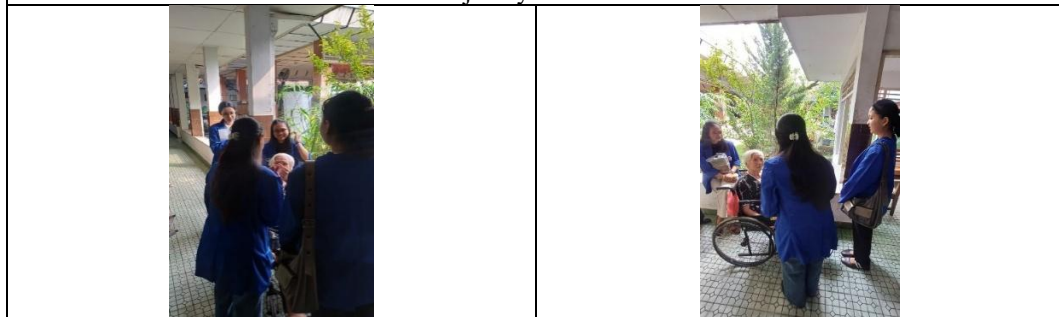




Uji Organoleptik



Uji Daya Terima



Lampiran 15. Bukti Konsultasi dengan Pembimbing 1 dan 2

Seminar Proposal

No	Tanggal	Pembimbing Proposal	Topik	Disetujui	Aksi
1	9 April 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Gizi Pangan	✓	 
2	13 April 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Gizi Pangan	✓	 
3	20 April 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Gizi Pangan	✓	 
4	21 April 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Gizi Pangan	✓	 
5	28 April 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Gizi Pangan	✓	 
6	4 Mei 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Gizi Pangan	✓	 
7	4 Mei 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Gizi Pangan	✓	 
8	6 Mei 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Revisi Proposal Akhir	✓	 
9	20 Mei 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Revisi Proposal		 

Seminar Hasil

No	Tanggal	Dosen Pembimbing	Topik	Disetujui	Aksi
1	17 Juli 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Bimbingan Skripsi	✓	 
2	21 Juli 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Bimbingan Laporan Penelitian	✓	 
3	27 Juli 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Bimbingan Laporan Penelitian	✓	 
4	31 Juli 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Bimbingan Laporan Penelitian	✓	 
5	1 Agustus 2026	Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.	Bimbingan Laporan Penelitian	✓	 
6	1 Agustus 2026	HIASINTA ANATASIA PURNAWIJAYANTI, S.T.P.,M.P.	Finalisasi Laporan Penelitian	✓	 

Lampiran16. Turnitin

ORIGINALITY REPORT			
19%	15%	11%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.stikespantirapih.ac.id Internet Source	3%	
2	Suci Apsari Pebrianti, Fikri Muhamad Ilyas. "Utilization of Eggshell By-Products For Calcium Fortification in Various Food Products: Literature Review", Journal of Food and Agricultural Product, 2024 Publication	1%	
3	Yuni Prisilia Sihotang, Yenny Moviana, Surmita, Mona Fitria. "INOVASI MAKANAN ENTERAL ENERGI TINGGI PROTEIN TINGGI BERBASIS KACANG KEDELAI DAN KACANG TOLO BAGI PASIEN TUBERKULOSIS", Jurnal Gizi dan Dietetik, 2026 Publication	<1%	
4	Vanessa Brighita Palangan, Rafi Asmoroqondi Yuwono, Lusiani Tjandra, Novina Aryanti, Sri Lestari Utami. "Hubungan Usia Dan Konsumsi Buah Dengan Prevalensi Osteoporosis Di Kelurahan Pejagan Dan Pangeranan Kecamatan Bangkalan", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2026 Publication	<1%	
5	Yayan Kurniawan Olomia, Agus Bahar Rachman, Widya Rahmawaty Saman. "Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur Ayam Dalam Pengembangan Kue Sorgum Yang Tinggi Kalsium", Jambura Journal of Food Technology, 2024 Publication	<1%	
6	library.poltekkes-surabaya.ac.id Internet Source	<1%	
7	Submitted to Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya Student Paper	<1%	
8	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1%	
9	core.ac.uk Internet Source	<1%	
10	pt.scribd.com Internet Source	<1%	
11	repository.unissula.ac.id Internet Source	<1%	