

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D., Dewi, N. P., Monapriya, D., & Chan, Z. (2024). Profil penderita hipertensi di RSUD Pasaman Barat tahun 2022. *Nusantara Hasana Journal*, 3(11), 1–13.
- Agustin, R. C. (2021). Daya terima dan kandungan kalium bolu kukus dengan penambahan rebung dan tepung kacang kedelai sebagai alternatif kudapan bagi penderita hipertensi. Skripsi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya. <https://repo.poltekkes-surabaya.ac.id/3180/>
- Akter, M., Roshid, M., Hosen, A., Hosain, M., Islam, M., & Khalek, A. (2021). *Physico-chemical and sensory properties of cakes supplemented with different concentrations of soy flour. Journal of Food Research*, 6(2), 16–21.
- Akter, M., Hossain, M. M., Khatun, M., & Rahman, M. S. (2022). *Physico-chemical and sensory properties of cakes supplemented with different concentration of soy flour. Nigerian Food Journal*, 40(2), 127–138. <https://doi.org/10.4314/nifoj.v40i2.12>
- Anggita Trianaputri, R., & Rantung, J. (2025). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko terjadinya hipertensi pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Advent Indonesia. *Jurnal Impresi Indonesia*, 4(4), 1199–1208. <https://doi.org/10.58344/jii.v4i4.6435>
- Antika, N. V., Hersoelistryorini, W., & Nurhidajah. (2025). Pengaruh jenis pemanis terhadap kadar gula reduksi, sifat fisik, dan sensori susu sapi pasteurisasi. *Jurnal Pangan dan Gizi*. <https://doi.org/10.26714/jpg.15.2.2025.54-64>
- Astuti, A. P., Damayanti, D., & Ngadiarti, I. (2021). Penerapan anjuran diet DASH dibandingkan diet rendah garam berdasarkan konseling gizi terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Gizi Indonesia*, 44(1), 109–120. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v44i1.559>
- Astriati, D. Y., Nurrahman, & Yusuf, M. (2022). Karakteristik Kimia, *Tensile Strength* dan Sensoris Kulit Lumpia dengan Penambahan Tepung Kedelai Hitam. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 12(2), 55–66.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Survei kesehatan Indonesia

- 2023 dalam angka: Data akurat kebijakan tepat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2016). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 9 Tahun 2016 tentang Acuan Label Gizi. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 792.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 2.
- Badan Standardisasi Nasional. (1996). SNI 01-3840-1995: Syarat mutu kue roti. Badan Standardisasi Nasional.
- Baharudin, R. B., Ega, L., & Tuhumury, H. C. D. (2023). Pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap karakteristik bolu kukus labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(2), 303–313. <https://doi.org/10.30598/j.agrosilvopasture-tech.2023.2.2.303>
- Baraja, H. F. F., Fitriani, Rahayuni, A., Subandriani, D. N., & DP, E. (2023). Formulasi Biskuit Substitusi Tepung Kacang Kedelai Dan Tepung Tomat Tinggi Kalium Dan Serat Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Hipertensi. 11(1), 27–34.
- Boateng, E. B., & Ampofo, A. G. (2023). A glimpse into the future: Modelling global prevalence of hypertension. *BMC Public Health*, 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16662-z>
- Dewi, A. K., Melani, V., Palupi, K. C., Sa'pang, M., & Ronitawati, P. (2021). Formulation of banana soymilk: High potassium and low fat plant-based milk. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(1), 81–90.
- Chin, X. H., Soh, R., Chan, G., Ng, P., Thong, A., Elhalis, H., Yoganathan, K., Chow, Y., & Liu, S. Q. (2025). Modulating The Aroma And Taste Profile Of Soybean Using Novel Strains For Fermentation. *Current Research In Food Science*, 10 <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2024.100933>
- Demigne, C., Sabbboh, H., Puel, C., Rémésy, C., & Coxam, V. (2024). *Protective effects of high dietary potassium: Nutritional and metabolic aspects. The Journal of Nutrition*, 134(11), 2903–2906.

- Didi, K., & Novayanti, S. E. (2026). Gambaran Faktor Risiko Hipertensi Yang Dapat Dimodifikasi Dan Yang Tidak Dapat Dimodifikasi Pada Remaja Dan Dewasa. 8(1), 143–154.
- Dhen, N., Román, L., Ben Rejeb, I., Martínez, M. M., Garogouri, M., & Gómez, M. (2016). *Particle size distribution of soy flour affecting the quality of enriched gluten-free cakes*. LWT – Food Science and Technology, 66, 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.10.032>
- Fadil Baraja, H. F., Fitriani, F., Rahayuni, A., Subandriani, D. N., & DP, E. (2023). Formulasi biskuit substitusi tepung kacang kedelai dan tepung tomat tinggi kalium dan serat sebagai alternatif makanan selingan penderita hipertensi. *Jurnal Riset Gizi*, 11(1), 27–34.
- Falo, A., Ludiana, & Ayubbana, S. (2023). Penerapan relaksasi napas dalam terhadap tekanan darah pasien hipertensi. *Cendikia Muda*, 3, 32–40
- Fakuza, H. F., & Kurniawati, E. (2025). Pengaruh lama waktu blanching dan perbedaan konsentrasi perendaman natrium metabisulfit terhadap karakteristik beras pisang Barlin dengan pengeringan menggunakan *food dehydrator*. *Journal of Food Engineering*, 4(2), 58–66. <https://doi.org/10.25047/jofe.v4i2.5171>
- Fitri, N. (2022). *Pembuatan pancake dengan substitusi tepung kedelai sebagai makanan selingan alternatif bagi penderita hipertensi* (Skripsi, Politeknik Negeri Jember). Politeknik Negeri Jember. <https://sipora.polije.ac.id/18202/>
- Hanifah, A. I., & Hermawan, A. (2023). Klasifikasi Kematangan Pisang Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network Classification of Banana Fruit Maturity Levels Using the Convolutional Neural Network Method*. 12(148), 169–176. <https://doi.org/10.34010/komputika.v12i2.9999>
- Harleni, & Nidia, G. (2017). Pengaruh substitusi tepung kedelai (*Glycine max (L.) Merr.*) terhadap mutu organoleptik dan kadar zat gizi makro brownies kukus sebagai alternatif snack bagi anak penderita KEP. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 4(2), 69–79. <https://doi.org/10.33653/jkp.v4i2.231>
- Hasnelly, H., Sutrisno, E. T., & Franesiana, G. F. (2019). Pengaruh perbandingan

