

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI TAPIOKA DENGAN TEPUNG KACANG MERAH  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK  
BAKSO IKAN LELE UNTUK INTERVENSI REMAJA OBESITAS



Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia

NPM 202133010

PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH

YOGYAKARTA

2025

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI TAPIOKA DENGAN TEPUNG KACANG MERAH  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK  
BAKSO IKAN LELE UNTUK INTERVENSI REMAJA OBESITAS



Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia

NPM 202133010

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

2025

**LAPORAN PENELITIAN**

**PENGARUH SUBSTITUSI TAPIOKA DENGAN TEPUNG KACANG MERAH  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK BAKSO  
IKAN LELE UNTUK INTERVENSI REMAJA OBESITAS**

Disusun Oleh:

Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia

NPM 202133010

Proposal Penelitian ini Telah Diperiksa, Disetujui dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Tugas Akhir Mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta  
Yogyakarta ..... *12 Agustus 2025* .....

Pembimbing I,



Hiasinta Anatasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P.

NIK 201850004

Pembimbing II,



Ruth Surya Wahyu Setyaning, S.Gz., M.Biomed

NIK 202350001

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia

NPM : 202133010

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian yang berjudul :

**"Pengaruh Substitusi Tapioka Dengan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik Dan Organoleptik Bakso Ikan Lele Untuk Intervensi Remaja Obesitas"**

Yang telah saya laksanakan selama tiga bulan dari tanggal 9 Mei 2025 sampai dengan 7 Agustus 2025, seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun terhadap bagian-bagian tertentu dalam penulisan hasil penelitian yang saya kutip secara langsung maupun tidak langsung dari hasil karya orang/pihak lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian penulisan hasil penelitian ini terbukti bukan karya sendiri atau terdapat indikasi adanya plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi moral, sanksi administratif serta dituntut ganti rugi dan atau pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pernyataan keaslian penelitian ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dari siapapun dan atau dari pihak manapun.

Yogyakarta, 18 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,

A yellow rectangular stamp with the number '10000' on the left side. In the center, there is a logo of the Indonesian government and the text 'METERAI TEMPORER'. Below the stamp, there is a handwritten signature in black ink.

Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia

**SKRIPSI**

**Pengaruh Substitusi Tapioka Dengan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik Dan Organoleptik Bakso Ikan Lele Untuk Intervensi Remaja Obesitas**

Disusun Oleh:

**Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia**

**NPM 202133010**

Telah dipertahankan dan diuji didepan dewan penguji Skripsi STIKes Panti Rapih untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Gizi Program Sarjana Pada Tanggal 7 Agustus 2025

Mengesahkan,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta



Ketua Penguji : Ir. Maria Amrijati Lubijarsih, M.P.

Anggota : 1. Hiasinta Anatasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P.

2. Ruth Surya Wahyu Setyaning, S.Gz., M.Biomed., Dietisien

## HALAMAN MOTTO

### *In the Name Of Jesus Christ*

“Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari besok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari, cukuplah untuk sehari”

(Matius 6:34)

“Segala perkara ku tanggung didalam dia yang memberi kekuatan kepadaku”

(Filipi 4:13)

“Seperti merakit perahu layar, ku bersiap untuk maju, dengan hati yang gembira”

(HIVI! – Merakit Perahu)

“Setelah perjalanan panjangmu yang pasti melelahkan itu. Letakkan sebentar kalau ada beban, kita senang-senang, makan-makan”

