

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, S. S. (2022). Karakteristik fisik kimia dan organoleptik *Cookies* dengan campuran tepung mocaf dan tepung kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). *Jurnal BisTek Pertanian*, 9 (2), 01–09. <https://doi.org/10.37832/bistek.v9i2.56>
- Ahmad Habibi, N., Dianti Putri, V., Andafikar, Sartika, W., & Safyanti. (2023). Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Beras Rendang. *Jurnal Sehat Mandiri*, 18 (1).
- Aina, Q. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Teri Medan (*Stolephorus teguhi*) Pada Pembuatan *Cookies* Terhadap Sifat Organoleptik dan Kandunga Protein Sebagai Alternatif Makanan Selingan Anak. *Jurnal Info Kesehatan*, 11 (1).
- Aziza, N., Nurbaya, S. R., & Azara, R. (2022). Nastar Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea Batatas L.*) Dan Penambahan Jenis Lemak Pada Karakteristik Kimia Uji Organoleptik. *Procedia of Engineering and Life Science*, 2 (2).
- Bertina, B. W. P., Laswati, D. T., Rukmini, A., & Masrukan. (2024). Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik pada Produk *Cookies*. *Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 6 (2), 11–18. <https://doi.org/10.37631/agrotech.v6i2.1694>
- Chibuye, M., Mende, D. R., Spijker, R., Simuyandi, M., Luchen, C. C., Bosomprah, S., Chilengi, R., Schultsz, C., & Harris, V. C. (2024). *Systematic review of associations between gut microbiome composition and stunting in under-five children*. In *npj Biofilms and Microbiomes* (Vol. 10, Number 1). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41522-024-00517-5>
- Debessa, T., Befkadu, Z., Darge, T., Mitiku, A., & Negera, E. (2023). *Commercial complementary food feeding and associated factors among mothers of children aged 6–23 months old in Mettu Town, Southwest Ethiopia, 2022*. *BMC Nutrition*. <https://doi.org/10.1186/s40795-023-00775-0>

- Dessie, G., Li, J., Nghiem, S., & Doan, T. (2025). *Prevalence and Determinants of Stunting-Anemia and Wasting-Anemia Comorbidities and Micronutrient Deficiencies in Children Under 5 in the Least-Developed Countries: A Systematic Review and Meta-analysis*. In *Nutrition Reviews* (Vol. 83, Number 2, pp. e178–e194). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae063>
- Devi Saputri, P., & Desy Putriningtyas, N. (2024). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Kejadian Stunting pada Balita Usia 25-59 Bulan. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 4 (2), 191–200. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v4i2.66575>
- Dewi, A. P., Rahmadini, A., Setiawati, J., & Wakhidah, A. Z. (2024). Analisis Dampak, Solusi serta Pencegahan Stunting: *Literature Riview*. *Jurnal Riset Gizi*, 12 (1).
- Dewi, T. I. A. F., Wirawan, N. N., & Muslihah, N. (2025). *Determinations of stunting in urban and rural areas of Indonesia: A systematic review*. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 10 (3), 860–874. <http://dx.doi.org/10.30867/action.v10i3.2690>
- El Hosry, L., Elias, V., Chamoun, V., Halawi, M., Cayot, P., Nehme, A., & Bou-Maroun, E. (2025). *Maillard reaction: Mechanism, influencing parameters, advantages, disadvantages, and food industrial applications: A review*. *Foods*, 14(11), 1881. <https://doi.org/10.3390/foods14111881>
- Endrinikapoulos, A., Afifah, D. N., Mexitalia, M., Andoyo, R., Hatimah, I., & Nuryanto. (2023). *Study of the importance of protein needs for catch-up growth in Indonesian stunted children: A narrative review*. *SAGE Open Medicine*, 11. <https://doi.org/10.1177/20503121231165562>
- Ernawati, A. (2020). Gambaran Penyebab Balita Stunting di Desa Lokus Stunting Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang*, 16 (2), 77–94. <http://>