- tepung ubi ungu (*Ipomea batatas* L.) dengan pati ubi kuning (*Ipomea batatas* L.) serta tepung kedelai (*Glycine max*) terhadap mi organik kering mix (gluten free). *Pasundan Food Technology Journal*, 6(2), 119–127
- Herawati, N., Mutiara, S., & Riftyan, E. (2024). Karakteristik mutu velva pepaya dan pisang ambon. *Sagu: Agricultural Science and Technology Journal*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.31258/sagu.23.1.p.1-8>
- Herlinah, & Gustina, E. (2024). Analisis faktor penyebab penyakit hipertensi. *Aisyiyah Medika*, 9, 123–142.
- Hidayati, A., Purwanto, N. H., & Siswanto, E. (2022). Hubungan Stres Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. 37–44.
- Ibnu Syamsudin, A., Salman, & Sholih, M. G. (2022). Analisis faktor kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi. *Pharmacon*, 11(3), 1651–1658.
- Islam, M. S., Fardousi, A., Sizear, M. I., Rabbani, G., Islam, R., & Rahman, K. M. S. U. (2023). Effect of leisure - time physical activity on blood pressure in people with hypertension : a systematic review and meta - analysis. *Scientific Reports*, 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37149-2>
- Janu, P., Rita, S., Ati, R., & Apri, B. (2025). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. 5.
- Jasmin, R., Avianty, I., & Prastia, T. N. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan tingkat hipertensi pada lansia. *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 49–52. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1–9.
- Karyanto, Y., & Mukti, R. A. (n.d.). Studi perbandingan bolu kukus pisang berbasis gula pasir dan gula palem ditinjau dari tingkat kesukaan konsumen. 02(01)
- Karyanto, Y., & Mukti, R. A. (n.d.). Studi perbandingan bolu kukus pisang berbasis gula pasir dan gula palem ditinjau dari tingkat kesukaan konsumen. 02(01).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1541/2022 tentang pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana anestesiologi dan terapi intensif.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan nasional Riskesdas

2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman pengendalian hipertensi di fasilitas kesehatan tingkat pertama*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat. (2018). Tabel komposisi pangan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan RI.
- Khoir, Ambar, S., & Miftachul, C. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning Dan Kedelai Pada Kue Putu Ayu. 4(2).
- Lorenza, E. (2021). Mutu organoleptik dan tingkat kesukaan bolu "*Pikeroo*" sebagai sumber kalium dengan formulasi tepung pisang (*Musa paradisiaca* L.), tepung kedelai (*Glycine max*) dan tepung arrowroot (*Maranta arudinacea*).
- Marhabatsar, N. S., & Sijid, S. T. A. (2021). *Review : Penyakit Hipertensi Pada Sistem Kardiovaskular*. November, 72–78.
- Merry, L. (2024). Pengaruh Variasi Tepung Kedelai (*Glycine Max* L.Merr) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Bolu Kukus.
- Mutiara, D. S., Bayu, S., & Meisa, D. (2021). Hubungan Konsumsi Alkohol Dan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Hipertensi. 2, 49–62.
- Mutiara, Fitrianiingsih, & Libriani, R. (2026). Karakteristik sponge cake berbahan baku telur yang disimpan pada temperatur penyimpanan berbeda. JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo), 8(2), 256–263. <https://doi.org/10.56625/jipho.v8i2.204>
- Nubatonis, P. A., Riwu, Y. R., Landi, S., Studi, P., Masyarakat, K., Kesehatan, F., Universitas, M., Cendana, N., & Kupang, K. (2024). Hubungan Merokok , Obesitas , Konsumsi Alkohol dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat yang Berkunjung di Puskesmas Alak Tahun 2021. 3(3), 522–530. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i3.3856>
- Nupu, A. K., Mile, L., & Yusuf, N. (2023). Analisis organoleptik hedonik sambal

