

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK, DAN ORGANOLEPTIK
BOLU PISANG KUKUS UNTUK PENGENDALIAN HIPERTENSI



KARISA ANINDYA MAHESWARI

NPM 202233015

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

2026

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK, DAN ORGANOLEPTIK
BOLU PISANG KUKUS UNTUK PENGENDALIAN HIPERTENSI



KARISA ANINDYA MAHESWARI

NPM 202233015

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

2026

LAPORAN PENELITIAN
PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK
BOLU PISANG KUKUS UNTUK PENGENDALIAN HIPERTENSI

Disusun Oleh:
Karisa Anindya Maheswari
NPM 202233015

Laporan Penelitian ini Telah Diperiksa, Disetujui dan Dipertahankan
Dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Pada Tanggal 13 Agustus 2026

Pembimbing I,



Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc, Ph.D
NIK 201750005

Pembimbing II,



Hiasinta A. Purnawijayanti, S.T.P., M.P.
NIK 201850004

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Karisa Anindya Maheswari

NPM : 202233015

Dengan ini menyetakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian dengan judul :

“Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Pada Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, Dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus Untuk Pengendalian Hipertensi”

Yang telah saya laksanakan selama lima bulan dari bulan April 2025 sampai Agustus 2026, seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan hasil penulisan yang saya kutip secara langsung maupun tidak langsung dari hasil karya orang atau pihak lain telah saya tuliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan normal, 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 normal, sanksi administratif, serta dituntut ganti rugi atau pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pernyataan keaslian penelitian ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa tekanan dari siapapun atau manapun.

Yogyakarta, 14 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



10000
METERAI
TEMPEL
EA95EAOX3884384

Karisa Anindya Maheswari

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI PADA TEPUNG TERIGU TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK BOLU PISANG KUKUS UNTUK PENGENDALIAN HIPERTENSI

Disusun Oleh :

Karisa Anindya Maheswari

NPM: 202233015

Telah dipertahankan dan diujikan di depan dewan penguji Skripsi STIKes Panti Rapih
Untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Gizi Program Sarjana
Pada tanggal 10 Agustus 2026

Mengesahkan,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta


Yulia Wardani, MAN
NIK. 201450001

Penguji

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



Anggota : 1. Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc, Ph.D



2. Hiasinta A. Purnawijayanti, S.T.P., M.P



HALAMAN MOTTO

Kiranya diberikan-Nya kepadamu apa yang kaukehendaki dan dijadikan-Nya
berhasil apa yang kaurancangkan
(Mazmur 20:5)

Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini
Allahmu; Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan
memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan
(Yesaya 41:10)

Sebab bagi Allah tidak ada yang mustahil
(Lukas 1:37)

Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan doakan,
percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan
kepadamu
(Markus 11:24)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh ketulusan dan rasa hormat, karya ini penulis persembahkan sebagai ungkapan terimakasih dan penghargaan yang mendalam kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat dan penyertaan yang Engkau berikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi hingga skripsi ini terselesaikan dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tuaku, Bapak dan Mama tercinta, serta adikku tersayang, terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan, perhatian, semangat, dan pengorbanan yang senantiasa diberikan kepada penulis. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan, memberikan kepercayaan, serta selalu mendampingi setiap langkah hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini.
3. Ibu Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc, Ph.D, selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran membimbing saya. Terimakasih atas segala masukan, arahan, semangat dan kepercayaan yang telah ibu berikan. Saya juga mengucapkan terimakasih atas waktu, tenaga dan pikiran yang diberikan kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Hiasinta A. Purnawijayanti, S.T.P., M.P, selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh ketelitian dan ketegasan telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan kepada saya. Terimakasih atas segala waktu, tenaga dan pikiran yang diberikan kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Untuk Lukas Surya Baiyo yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis, terimakasih atas dukungan, doa, perhatian dan kesabaran yang selalu diberikan. Terimakasih telah menjadi pendengar yang baik dan menjadi bagian dari perjalanan penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.
6. Teman-teman seperjuangan dan terkhusus pada “Lavender” (Anastasia, Dhini, Laras, Rahma, Dea, Anja, Gita dan Olla), terimakasih atas semangat, kebersamaan dan kerja sama yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.
7. Terimakasih untuk diri sendiri yang sudah berjuang, berusaha sebaik mungkin dan tidak menyerah dalam setiap proses selama perjalanan ini. Terimakasih telah terus berusaha melangkah hingga akhirnya menyelesaikan skripsi ini.