- Fauziah, I., & Krianto, T. (2022). Pengaruh Budaya Pangan Lokak dalam Pencegahan dan Penanggulangan Stunting Pada Anak Balita (6-59 Bulan): Systematic Review. *Ilmiah Indonesia*, 7 (5).
- Fikawati, S., Syafiq, A., Ririyanti, R. K., & Gemily, S. C. (2021). *Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: A case-control study*. *Malaysian Journal of Nutrition*, 27 (1), 81–91. <https://doi.org/10.31246/MJN-2020-0074>
- Graceshinta, N., & Palupi, F. D. (2025). *Kandungan gizi dan organoleptik formula Catfish Egg Roll sebagai pemberian makanan tambahan balita wasting*. *Jurnal Riset Gizi*. <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/12537>
- Hatijar, H. (2023). The Incidence of Stunting in Infants and Toddlers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12 (1), 224–229. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.1019>
- Ilmani, D. A., & Fikawati, S. (2023). *Nutrition intake as a risk factor of stunting in children aged 25–30 months in Central Jakarta, Indonesia*. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 18 (2), 117–126. <https://doi.org/10.25182/jgp.2023.18.2.117-126>
- Inzaghi, E., Pampanini, V., Deodati, A., & Cianfarani, S. (2022). *The effects of nutrition on linear growth*. *Nutrients*, 14 (9), 1752. doi:10.3390/nu14091752
- Isrina, N., Trisniningtyas, E., Dianasari, N., Mustikaningrum, R., Utami, S. R., Safitri, R. D., Arti, E. R., Iriana, U. B., Rahayu, S., & Sofyanti, I. (2024). *Studi literatur: Faktor yang memengaruhi kejadian stunting pada balita*. Universitas Ngudi Waluyo.
- Jannah, A. M., Kurnia, E., & Yulianto, W. (2025). Literature Review: Kebijakan Penanggulangan Stunting di Indonesia; *Jurnal Administrasi RS Indonesia*, 4 (1), 70–80.

- Kadir, S., Fachry, M. E., & Baso, A. J. A. (2026). Pemanfaatan ikan teri (*Stolephorus sp.*) dalam pembuatan jajanan ringan tinggi kalsium: Upaya peningkatan kesehatan tulang dan gigi bagi civitas akademik Universitas Hasanudin. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 11 (2), 226–232. <https://doi.org/10.20956/jdp.v11i2.47108>
- Kemenkes RI. (2019). Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Stunting 2018-2024.
- Kemenkes RI. (2023). *Petunjuk Teknis: Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbahan Pangan Lokal untuk Balita dan Ibu Hamil*.
- Kemenkes RI. (2025). *Strategi Nasional Percepatan Pencegahan Dan Penurunan Stunting 2025-2029*. Kementerian Sekretariat Negara RI: Sekretariat Wakil Presiden.
- 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. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Survey Status Gizi Indonesia 2024*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Peraturan Direktur Jenderal kesehatan Masyarakat Nomor HK. 02. 02/B/1622/2023 Tahun 2023*.
- Khoiriyah, H., & Ismarwati, I. (2023). Faktor Kejadian Stunting Pada Balita : Systematic Review. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12 (1), 28–40. <https://doi.org/10.33221/jikm.v12i01.1844>
- Kumalasari, I. D., & Devira, A. P. (2024). Aktivitas antioksidan dan evaluasi sensori kukis tersubstitusi tepung kacang hijau dan tepung kulit buah naga merah. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 35 (1), 67–78. <https://doi.org/10.6066/jtip.2024.35.1.67>

- Kusumajaya, A. A. N., Mubasyiroh, R., Sudikno, Nainggolan, O., Nursanyoto, H., Sutiyari, N. K., Adhi, K. T., Suarjana, I. M., & Januraga, P. P. (2023). Sociodemographic and healthcare factors associated with stunting in children aged 6–59 months in the urban area of Bali Province, Indonesia 2018. *Nutrients*, *15* (2). <https://doi.org/10.3390/nu15020389>
- Kusumayanti, G. A. D., & Asikin, H. (2025). Pengembangan Brownies Zenin sebagai pangan fungsional berbasis lokal untuk pencegahan stunting. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*. <https://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/4289>
- Lasaji, H., Assa, J. R., & Taroreh, M. I. R. (2023). Kandungan protein, kekerasan dan daya terima *cookies* tepung komposit sagu baruk (*Arenga microcarpa*) dan kacang hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, *14*(1), 57–71. <https://doi.org/10.35791/jteta.v14i1.51040>
- Litaay, C., Indriati, A., Andriansyah, R. C. E., Novianti, F., Purwandoko, P. B., Rahman, N., Nuraini, L., Rahman, N., & Hidayat, T. (2023). Karakteristik Kimia dan Keamanan Mikrob Tepung Ikan Teri Hitam (*Stolephorus commersonnii*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, *26* (3), 497–509. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v26i3.48355>
- Madani, A., Fertiasari, R., Tritisari, A., & Safitri, N. (2023). Analisis Kandungan Proksimat *Cookies* Tepung Tempe. *Journal of Food Security and Agroindustry*, *1* (2), 40–49. <https://doi.org/10.58184/jfsa.v1i2.87>
- Maidelwita, Y., Sansuwito, T. B., & Said, F. M. (2025). Effects of an integrated nutritional health intervention on energy and protein intake in under five-year malnourished children. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, *28* (2), 107–118. <https://doi.org/10.7454/jki.v28i2.1238>
- Mardiyah, U., Jamil, S. N. A., Muqsith, A., & Rodiyah, S. (2022). Analisis sensori dan nilai gizi *snack bar* substitusi tepung ikan teri (*Stolephorus* sp.) sebagai

alternatif makanan selingan. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(2), 155–161.
<https://doi.org/10.35316/jsapi.v13i2.2225>