- ikan layang asin kering dengan penambahan rumput laut. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 11(3), 103–110.
- Octarini, D. L., Meikawati, W., & Purwanti, I. A. (2023). *Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Kalium Dengan Tekanan Darah Pada Usia Lanjut. 1*, 10–17.
- Putri, C. A. (2023). Inovasi produk bolu pisang dengan substitusi sari kurma. *Jurnal Pariwisata dan Perhotelan*, 8(1), 1–8.
- Putri, D. N. K., Hartama, A. C., Setiawan, M. F., Putri, T. A., Azzahra, G. S., Victoria, R. G., Rafly, A., & Sarida, M. (2025). Optimalisasi komoditas pisang ambon dalam inovasi cookies untuk kemandirian ekonomi ibu rumah tangga Desa Gunung Terang. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 4(1), 153–164.
<https://doi.org/10.23960/jpfp.v4i1.10490>
- Ramadhani, Z. O., Dwiloka, B., & Pramono, Y. B. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa Acuminata L.*) terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Daya Kembang, dan Mutu Hedonik Bolu Kukus. 3(1), 80–85.
- Ramadhani, Z. O., Dwiloka, B., & Pramono, Y. B. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa Acuminata L.*) terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Daya Kembang, dan Mutu Hedonik Bolu Kukus. 3(1), 80–85.
- Razak, M., Suwita, I. K., & Damayant, Y. D. (2024). Substitusi Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max L.*) Dan Pisang Raja (*Musa paradisiaca L. var sapientum*) Terhadap Mutu Kimia, Mutu Gizi, dan Mutu Organoleptik Snack Bar Bagi Penderita Hipertensi 31.
- Rohmah, Z. (2023). Pengaruh diet DASH terhadap asupan kalium dan natrium penderita hipertensi: Studi literatur. *Harena: Jurnal Gizi*, 3(3), 106–112.
<https://doi.org/10.25047/harena.v3i3.3182>
- Rozianna, L., Restusari, L., & Hayati, A. W. (2025). *Menu selingan dengan diet free gluten & free casein*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sadikin, I., Febri, M., & Ikhsan, D. (2025). Asupan natrium dan kalium sebagai faktor yang berhubungan dengan tekanan darah. *Journal of Medical and*

- Health Sciences*, 1(2), 34–40. <https://doi.org/10.71094/jmhs.v1i2.168>
- Safitri, E., Suhartatik, N., & Nuraini, V. (2025). Chemical characteristics of flakes from arrowroot starch (*Maranta arundinacea* L.) and soybean flour (*Glycine max* L.) with variation of ginger extract (*Zingiber officinale*). *AGROBIOTEK*, 2(1), 89–99.
- Sahi, S. S., & Alava, J. M. (2003). *Functionality of emulsifiers in sponge cake production. Journal of the Science of Food and Agriculture*, 83(14), 1419–1429.
- Sari, A. F., & Rindiani. (2024). Cookies Bananoya sebagai Makanan Selingan Sumber Kalium Untuk Mencegah Hipertensi. November 2023, 147–160.
- Sintiya, S., Dina, F., Maria, R. N., & Heri, W. (2025). Formulasi Puding Kulit Pisang Ambon dan Ubi Jalar Ungu sebagai Makanan Selingan Mengandung Kalium. 4(2), 97–107.
- Srikandi, & Mulyani, N. S. (2025). Hubungan asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah penderita hipertensi. *Jurnal Gizi Klinik*, 17(2), 105–113.
- Suryani, L., Yurman, Hepiyansori, & Jais, A. (2025). Gambaran kadar natrium, kalium, dan klorida darah penderita hipertensi di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Kesehatan*, 10, 12–17.
- Suryanti, S. D., Apriyanto, M., & Nadia, L. S. (2017). Pengaruh lama pemeraman dan jenis kertas pembungkus terhadap kualitas sifat organoleptik dan kimia buah pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), 26–37. <https://doi.org/10.32520/jtp.v6i1.99>
- Syafii, F., & Yani, A. (2023). *The effect of modified banana flour and soy flour ratio on the organoleptic parameters of snack bar as supplementary food in type 2 diabetes mellitus patients. Journal of Noncommunicable Diseases Prevention and Control*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.61843/jondpac.v1i1.479>
- Tarudin, Virgona, B. A., Asep, B., Ely, K. C., & Budi, S. M. (2025). Aktivitas Fisik Sebagai Determinan Utama Tekanan Darah pada Pekerja Offshore. 16(September), 759–765.
- Udomkun, P., Masso, C., Swennen, R., Romuli, S., Innawong, B., Fotso, A., Pamela, K., Alakonya, A., & Vanlauwe, B. (2022). *Comparative study of*

- physicochemical, nutritional, phytochemical, and sensory properties of bread with plantain and soy flours partly replacing wheat flour. Food Science & Nutrition*, April, 3085–3097. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2907>
- Udomkun, P., Masso, C., Swennen, R., Romuli, S., Innawong, B., Fotso Kuate, A., Akin-Idowu, P. E., Alakonya, A., & Vanlauwe, B. (2022). *Comparative study of physicochemical, nutritional, phytochemical, and sensory properties of bread with plantain and soy flours partly replacing wheat flour. Food Science & Nutrition*, 10(9), 3085–3097. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2907>
- Utami, D. F., Sugiyanto, & Wira, C. Y. (2021). Pengaruh Pemberian Diet DASH Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Pahandut Palanngka Raya.
- Walimah, W., Priyono, S., & Maherawati. (2024). Pengaruh tepung gandum dengan substitusi pisang *Singapore* terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik kukis. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 7(1), 37–45. <https://doi.org/10.26418/jft.v7i1.79428>
- Watulingas, J. C., Tiho, M., & Purwanto, D. S. (2025). Hubungan kadar kalium dengan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Biomedik*, 13(2), 153–159.
- Widiany, F. L., Metty, Widaryanti, R., & Azizah, S. N. (2023). Kalium sebagai salah satu keunggulan tempe kedelai lokal Indonesia (varietas Grobogan) dibandingkan tempe kedelai impor. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(4), 146–153. <https://doi.org/10.22146/ijcn.90952>
- Wiwin, S., Indri, S., & Ainul, S. N. (2026). Efektivitas Pemberian Buah Pisang Ambon Dan Jus Buah Semangka Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi Pada Lansia Di RW 02 Kebon Duren Kalimulya Kota Depok Jawa Barat Tahun 2025. 3(2), 808–819.
- World Health Organization. (2019). *Hypertension*. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1
- World Health Organization. (2023, March 16). *Hypertension*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yanita, N. I. S. (2022). Berdamai dengan hipertensi. Bumi Medika.