INTISARI

Nama : Karisa Anindya Maheswari

NPM : 202233015

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Pada Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, Dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus Untuk Pengendalian Hipertensi

Tanggal Ujian : 10 Agustus 2026

Pembimbing : 1. Fransisca Shinta Maharini, S.Si., M.Sc, Ph.D,

2. Hiasinta A. Purnawijayanti, S.T.P., M.P

Jumlah Pustaka : 79 pustaka (Tahun 2016 - 2026)

Jumlah Halaman : ix, 80 halaman, tabel, lampiran

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang dapat dikendalikan melalui pengaturan pola makan, salah satunya dengan meningkatkan asupan kalium. Tepung kedelai memiliki kandungan kalium yang tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu pada bolu pisang kukus untuk meningkatkan kandungan kalium produk. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh substitusi tepung kedelai terhadap karakteristik kimia (kadar kalium), fisik (daya kembang), dan organoleptik bolu pisang kukus sebagai makanan alternatif untuk pengendalian hipertensi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan empat formulasi, yaitu F0 (kontrol), F1 (30%), F2 (40%), dan F3 (50%) substitusi tepung kedelai, masing-masing dengan tiga kali pengulangan. Pengujian meliputi kadar kalium menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS), daya kembang dengan mengukur volume sebelum dan sesudah pengukusan, serta uji organoleptik menggunakan 30 panelis semi-terlatih. Data kadar kalium dan daya kembang dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* dilanjutkan *Duncan Multiple Range Test*, sedangkan data organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman dilanjutkan uji *Wilcoxon*. **Hasil:** Substitusi tepung kedelai berpengaruh signifikan terhadap kadar kalium ($p < 0,05$), dengan peningkatan kadar kalium dari 163,25 mg/100 g pada F0 menjadi 257,55 mg/100 g pada F3. Substitusi tepung kedelai tidak berpengaruh signifikan terhadap daya kembang ($p > 0,05$), tetapi berpengaruh signifikan terhadap kenampakan, tekstur, cita rasa, *aftertaste*, dan kesukaan keseluruhan ($p < 0,05$). Meskipun tingkat kesukaan panelis cenderung menurun seiring meningkatnya substitusi tepung kedelai, seluruh formulasi masih berada dalam kategori disukai. **Kesimpulan:** Substitusi tepung kedelai meningkatkan kadar kalium dan memengaruhi karakteristik organoleptik bolu pisang kukus, tetapi tidak memengaruhi daya kembang.

Kata Kunci : Hipertensi, Tepung Kedelai, Bolu Pisang Kukus, Kalium, Organoleptik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Pada Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, Dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus Untuk Pengendalian Hipertensi” dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Saya ingin mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan dalam proses penyusunan laporan ini kepada :

1. Ibu Yulia Wardani, MAN selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih yang telah membimbing serta memfasilitasi kami mahasiswa
2. Ibu Hildagardis Meliyani Erista Nai, S.KM., M.P.H, selaku koordinator mata kuliah skripsi yang telah membimbing serta memfasilitasi kami mahasiswa.
3. Ibu Fransisca Shinta Maharani, S.Si., M.Sc., PhD, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan mendukung selama proses penyusunan laporan penelitian.
4. Ibu Hiasinta A. Purnawijayanti, S.T.P., M.P selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mendukung selama proses penyusunan laporan penelitian.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan referensi bagi pembaca yang ingin mendalami bidang ini lebih lanjut. Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak.

Yogyakarta, 14 Agustus 2026

Karisa Anindya Maheswari