(Sal Priadi – Besok Kita Pergi Makan)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus atas berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Substitusi Tapioka Dengan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik Dan Organoleptik Bakso Ikan Lele Untuk Intervensi Remaja Obesitas” sebagai syarat kelulusan. Oleh karena itu, laporan penelitian ini saya persembahkan dan ucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang senantiasa memberikan berkat dan kasih setia-Nya dalam hidup penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karena dua tangan yang terlipat di depan Tuhan dan Bunda, tidak akan pulang dengan tangan kosong.
2. Bapak Yulius Supriyono, Ibu Lucia Sulistyono Dyah Utami, Kakak Benedictha Chilla Manicha, A.Md.Kep, dan Yulius Rasita Prasetya serta adik kecil Yosefina Bakhita Eloise Prasetya yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat dan doa-doa baik, sehingga selama proses penyelesaian penelitian ini dapat berjalan dengan lancar. Terimakasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini.
3. Dosen pembimbing Ibu Hiasinta Anatasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P dan Ibu Ruth Surya Wahyu Setyaning, S.Gz., M.Biomed., Dietisien yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan dukungan dan motivasi yang berguna selama proses penyelesaian penelitian ini.
4. Teman-teman “Next Acara Apa Ya” yang selalu memberikan dukungan dan doa satu sama lain. Percayalah besok pasti akan lebih baik, atau mungkin besoknya lagi, dan seterusnya. Senang bisa melihat kalian memenangi banyak di hidup ini. *We don't share the same blood, but we understand each other better than anyone else.*
5. Iniplaylistku19 atas lantunan lagu-lagu indah yang sudah menemani penulis selama proses penyelesaian penelitian ini.
6. *Last but not least*, terimakasih untuk diri sendiri karena sudah berjuang dan bertahan sampai hari ini, memilih tidak menyerah serta bertanggung jawab dan menikmati setiap prosesnya. *Goodluck and god bless you!*

## INTISARI

Nama : Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia  
NPM : 202133010  
Judul : “Pengaruh Substitusi Tapioka Dengan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik Dan Organoleptik Bakso Ikan Lele Untuk Intervensi Remaja Obesitas”  
Tanggal Ujian : 7 Agustus 2025  
Pembimbing : 1. Hiasinta Anatasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P  
2. Ruth Surya Wahyu Setyaning, S.Gz., M.Biomed., Dietisien  
Jumlah Pustaka : 122 pustaka (tahun 2014-2024)  
Jumlah Halaman : xiv, 122 halaman, tabel, gambar, lampiran

Remaja rentan mengalami obesitas karena perubahan pola makan dan kurangnya aktivitas fisik, yang meningkatkan risiko penyakit degeneratif saat dewasa. Salah satu cara mencegah obesitas adalah dengan pengembangan makanan yang tinggi serat dan protein namun rendah energi. Bakso merupakan makanan yang digemari oleh remaja yang dapat dimodifikasi menjadi produk tinggi serat dan protein namun rendah energi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tapioka dengan tepung kacang merah terhadap karakteristik kimia (protein, serat pangan total, energi total, kadar air), fisik (kekenyalan), dan organoleptik (kenampakan, aroma, tekstur, citarasa, dan kesukaan keseluruhan) pada bakso ikan lele untuk intervensi remaja obesitas. Desain penelitian ini adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan empat formulasi BK (0% tepung kacang merah), B1 (35% tepung kacang merah), B2 (70% tepung kacang merah), B3 (100% tepung kacang merah). Hasil menunjukkan substitusi tepung kacang merah berpengaruh signifikan terhadap kadar serat, kadar air, aroma, tekstur, citarasa dan kesukaan keseluruhan bakso ikan lele. Formulasi terbaik adalah formulasi B3 dengan nilai rata-rata tertinggi kesukaan keseluruhan disukai (3,46), citarasa gurih (3,2), tekstur lembek (2,13), aroma agak langu (3,23), dan kenampakan menarik (3,13). Formulasi B3 memiliki kandungan protein 12,53%, serat 8,23%, energi 137,57%, dan kadar air 68,89%. Sehingga substitusi tepung kacang merah pada bakso ikan lele dapat meningkatkan nilai gizi dan menjadi alternatif pangan fungsional untuk intervensi obesitas remaja.

Kata kunci: bakso ikan lele; tepung kacang merah; obesitas remaja; pangan fungsional; karakteristik kimia dan organoleptik.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyusun laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tapioka Dengan Tepung Kacang Merah Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Bakso Ikan Lele Untuk Intervensi Bagi Remaja Obesitas.”

Penyusunan dan penulisan laporan penelitian ini dapat diselesaikan tidak luput dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Hiasinta Anatasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P selaku pembimbing I dalam Mata Kuliah Skripsi.
2. Ibu Ruth Surya Wahyu Setyaning, S.Gz., M.Biomed., Dietisien selaku pembimbing II dalam Mata Kuliah Skripsi.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak khususnya pada bidang gizi.

Yogyakarta, 18 Agustus 2025

Chyrilla Ghervanya Phinky Thyrenzia