- Yanti, C. A., Djuwita, R., Martha, E., & Kustanto, D. R. (2025). *The impact of dietary consumption on hypertension in indonesia : An analysis of indonesian health survey 2023*. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Yanti, C. A., Djuwita, R., Martha, E., & Kustanto, D. R. (2025). *The impact of dietary consumption on hypertension in indonesia : An analysis of indonesian health survey 2023*. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Yoon, Y., & Son, M. (2024). *Association between blood pressure control in hypertension and urine sodium-to-potassium ratio*. *PLOS ONE*, 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314531>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



YAYASAN PANTI RAPIH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA

Jalan Tantular 401 Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 518977, 542744 Fax (0274) 587143
Website : www.stikespantirapih.ac.id E-mail : stikespr@stikespantirapih.ac.id



29 Mei 2026

Nomor : 1070/STIKes-PR/B/V/2026
Lampiran : 1 Lembar
Hal : Izin peminjaman alat dan ruang laboratorium

Yth. Kaprodi Gizi Program Sarjana
STIKes Panti Rapih Yogyakarta
Jalan Tantular No. 401, Pringwulung, Condongcatur
Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Dengan hormat,

Menanggapi surat Saudara No: 033/S1-GZ/V/2026 pada tanggal 25 Mei 2026 tentang permohonan izin peminjaman alat dan ruang laboratorium gizi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta dengan ini kami sampaikan bahwa daftar mahasiswa beserta Judul Penelitian yang terdaftar dalam lampiran surat ini.

Kami izinkan untuk meminjam ruang Laboratorium Gizi Kuliner di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Mengumpulkan proposal skripsi yang sudah direvisi dan di ACC oleh dosen pembimbing dalam bentuk soft file pada Ka Bidang PPM.
2. Mengambil papan identitas di Bidang PPM sebelum melakukan peminjaman ruang laboratorium.
3. Menggunakan papan identitas selama melakukan kegiatan

Demikian surat dari kami. Atas kerja sama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.



Lampiran 2. *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. 088/KEPK-STIKes-PR/VI/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 Substitusi Tepung Kedelai pada Tepung Terigu terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus untuk Pengendalian Hipertensi"

Peneliti Utama	:	Karisa Anindya Maheswari
Principal Investigator	:	
Anggota Peneliti	:	-
Investigator member	:	
Lokasi penelitian	:	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta
Location	:	
Unit/Lembaga	:	Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta
Institution	:	

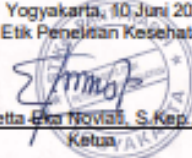
Maka dengan ini menyatakan bahwa rencana penelitian tersebut telah memenuhi syarat atau dinyatakan laik etik untuk dilaksanakan.

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 10 Juni 2026 sampai dengan 09 Juni 2027.

This ethical clearance is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from June 10, 2026 until June 09, 2027.

Yogyakarta, 10 Juni 2026
Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)


Bernadetta Eka Novia, S.Kep., Ns., MM

Ketua

Catatan (Notes):

Kewajiban peneliti (The obligations of researcher):

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian.
Keeping the confidentiality of the research subject identity.
2. Memberitahu 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).
3. 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.
4. 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.
5. 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.

Lampiran 3. Lembar Penjelasan Penelitian Uji Organoleptik

Lembar Penjelasan Uji Organoleptik

Saya Karisa Anindya Maheswari dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Program Studi Sarjana Gizi. Saya mohon ketersediaan anda untuk berpartisipasi dengan suka rela dalam penelitian saya yang berjudul Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus Untuk Pengendalian Hipertensi. Penelitian ini telah disetujui dan dinyatakan layak etik oleh STIKes Panti Rapih Yogyakarta.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk bolu pisang kukus dengan substitusi tepung kedelai yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian hipertensi, serta mengetahui pengaruh substitusi tepung kedelai pada karakteristik fisik, kimia dan organoleptik bolu pisang kukus. Manfaat penelitian ini bagi panelis adalah untuk pengendalian hipertensi melalui substitusi tepung kedelai. Selain itu dapat meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan tepung kedelai untuk menciptakan inovasi baru dalam olahan produk bolu pisang kukus.