Maulidiana, A. R., & Sutjiati, E. (2021). *Low intake of essential amino acids and other risk factors of stunting among under-five children in Malang City, East Java, Indonesia*. *Journal of Public Health Research*, 10 (2), 2161.
doi:10.4081/jphr.2021.2161

Maulita, D., Purba, J. S. R., & Nopriantini. (2025). The acceptability test and analysis of the nutritional content of *cookies* that substitute breadfruit flour (*Artocarpus altilis*) and anchovy flour (*Stolephorus* sp.) as snacks for stunted toddlers. *Sport and Nutrition Journal*, 7(1), 36–47. <https://doi.org/10.15294/spnj.v7i1.13469>

Mrema, J. D., Nyaruhucha, C. N., & Mwanri, A. W. (2023). Dietary intake and diversity among children of age 6–59 months in lowland and highland areas in Kilosa District in Morogoro, Tanzania. *Human Nutrition & Metabolism*, 33, 200205. doi:10.1016/j.hnm.2023.200205

Muhlshoh, A., Putri, N. A., & Ma'rifah, B. (2024). Formulation of Cat's Tongue *Cookies* Substitutions of Snakehead Fish Flour and Mung Beans Flour as Alternative Supplementary Food Undernourished Toddlers. *Jurnal Riset Gizi*, 12 (2), 217–232.

Mulyani, A. T., Khairinisa, M. A., Khatib, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2025). Understanding Stunting: Impact, Causes, and Strategy to Accelerate Stunting Reduction—A Narrative Review. In *Nutrients* (Vol. 17, Number 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
<https://doi.org/10.3390/nu17091493>

Ngetich, M. C., & Waruguru, P. (2025). *Dietary practices and nutritional status of children 6–59 months in Kajiado Central, Kenya*. *Kabarak Journal of Research & Innovation*. <https://journals.kabarak.ac.ke/index.php/kjri/article/view/563>

- Novianti, S., Huriyati, E., & Padmawati, R. S. (2023). Safe drinking water, sanitation and mother's hygiene practice as stunting risk factors: A case control study in a rural area of Ciawi Sub-district, Tasikmalaya District, West Java, Indonesia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 33(6), 935–944. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v33i6.3>.
- Nur Ayni, Tri Yunita Fitria Damayanti, & Dian Ayu Ainun Nafies. (2024). Analisis kandungan protein dan mutu organoleptik *cookies* substitusi tepung ikan teri dan kacang tunggak sebagai makanan selingan pada balita. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(1), 132–140. <https://doi.org/10.55123/insologi.v3i1.3146>
- Nuryandari, S., Widjaja, N. A., & Husada, D. (2024). *TNF- α and IGF-1 levels in stunting children with chronic infection*. *Acta Biomedica*, 95 (6), e2024182. doi:10.23750/abm.v95i6.16382
- Oktavia, E., Editia, Y. V., & Primadani, M. (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian stunting pada balita di Indonesia tahun 2024. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan dan Keperawatan*, 2 (1), 158–168. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v2i1.988>
- Oktaviana, S., Basuki, E., & Cicilia, S. (2026). Formulasi tepung ubi ungu dan tepung ikan gabus sebagai snack pemberian makanan tambahan balita. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 4 (2), 169–181. <https://doi.org/10.30812/jtmp.v4i2.5410>
- Oprea, O. B., Sannan, S., Tolstorebrov, I., Claussen, I. C., & Gaceu, L. (2024). Effects of fish protein hydrolysate on the nutritional, rheological, sensorial, and textural characteristics of bread. *Foods*, 13(5), 698. <https://doi.org/10.3390/foods13050698>
- Parikh, P., Semba, R., Manary, M., Swaminathan, S., Udomkesmalee, E., Bos, R., Poh, B. K., Rojroongwasinkul, N., Geurts, J., Sekartini, R., & Nga, T. T. (2022). *Animal source foods, rich in essential amino acids, are important for linear growth and development of young children in low- and middle-income countries*. *Maternal & Child Nutrition*, 18 (1), e13264. doi:10.1111/mcn.13264