Dalam penelitian ini dibutuhkan responden (panelis) yang telah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Panelis bersedia mengikuti uji organoleptik
2. Mahasiswa atau mahasiswi tingkat II dan III Program Studi Sarjana Gizi STIKes Panti Rapih Yogyakarta
3. Tidak memiliki alergi terhadap bahan (tepung terigu, tepung kedelai, pisang dan telur)
4. Tidak memiliki gangguan pada indra perasa, pengecap, penciuman dan penglihatan
5. Rentang usia 18 – 25 tahun
6. Sudah pernah melakukan uji organoleptik

Responden yang memenuhi persyaratan diatas akan mencicipi dan menilai sampel produk. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini sekitar 15 – 20 menit untuk mencicipi dan menilai sampel produk yang diberikan. Panelis menilai mutu organoleptik mulai dari kenampakan, tekstur, citarasa, after taste dan kesukaan

keseluruhan. Panelis mengikuti uji organoleptik akan mendapatkan reward. Identitas panelis untuk mendapatkan data penelitian akan dirahasiakan. Selama pelaksanaan uji organoleptik didampingi tenaga medis serta alat dan obat – obatan untuk memberikan penanganan segera apabila terjadi reaksi yang tidak diinginkan. Jika ada hal yang belum dipahami atau terdapat keluhan yang dirasakan dapat menghubungi saya Karisa Anindya Maheswari (081578019505) atau email saya karisaanindyaa@gmail.com

Penulis,

Karisa Anindya Maheswari

Lampiran 4. *Informed Consent*

**FORMULIR PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI DALAM
PENELITIAN**

Judul Penelitian :
Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Terhadap Karakteristik Kimia, Fisik, dan Organoleptik Bolu Pisang Kukus Untuk Pengendalian Hipertensi.

Saya (Nama Lengkap) ;
• Secara sukarela menyetujui bahwa saya terlibat dalam penelitian diatas • Saya yakin bahwa saya memahami tentang tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi pada saya jika terlibat dalam penelitian • Saya telah memiliki kesempatan untuk bertanya dan saya puas dengan jawaban yang saya terima • Saya memahami bahwa partisipasi saya dengan peneliti ini bersifat sukarela dan saya dapat keluar sewaktu-waktu penelitian • Saya memahami bahwa saya akan menerima salinan dan lembarana pernyataan informasi dan persetujuan

Nama dan Tanda Tangan Panelis	()	Tanggal	
		No. Hp	

Saya telah menjelaskan penelitian ini kepada partisipasi yang bertandatangan di atas dan saya yakin bahwa responden tersebut paham tujuan, proses, dan efek yang mungkin terjadi jika ikut terlibat dalam penelitian ini.

Nama dan Tanda Tangan Panelis	(Karisa Anindya M)	Tanggal	
		No. Hp	

Lampiran 5. Form Uji Organoleptik

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis ;

Tanggal :

Produk : Bolu Pisang Kukus Substitusi Tepung Kedelai

Dihadapan anda disajikan sampel 4 sampel Bolu Pisang Kukus Substitusi Tepung Kedelai. Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap kenampakan, tekstur, citarasa, after taste dan kesukaan keseluruhan untuk sampel tersebut, kemudian memberikan skor sebagai berikut :

Skor	Kenampakan	Tekstur	Citarasa	After taste	Kesukaan keseluruhan
1	Sangat tidak menarik	Sangat tidak lembut	Sangat tidak suka	Sangat langu	Sangat tidak suka
2	Tidak menarik	Tidak lembut	Tidak suka	Langu	Tidak suka
3	Menarik	Lembut	Suka	Tidak langu	Suka
4	Sangat menarik	Sangat lembut	Sangat suka	Sangat tidak langu	Sangat suka

Keterangan :

- Setiap selesai mencicipi 1 sampel produk, dimohon untuk minum air putih terlebih dahulu kemudian dapat mencicipi sampel produk berikutnya. Hal ini bertujuan untuk menetralkan rasa dari sampel produk sebelumnya yang telah dicicipi.

Isikan skor penelitian anda pada masing-masing nomor sampel berikut :

Sampel	Kenampakan	Tekstur	Citarasa	After taste	Kesukaan keseluruhan
982					
168					
533					
316					

Kritik dan saran :

Yogyakarta,

(.....)

Lampiran 6. Hasil Uji Laboratorium



UNIVERSITAS GADJAH MADA LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU

Jl. Kalurang 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 - 260601001669	Tanggal Permintaan		9 Juni 2026	
Metode Pengujian	SSA Nyala	Tanggal Pengujian		1 Juli 2026	
Nama Sampel	Bolu	Tanggal Selesai		6 Juli 2026	
Jumlah Sampel	12	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	K mg/kg			
			(gr)	(mL)	terbaca	fp	total	rata2
1	F0A1	1	2.0186	50	3.41	20	1689.290	1665.40
2		2	2.0597	50	3.381	20	1641.501	
3	F0B		2.018	50	3.227	20	1599.108	1599.11
4	F0C		2.0887	50	3.411	20	1633.073	1633.07
5	F1A		2.0316	50	4.545	20	2237.153	2237.15
6	F1B		2.0474	50	4.678	20	2284.849	2284.85
7	F1C		2.0354	50	4.532	20	2226.589	2226.59
8	F2A		2.0401	50	4.816	20	2360.669	2360.67
9	F2B		2.0545	50	4.903	20	2386.469	2386.47
10	F2C		2.0869	50	4.843	20	2320.667	2320.67
11	F3A		2.0502	50	5.21	20	2541.215	2541.22
12	F3B	1	2.0329	50	5.386	20	2649.417	2609.82
13		2	2.0504	50	5.27	20	2570.230	
14	F3C		2.036	50	5.244	20	2575.639	2575.64

Acuan

Analytical Methods for AAS
AAS analytikjena contrAA 800

Diperiksa oleh	Dikerjakan oleh
	
Anom Irawan	Astuti

Lampiran 7. Rekapitulasi Data Penelitian

1. Rekapitulasi Uji Kimiawi (Kadar Kalium)

- Uji Normalitas Shapiro-Wilk Kadar Kalium

Formulasi	n	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
F0	3	1.000	0.972	Normal
F1	3	0.881	0.328	Normal
F2	3	0.985	0.763	Normal
F3	3	1.000	0.997	Normal