- Perkemenkes RI. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak.
- Permenkes RI. (2016). Standar Produk Suplementasi Gizi. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Ponelo, S. S., Bait, Y., & Ahmad, L. (2022). Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Hijau Termodifikasi Annealling Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Roti French Baquette. *Jambura Journal of Food Technology (JJFT)*, 4 (2).
- Putra, D. L. C., Any Sutiadiningsih, Sulandari, L., & Dewi, I. H. P. (2025). Substitusi Tepung Komposit (Ketan Hitam-Kacang Hijau dan Terigu) Terhadap Karakteristik Sensori dan Kesukaan Thin Brownies. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2 (4), 786–800. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i4.6145>
- Putri, S. K., & Setiyoko, A. (2025). Proximate and Texture Profile Analysis of Gluten-Free Cookies Made from Black Glutinous Rice and Mung Bean Flour. *Journal of Agri-Food Science and Technology*, 6 (2), 107–116. <https://doi.org/10.12928/jafost.v6i2.12717>
- Qolbi, L., Kristianto, Y., & Dwipajati, D. (2025). Penggunaan tepung kacang hijau (*Vigna radiata*) untuk modifikasi formula enteral soya tinggi kalori bagi pasien status gizi kurang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 22 (1), 27. <https://doi.org/10.22146/ijcn.91898>
- Rahmah, A. L., Ayu, D. F., & Fitriani, S. (2024). Karakteristik Kimia dan Sensori Brownies Ubi Jalar Putih dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 13 (1), 24–30. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2024.13.1.24>
- Rahman, N., & Naiu, A. S. (2021). Karakteristik Kukis Bagea Tepung Sagu (*Metroxylon sp.*) Yang Disubstitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus indicus*).

Jambura Fish Processing Journal, 3 (1), 16–26.
<https://doi.org/10.37905/jfpj.v3i1.7779>

Rahmaniyah Utami ¹, N., Tri Prasetyawati, Z., Studi, P. D., & Perhotelan Sekolah Tinggi Pariwisata Bogor, M. (2020). Substitusi Tepung Labu Kuning Pada Pembuatan *Cookies* Kastengel. *Media Pendidikan, Gizi Dan Kuliner*, 9 (2), 55–61.

Ramadhan, R., Nuryanto, N., & Wijayanti, H. S. (2019). Kandungan gizi dan daya terima *cookies* berbasis tepung ikan teri (*Stolephorus* sp.) sebagai PMT-P untuk balita gizi kurang. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 264–273.
<https://doi.org/10.14710/jnc.v8i4.25840>

Rarastiti, C. N., Hidayat, U., Sundari, S., Sudrajat, A., & Mukti, A. R. (2023). Edukasi Pencegahan Stunting dengan Ragam Protein Hewani. *Manggali; Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3 (1), 225–233.
<https://doi.org/10.31331/manggali.v3i1.2528>

Safitri, M. D. (2025). *Pembuatan snack bar sumber zat besi berbasis kacang-kacangan sebagai pemberian makanan tambahan balita stunting*. Jurnal Kesehatan. <https://jurkes.polije.ac.id/index.php/journal/article/view/606>

Safitri, O. F., Syalfina, A. D., & Syurandhari, D. H. (2025). Pola asuh, makan dan sanitasi pada kejadian stunting di Desa Rebalas wilayah Puskesmas Grati Kabupaten Pasuruan. *Medica Majapahit*, 17 (1).

Sakung, J. M., Nuryanti, S., Afadil, A., Pulukadang, S. H. V., Maryam, M., & Mar'atun, M. (2021). Evaluation of proximate and mineral composition of biscuit formulated using chayote (*Sechium edule*) and mung bean (*Vigna radiata*) flours. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9 (17), 373–377. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6121>

Salini, S., & Bhagya, D. (2025). Development of ready-to-eat *cookies* from geo specific anchovy (*Stelophorus heterolobus*) fortified with pumpkin seed flour.

- The Journal of Research ANGRAU*, 53(2), 90–96.
<https://doi.org/10.58537/jorangrau.2025.53.2.11>
- Sari, Y. V., Rejeki, F. S., & Puspitasari, D. (2020). Formulasi *Cookies* dengan Substitusi Tepung Daging Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Menggunakan Teknik Pemrograman Linier. *AGROINTEK*, 14 (1), 88–98.
<https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6312>
- Sideropoulos, V., Draper, A., Munoz-Chereau, B., Ang, L., & Dockrell, J. E. (2025). Childhood stunting and cognitive development: a meta-analysis. *Journal of Global Health*, 15. <https://doi.org/10.7189/jogh.15.04257>
- Simaremare, P.-, Ratnaningsih, N., & Lastarawati, B. (2024). Karakteristik Crackers Hasil Fortifikasi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) dan Rumpun Laut (*Ulva lactuca*) untuk Anak Usia Sekolah. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 19 (1), 1. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v19i1.940>
- Soliman, De Sanctis, V., A., Alaaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., & Hamed, N. (2021). *Early and long-term consequences of nutritional stunting: From childhood to adulthood*. *Acta Biomedica*, 92 (1), e2021168. doi:10.23750/abm.v92i1.11346
- Sumartini, E. (2022). Studi Literatur : Riwayat Penyakit Infeksi Dan Stunting Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9 (1), 55–62.
<https://doi.org/10.54867/jkm.v9i1.101>
- Syahfitri, A., Daulay, A. S., & Yuniarti, R. (2020). Analisis kadar protein pada beberapa jenis susu tinggi protein dengan metode Kjeldahl dan spektrofotometri visible. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 8 (2), 847–858.
<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i2.865>
- Tambunan, S. N., Herlina, & Octavariny, R. (2026). Analisis determinan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Aras Kabu Kabupaten Deli Serdang tahun 2025. *Jurnal Kesmas dan Gizi (JKG)*, 8 (2), 1174–1181.
<https://doi.org/10.35451/skahm040>

- Taufik, Y., Gozali, T., Nurminabari, I. S., & S, A. Z. (2024). Inovasi Pengembangan Kulit Macaron Menggunakan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Dengan Tepung Almond dan Penambahan Serbuk Black Mulberry (*Morus nigra Sp.*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 24 (2), 307–320. <https://doi.org/10.25181/jppt.v24i2.3477>
- Titonia, N. M., Priyono, S., & Hartanti, L. (2025). Formulasi Tepung Jagung (*Zea mays L.*) dengan Tepung Kacang Hijau Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Flakes. *Hidroponik : Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2 (2), 57–73. <https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i2.361>
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2025). *Levels and trends in child malnutrition*.
- Wahyuni, A., Sari Tanberika, F., & Fitria, N. (2025). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Pangan Lokal Terhadap Peningkatan Berat Badan Balita Gizi Kurang Di UTP Puskesmas Enok Kabupaten Indragini Hilir. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6 (2).
- Wake, S. K., Zewotir, T., Lulu, K., & Fissuh, Y. H. (2023). Longitudinal trends and determinants of stunting among children aged 1–15 years. *Archives of Public Health*, 81 (1). <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01090-7>
- Widowati, S., & Nurfitriani, R. A. (2023). *Diversifikasi Pangan Lokal Untuk Ketahanan Pangan: Prespektif Ekonomi, Sosial, dan Budaya*. BRIN.
- World Health Organization. (2022). *World Health Statistics 2022: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals*. World Health Organization.
- Yan, H., Yu, Z., & Liu, L. (2022). Lactose crystallization and Maillard reaction in simulated milk powder based on the change in water activity. *Journal of Food Science*, 87(11), 4956–4966. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16335>

- Yi, C., Li, Y., Zhu, H., Liu, Y., & Quan, K. (2021). Effect of *Lactobacillus plantarum* fermentation on the volatile flavors of mung beans. *LWT*, 146, 111434. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111434>
- Yuliantini, E., Kamsiah, K., Maigoda, T. C., & Ahmad, A. (2022). Asupan makanan dengan kejadian stunting pada keluarga nelayan di Kota Bengkulu. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 7 (1), 79. <https://doi.org/10.30867/action.v7i1.579>
- Yuniartini, N. L. P. S., & Nugrahani, R. (2024). Kualitas sensoris kue kering dari tepung buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dan mocaf sebagai cemilan non-gluten. *Jurnal Agrotek Ummat*, 11 (1).

LAMPIRAN

LEMBAR PENJELASAN *INFORM CONSENT*

Salam sejahtera,

Nama saya Cin Monika Kori Hida dari STIKes Panti Rapih Yogyakarta program studi sarjana gizi. Saya ingin memohon kesediaan anda untuk ikut berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian saya berjudul Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Ikan Teri Pada Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Cookies* Sebagai Makanan Selingan Penanganan Stunting. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Nomor 128/KEPK-STIKes-PR/VI/2026.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi proporsi tepung kacang hijau, dan tepung ikan teri terhadap karakteristik kimia dan organoleptik *cookies*. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengembangan produk makanan selingan berbasis pangan lokal yang memiliki nilai gizi baik, khususnya dalam upaya penanganan stunting. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan tepung kacang hijau dan tepung ikan teri sebagai bahan pangan bergizi.