- Uji Homogenitas Varians (Levene Test) Kadar Kalium

Levene Statistic	Sig	Keterangan
0.004	1.000	Homogen

- Uji One-Way ANOVA Kadar Kalium

Variabel	Nilai F	Nilai p (Sig.)	Keterangan
Kadar Kalium	451.484	0.000	Terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok

- Uji Ducan (DMRT) Kadar Kalium

Perlakuan	Rata-rata kadar kalium	Notasi Ducan
F0	163.25	a
F1	224.95	b
F2	235.59	c
F3	257.53	d

2. Rekapitulasi Uji Daya Kembang

- Uji Normalitas Shapiro-Wilk Daya Kembang

Formulasi	n	Statistik Shapiro-Wilk	Sig.	Keterangan
F0	3	0.987	0.780	Normal
F1	3	0.987	0.780	Normal
F2	3	0.964	0.637	Normal
F3	3	0.987	0.780	Normal

- Uji Homogenitas Varians (Levene Test) Daya Kembang

Levene Statistic	Sig	Keterangan
1.314	0.336	Homogen

- Uji One-Way ANOVA Kadar Kalium

Variabel	Nilai F	Nilai p (Sig.)	Keterangan
Daya Kembang	1.264	0.350	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok

3. Rekapitulasi Hasil Organoleptik

No Panelis	Kenampakan				Tekstur				Citarasa				Aftertaste				Kesukaan Keseluruhan			
	982	168	533	316	982	168	533	316	982	168	533	316	982	168	533	316	982	168	533	316
1	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
2	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3
3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3
4	3	4	2	2	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	2	1	4	4	3	2
5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3
6	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3
7	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	3
8	3	4	1	2	4	3	2	1	1	2	3	4	4	1	2	3	4	3	2	1
9	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3
10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2	1	4	4	4	4
11	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	2	2	2	3	3	4	4
12	3	1	4	2	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	2	3	2	4	3
13	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	3	3
14	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	4	4
15	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	2	2	4	4	3	3
16	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	1	4	3	3	3
17	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	1	4	3	4	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4
19	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4

20	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
21	3	2	4	1	2	1	4	3	3	1	4	2	2	1	3	4	3	1	4	2
22	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3
23	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
24	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	3	3	1	2	4	4
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4
26	3	4	1	2	4	3	3	4	4	1	3	2	4	3	3	1	3	4	1	2
27	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
28	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
29	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
30	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4
31	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4
32	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
34	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4
35	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	1	4	4	4	3	4	4
36	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
37	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4
Rata - Rata	3,3 5	3,1 9	3,4 6	3,1 9	3,7 3	3,4 3	3,4 1	3,2 7	3,5 9	3,1 4	3,5 7	3,4 1	3,6 5	2,6 8	3,0 5	2,8 1	3,7 6	3,3 0	3,5 4	3,4 1
Jumlah	124	118	128	118	138	127	126	121	133	116	132	126	135	99	113	104	139	122	131	126

5. Rekapitulasi Uji Organoleptik

- Uji Friedman

Sampel	Kenampakan	Tekstur	Citarasa	Aftertaste	Kesukaan Keseluruhan
	Rata-rata±SD	Rata-rata±SD	Rata-rata±SD	Rata-rata±SD	Rata-rata±SD
F0	3.35±0.48	3.73±0.50 ^a	3.59±0.68 ^a	3.65±0.58 ^a	3.76±5.97 ^a
F1	3.19±0.73	3.43±0.64 ^b	3.14±0.85 ^b	2.68±0.85 ^b	3.30±0.74 ^b
F2	3.46±0.80	3.41±0.55 ^b	3.57±0.50 ^{ac}	3.05±0.66 ^c	3.54±0.69 ^{ab}
F3	3.19±0.81	3.27±0.60 ^b	3.41±0.68 ^{ac}	2.81±0.96 ^{bc}	3.41±3.41 ^{ab}
P value	0.136	0.000	0.011	0.000	0.003
Formula terbaik	F2	F0	F0	F0	F0

- Rekapitulasi Ranking

Parameter	F0	F1	F2	F3	Ranking
Kenampakan	2.51	2.27	2.77	2.45	F2>F0>F3>F1
Tekstur	3.01	2.47	2.36	2.15	F0>F1>F2>F3
Citarasa	2.81	2.07	2.66	2.46	F0>F2>F3>F1
Aftertaste	3.32	1.96	2.51	2.20	F0>F2>F3>F1
Kesukaan keseluruhan	2.97	2.14	2.53	2.36	F0>F2>F3>F1

- Uji Wilcoxon

Parameter	Perbandingan	Z	p-value	Keterangan
Tekstur	F0-F1	-2.840	0.005	Ada perbedaan
	F0-F2	-2.425	0.015	Ada perbedaan
	F0-F3	-3.411	0.001	Ada perbedaan
	F1-F2	-0.471	0.637	Tidak ada perbedaan
	F1-F3	-1.321	0.186	Tidak ada perbedaan
	F2-F3	-1.667	0.096	Tidak ada perbedaan
Citarasa	F0-F1	-3.012	0.003	Ada perbedaan
	F0-F2	-0.172	0.864	Tidak ada perbedaan
	F0-F3	-1.247	0.212	Tidak ada perbedaan
	F1-F2	-2.557	0.011	Ada perbedaan