Dalam penelitian ini, partisipan akan diminta untuk mencicipi dan menilai sampel *Cookies* yang disediakan. Waktu yang dibutuhkan untuk mengikuti kegiatan ini sekitar 15–20 menit. Partisipan yang terlibat adalah individu yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan, dalam kondisi sehat, serta tidak memiliki alergi terhadap bahan makanan yang digunakan. Penilaian yang dilakukan meliputi uji organoleptik terhadap beberapa aspek kenampakan, aroma, tekstur, rasa, aftertaste dan tingkat kesukaan secara keseluruhan.

Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan produk antara lain tepung terigu, tepung kacang hijau, tepung ikan teri, margarin, gula, telur, susu skim, maizena, vanili. Terdapat risiko bagi partisipan yang memiliki alergi terhadap bahan-bahan tersebut. Oleh karena itu, partisipan diharapkan memastikan tidak

memiliki riwayat alergi sebelum mengikuti penelitian. Selama proses pengujian, kegiatan akan dilakukan dengan pengawasan yang memadai untuk meminimalkan risiko yang mungkin terjadi. Jika muncul keluhan selama atau setelah pengujian, partisipan dapat segera melaporkannya kepada peneliti.

Partisipasi dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa adanya paksaan. Identitas partisipan akan dijaga kerahasiaannya dan data yang diperoleh hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian. Sebagai bentuk apresiasi, partisipan akan mendapatkan souvenir setelah mengikuti kegiatan penelitian. Apabila terdapat pertanyaan atau hal yang belum jelas, partisipan dapat menghubungi peneliti.

Atas perhatian dan kesediaan Anda, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Cin Monika Kori Hida', with a stylized flourish at the end.

Cin Monika Kori Hida

FORMULIR PERSETUJUAN

(INFORMED CONSENT)

SURAT PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Usia :

Nomor Telepon :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi panelis dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Cin Monika Kori Hida

NPM : 202233009

Judul Penelitian:

Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Hijau, dan Tepung Ikan Teri pada Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Cookies* sebagai Makanan Selingan Penanganan Stunting

Saya menyatakan bersedia mengikuti seluruh rangkaian proses penelitian dari awal hingga akhir secara sukarela tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Panelis,

(.....)

Lampiran 3. Form Uji Organoleptik

Form Uji Organoleptik

Nama Panelis ;

Tanggal :

Produk : *Cookies* dengan Proporsi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Ikan Teri

Dihadapan anda disajikan sampel 4 sampel *Cookies* dengan Proporsi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Ikan Teri. Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap kenampakan, aroma, tekstur, rasa, *Aftertaste* dan kesukaan keseluruhan untuk sampel tersebut, kemudian memberikan skor sebagai berikut:

Skor	Kenampakan	Rasa	Tekstur	Aroma	<i>Aftertaste</i>	Kesukaan keseluruhan
1	Sangat tidak menarik	Sangat tidak manis	Sangat tidak renyah	Sangat amis	Sangat langu	Sangat tidak suka
2	Tidak menarik	Tidak manis	Tidak renyah	Amis	Langu	Tidak suka
3	Menarik	Manis	Renyah	Tidak Amis	Tidak Langu	Suka
4	Sangat menarik	Sangat manis	Sangat renyah	Sangat tidak Amis	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	Rasa	Tekstur	Aroma	<i>Aftertaste</i>	Kesukaan keseluruhan
775						
776						
777						
778						

Kritik dan saran:

Yogyakarta,

Lampiran 4.Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

NO	AKTIVITAS	WAKTU																			
		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 5. Hasil Uji Kimia



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>

Hasil Pengujian

No	Kode Sampel		Hasil Alat Terkoreksi Asam HNO ₃ (Hasil Print Out Alat) (J/g)	Hasil Alat Terkoreksi Kalibrasi (J/g)	Nilai Kalori (Kal/g)	Rata-rata (Kal/g)	% RPD
1	FOA	Ulangan 1	22025	22590	5395,53	5390,39	0,19
		Ulangan 2	21982	22547	5385,26		
2	F1A		21416	21981	5250,07	-	-
3	F2A		22226	22791	5443,54	-	-
4	F3A		21133	21698	5182,48	-	-
5	F0B		22258	22823	5451,18	-	-
6	F1B	Ulangan 1	21652	22217	5306,44	5314,44	0,30
		Ulangan 2	21719	22284	5322,44		
7	F2B		22052	22617	5401,98	-	-
8	F3B		22185	22750	5433,74	-	-
9	F0C		22154	22719	5426,34	-	-
10	F1C		21391	21956	5244,10	-	-
11	F2C	Ulangan 1	21582	22147	5289,72	5288,29	0,05
		Ulangan 2	21570	22135	5286,85		
12	F3C		22289	22854	5458,58	-	-

Acuan

SNI 01-6235-2000

Instruction Manual IKA C2000 Basic

Diperiksa oleh	Dikerjakan oleh
	
Anom Irawan	Nadia Wury Rahmadhika

		LAPORAN HASIL UJI SEMENTARA LABORATORIUM PENGUJIAN "LPPT- UGM"		RDP/7.8.2/LPPT Rev 0
Nama sampel	Cookies PMT	No. Pengujian	578	
Kode sampel	260601001729	Tanggal Diterima	12/06/2026	
Tanggal Pengujian	03/08/2026	Tanggal Selesai	06/08/2026	
Suhu Ruangan	25°C	Kelembaban	55%	
Metoda Uji	1. <i>Automatic Kjeldahl</i>	2.		
	3.	4.		

Kadar Protein									
No	Kode	Berat spl (g)	N HCl (N)	Vol HCl Blanko (ml)	Vol HCl Spl (ml)	Fk*	N (%)	Protein (%)	Rata-rata (%)
1	F0A	1,1330	1,0122	0,000	0,958	5,70	1,199	6,83	6,84
		1,1383	1,0122	0,000	0,963	5,70	1,199	6,84	
2	F1A	1,0085	1,0122	0,000	1,600	5,70	2,249	12,82	12,82
3	F2A	1,0313	1,0122	0,000	1,400	5,70	1,925	10,97	10,97
4	F3A	1,0695	1,0122	0,000	1,749	5,70	2,319	13,22	13,22
5	F0B	1,1195	1,0122	0,000	1,008	5,70	1,277	7,28	7,28
6	F1B	1,0122	1,0122	0,000	1,296	5,70	1,815	10,35	10,35
7	F2B	1,0633	1,0122	0,000	1,528	5,70	2,037	11,61	11,61
8	F3B	1,1025	1,0122	0,000	1,946	5,70	2,503	14,26	14,02
		1,0880	1,0122	0,000	1,855	5,70	2,417	13,78	
9	F0C	1,1201	1,0122	0,000	1,175	5,70	1,487	8,48	8,48
10	F1C	1,1310	1,0122	0,000	1,479	5,70	1,854	10,57	10,57
11	F2C	1,0728	1,0122	0,000	1,485	5,70	1,963	11,19	11,19
12	F3C	1,0588	1,0122	0,000	1,483	5,70	1,986	11,32	11,32

(*) Tabel Konversi dari kadar Nitrogen menjadi kadar protein berbagai macam bahan

No	Bahan	Faktor konversi
1	Bir, sirup, biji-bijian, ragi, makanan ternak, buah-buahan, teh, malt, anggur, sayuran, tanaman, daging	6,25
2	Beras	5,95
3	Roti, gandum, macaroni, bakmi	5,70
4	Kacang tanah	5,46
5	Kedelai	5,75
6	Kenari	5,18
7	Susu dan produk susu	6,38

Sumber: Buku Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Sudarmadji (1996) dan AOAC method

Lampiran 6. Surat Izin 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



15 Juni 2026

Nomor : 1196/STIKes-PR/B/VI/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: 044/S1-GZ/VI/2026 pada tanggal 08 Juni 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.



Yulia Wardani, MAN.



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



Lampiran surat nomor: 1196/STIKes-PR/B/VI/2026

No	NPM	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian	Nama Ruang	Waktu	Nama Alat
1	202233001	Agatha Laras Damayanti	Pengaruh Proporsi Tepung Biji Nangka dan Tepung Udang Rebon terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Biskuit MPASI untuk Pencegahan Anemia Balita	Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Gizi Kuliner	1. 11 - 12 Juni 2026 2. 18 Juni 2026 3. 30 Juni 2026 4. 03 Juli 2026	1. 5 loyang persegi 27 x 27 x 1 2. 1 Ayakan 80 mesh 3. 1 Hand Mixer : 1 4. 2 Baskom plastik 5. 2 Baskom stainless 6. 2 Mangkok plastik 7. 1 Kuas 8. 1 Timbangan digital 9. 2 Spatula 10. 1 Sendok makan 11. 1 Oven gas 12. 1 Pemantik gas
2	202233009	Cin Monika Kori Hida	Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Ikan Teri pada Karakteristik Kimia dan Organoleptik Cookies sebagai Makanan Selingan Penanganan Stunting	Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Gizi Kuliner	1. 11 Juni 2026 2. 12 Juni 2026 3. 18 Juni 2026 4. 01 Juli 2026 5. 06 Juli 2026	1. 2 Baskom plastik 2. 2 Baskom stainless 3. 1 Mixer 4. 1 Oven gas 5. 1 Timbangan digital 6. 2 Sendok makan 7. 2 Mangkok plastik 8. 1 Pemantik gas 9. 4 Loyang oven 10. 1 Spatula/pengaduk
3	202233024	Pesta Kristin Halawa	Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau terhadap Mocaf pada Kadar Protein dan Karakteristik Organoleptik Cookies untuk Pencegah Stunting	Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Gizi Kuliner	1. 09 Juni 2026 2. 23 Juni 2026 3. 25 Juni 2026 4. 26 Juni 2026 5. 30 Juni 2026 6. 02 Juli 2026 7. 07 Juli 2026 8. 09 Juli 2026 9. 10 Juli 2026 10. 13 Juli 2026	1. 1 Oven gas 2. 1 Pemantik gas 3. 2 Baskom stainless 4. 1 Baskom plastik besar dan kecil 5. 2 Loyang 40x30x3 6. 1 Hand Mixer 7. 1 Timbangan digital 8. 2 Sendok makan 9. 1 Ayakan tepung