	F1-F3	-1.536	0.124	Tidak ada perbedaan
	F2-F3	-1.342	0.180	Tidak ada perbedaan
Aftertaste	F0-F1	-4.750	0.000	Ada perbedaan
	F0-F2	-3.513	0.000	Ada perbedaan
	F0-F3	-3.477	0.001	Ada perbedaan
	F1-F2	-2.309	0.021	Ada perbedaan
	F1-F3	-0.509	0.610	Tidak ada perbedaan
	F2-F3	-1.694	0.090	Tidak ada perbedaan
Kesukaan keseluruhan	F0-F1	-3.392	0.001	Ada perbedaan
	F0-F2	-1.660	0.097	Tidak ada perbedaan
	F0-F3	-2.432	0.015	Ada perbedaan
	F1-F2	-1.414	0.157	Tidak ada perbedaan
	F1-F3	-0.609	0.543	Tidak ada perbedaan
	F2-F3	-1.291	0.197	Tidak ada perbedaan

Lampiran 8. Output Analisis Data

1. SPSS Uji Kimia Kalium

Descriptives

Kadar kalium								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
F0	3	163.2533	3.31536	1.91413	155.0175	171.4892	159.91	166.54
F1	3	224.9567	3.10552	1.79297	217.2421	232.6712	222.66	228.49
F2	3	235.5967	3.31544	1.91417	227.3607	243.8327	232.07	238.65
F3	3	257.5533	3.43000	1.98031	249.0327	266.0739	254.12	260.98
Total	12	220.3400	36.65587	10.58164	197.0500	243.6300	159.91	260.98

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar kalium	F0	.177	3	.	1.000	3	.972
	F1	.321	3	.	.881	3	.328
	F2	.223	3	.	.985	3	.763
	F3	.175	3	.	1.000	3	.997

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Kadar kalium

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.004	3	8	1.000

ANOVA

Kadar kalium

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14693.398	3	4897.799	451.484	.000
Within Groups	86.786	8	10.848		
Total	14780.183	11			

Kadar kalium

Duncan^a

Formulasi	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
F0	3	163.2533			
F1	3		224.9567		
F2	3			235.5967	
F3	3				257.5533
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

2. SPSS Uji Daya Kembang

Descriptives

Selisih Daya Kembang								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
F0	3	.767	.2517	.1453	.142	1.392	.5	1.0
F1	3	.533	.2517	.1453	-.092	1.158	.3	.8
F2	3	.833	.1528	.0882	.454	1.213	.7	1.0
F3	3	1.033	.5033	.2906	-.217	2.284	.5	1.5
Total	12	.792	.3288	.0949	.583	1.001	.3	1.5

Tests of Normality

Formulasi		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisih Daya Kembang	F0	.219	3	.	.987	3	.780
	F1	.219	3	.	.987	3	.780
	F2	.253	3	.	.964	3	.637
	F3	.219	3	.	.987	3	.780

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Selisih Daya Kembang

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.314	3	8	.336

ANOVA

Selisih Daya Kembang

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.383	3	.128	1.264	.350
Within Groups	.807	8	.101		
Total	1.189	11			

3. SPSS Organoleptik

a. Kenampakan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kenampakan F0	37	3.35	.484	3	4
Kenampakan F1	37	3.19	.739	1	4
Kenampakan F2	37	3.46	.803	1	4
Kenampakan F3	37	3.19	.811	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Kenampakan F0	2.51
Kenampakan F1	2.27
Kenampakan F2	2.77
Kenampakan F3	2.45

Test Statistics^a

N	37
Chi-Square	5.545
df	3
Asymp. Sig.	.136

a. Friedman Test

b. Tekstur

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur F0	37	3.73	.508	2	4
Tekstur F1	37	3.43	.647	1	4
Tekstur F2	37	3.41	.551	2	4
Tekstur F3	37	3.27	.608	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Tekstur F0	3.01
Tekstur F1	2.47
Tekstur F2	2.36
Tekstur F3	2.15

Test Statistics^a

N	37
Chi-Square	18.955
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	-2.840 ^b	-2.425 ^b	-3.411 ^b	-.471 ^b	-1.321 ^b	-1.667 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005	.015	.001	.637	.186	.096

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Citarsa

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Citarasa F0	37	3.59	.686	1	4
Citarasa F1	37	3.14	.855	1	4
Citarasa F2	37	3.57	.502	3	4
Citarasa F3	37	3.41	.686	2	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Citarasa F0	2.81
Citarasa F1	2.07
Citarasa F2	2.66
Citarasa F3	2.46

Test Statistics^a

N	37
Chi-Square	11.175
df	3
Asymp. Sig.	.011

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	-3.012 ^b	-.172 ^b	-1.247 ^b	-2.557 ^c	-1.536 ^c	-1.342 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003	.864	.212	.011	.124	.180

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

d. Aftertaste

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
After taste F0	37	3.65	.588	2	4
After taste F1	37	2.68	.852	1	4
After taste F2	37	3.05	.664	2	4
After taste F3	37	2.81	.967	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
After taste F0	3.32
After taste F1	1.96
After taste F2	2.51
After taste F3	2.20

Test Statistics^a

N	37
Chi-Square	34.287
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	After taste F1 - After taste F0	After taste F2 - After taste F0	After taste F3 - After taste F0	After taste F2 - After taste F1	After taste F3 - After taste F1	After taste F3 - After taste F2
Z	-4.750 ^b	-3.513 ^b	-3.477 ^b	-2.309 ^c	-.509 ^c	-1.694 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.021	.610	.090

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

e. Kesukaan Keseluruhan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kesukaan keseluruhan F0	37	3.76	.597	1	4
Kesukaan keseluruhan F1	37	3.30	.740	1	4
Kesukaan keseluruhan F2	37	3.54	.691	1	4
Kesukaan keseluruhan F3	37	3.41	.762	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Kesukaan keseluruhan F0	2.97
Kesukaan keseluruhan F1	2.14
Kesukaan keseluruhan F2	2.53
Kesukaan keseluruhan F3	2.36

Test Statistics^a

N	37
Chi-Square	14.292
df	3
Asymp. Sig.	.003

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	-3.392 ^b	-1.660 ^b	-2.432 ^b	-1.414 ^c	-.609 ^c	-1.291 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.097	.015	.157	.543	.197

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

Lampiran 9. Jadwal Rencana Penyelesaian Matakuliah Skripsi

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

Lampiran 10. Perhitungan Kebutuhan kadar Kalium

- Sasaran : Dewasa
 - Kebutuhan kadar kalium: 4.700 mg/hari
 - Kecukupan kadar kalium dari makanan selingan (10%) : 470 mg/hari
- a. Kandungan gizi F0 (100 g tepung terigu : 0 g tepung kedelai) per 100 g
$$\frac{163.25}{4.700} \times 100 = 3,47\%$$
 - b. Kandungan gizi F1 (70 g tepung terigu : 30 g tepung kedelai) per 100 g
$$\frac{224.95}{4.700} \times 100 = 4,78\%$$
 - c. Kandungan gizi F2 (60 g tepung terigu : 40 g tepung kedelai) per 100 g
$$\frac{235.59}{4.700} \times 100 = 5,01\%$$
 - d. Kandungan gizi F3 (50 g tepung terigu : 50 g tepung kedelai) per 100 g
$$\frac{257.55}{4.700} \times 100 = 5,47\%$$

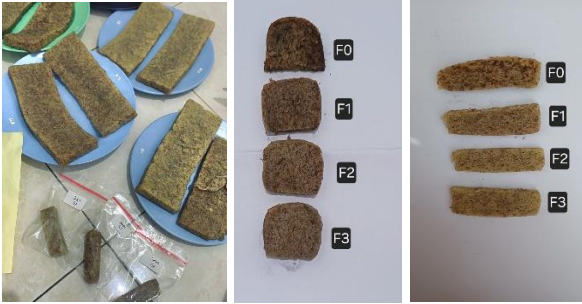
Maka 1 sajian bolu pisang kukus dengan berat 100 g dapat memenuhi kebutuhan kadar kalium sebesar 3,47% - 5,47%

Kebutuhan kalium dari makanan selingan ditetapkan sebesar 470 mg/hari. Jumlah porsi bolu pisang kukus yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut dihitung berdasarkan kandungan kalium masing-masing formulasi.

- a. $F0 = \frac{470}{\frac{163.25}{470}} = 2,87$
- b. $F1 = \frac{470}{\frac{224.95}{470}} = 2,08$
- c. $F2 = \frac{470}{\frac{235.59}{470}} = 1,99$
- d. $F3 = \frac{470}{\frac{257.55}{470}} = 1,82$

Berdasarkan perhitungan tersebut, untuk memenuhi sekitar 10% kebutuhan kalium harian dari makanan selingan (470 mg), diperlukan konsumsi sekitar 2–3 porsi bolu pisang kukus dengan berat 100 g per porsi, bergantung pada formulasi yang dikonsumsi. Formulasi F3 membutuhkan jumlah porsi paling sedikit, yaitu sekitar 2 porsi, karena memiliki kandungan kalium paling tinggi.

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

Pembuatan Bolu Pisang Kukus Substitusi Tepung Kedelai	
	
Formulasi Formula Bolu Pisang Kukus Substitusi Tepung Kedelai	
	
Uji Organoleptik Bolu Pisang Kukus Substitusi Tepung Kedelai	
	

Lampiran 12. Turnitin

ORIGINALITY REPORT			
22%	20%	13%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.stikespantirapih.ac.id Internet Source		3%
2	ojs.unida.ac.id Internet Source		1%
3	Fitri Ani Giu, Weni J.A Musa, Nurhayati Bialangi, Ishak Isa, Erni Mohamad, Wiwin Rewini Kunusa. "ANALISIS KANDUNGAN UNSUR KALSIUM (CA) DAN KALIUM (K) SERTA PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI SEDIMEN DANAU LIMBOTO", Jambura Journal of Chemistry, 2024 Publication		1%
4	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source		1%
5	ojs3.poltekkes-mks.ac.id Internet Source		1%
6	repositori.ubs-ppni.ac.id Internet Source		1%
7	123dok.com Internet Source		1%
8	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source		<1%
9	Ima Holilatul Kamilah, Mona Fitria, Agus Sulaeman, Widartika Widartika. "COOKIES TEPUNG KEDELAI DAN TEPUNG JALI SEBAGAI MAKANAN SELINGAN IBU HAMIL HIPEREMESIS GRAVIDARUM GRADE 1", Jurnal Gizi dan Dietetik, 2022 Publication		<1%
10	repositori.unsil.ac.id Internet Source		<1%
11	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah Student Paper		<1%
12	repository.ub.ac.id Internet Source		<1%
13	www.scribd.com Internet Source		<1%