Lampiran 7.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. 128/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 Proporsi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Ikan Teri pada Karakteristik Kimia dan Organoleptik Cookies sebagai Makanan Selingan Penanganan Stunting"

Peneliti Utama

Principal Investigator

: Cin Monika Kori Hida

Anggota Peneliti

Investigator member

: -

Lokasi penelitian

Location

: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih 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 23 Juni 2026 sampai dengan 22 Juni 2027.

This ethical clearance is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from June 23, 2026 until June 22, 2027.

Yogyakarta, 23 Juni 2026
Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)


Bernadetta Eka Noviaty, 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. 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).
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.

SPSS Uji Kimia Protein

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Protein	P0	,284	3	.	,933	3	,501
	P1	,356	3	.	,816	3	,154
	P2	,248	3	.	,968	3	,659
	P3	,271	3	.	,948	3	,559

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Protein	Based on Mean	2,452	3	8	,138
	Based on Median	,406	3	8	,753
	Based on Median and with adjusted df	,406	3	4,912	,756
	Based on trimmed mean	2,179	3	8	,168

ANOVA

Protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45,814	3	15,271	13,227	,002
Within Groups	9,236	8	1,155		
Total	55,050	11			

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Perlakuan	N	1	2
P0	3	7,5333	
P1	3		11,2467
P2	3		11,2567
P3	3		12,8533
Sig.		1,000	,117

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

SPSS Uji Kimia Energi Total

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Energi	P0	,214	3	.	,989	3	,801
	P1	,358	3	.	,814	3	,147
	P2	,284	3	.	,933	3	,499
	P3	,356	3	.	,817	3	,156

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Energi	Based on Mean	5,296	3	8	,026
	Based on Median	,552	3	8	,661
	Based on Median and with adjusted df	,552	3	3,051	,681
	Based on trimmed mean	4,488	3	8	,040

ANOVA

Energi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	371,938	3	123,979	1,538	,278
Within Groups	644,692	8	80,587		
Total	1016,630	11			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Energi

Games-Howell

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
P0	P1	15,31000*	2,85949	,023	3,3338	27,2862
	P2	4,47000	4,96333	,809	-22,5080	31,4480
	P3	6,43667	8,99253	,884	-50,9256	63,7989
P1	P0	-15,31000*	2,85949	,023	-27,2862	-3,3338
	P2	-10,84000	5,15588	,330	-36,3798	14,6998
	P3	-8,87333	9,10022	,777	-64,3727	46,6261
P2	P0	-4,47000	4,96333	,809	-31,4480	22,5080
	P1	10,84000	5,15588	,330	-14,6998	36,3798
	P3	1,96667	9,96353	,997	-45,8021	49,7354
P3	P0	-6,43667	8,99253	,884	-63,7989	50,9256
	P1	8,87333	9,10022	,777	-46,6261	64,3727
	P2	-1,96667	9,96353	,997	-49,7354	45,8021

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

SPSS Uji Organoleptik Kenampakan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0 Kenampakan	33	3,52	,566	2	4
P1 Kenampakan	33	3,30	,637	2	4
P2 Kenampakan	33	3,00	,707	1	4
P3 Kenampakan	33	2,79	,740	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0 Kenampakan	3,11
P1 Kenampakan	2,76
P2 Kenampakan	2,30
P3 Kenampakan	1,83

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	29,955
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	P1 Kenampakan - P0 Kenampakan	P2 Kenampakan - P0 Kenampakan	P3 Kenampakan - P0 Kenampakan	P2 Kenampakan - P1 Kenampakan	P3 Kenampakan - P1 Kenampakan
Z	-1,698 ^b	-3,252 ^b	-3,589 ^b	-2,352 ^b	-3,266 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,090	,001	,000	,019	,001

Test Statistics^a

	P3 Kenampakan - P2 Kenampakan
Z	-1,789 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,074

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

SPSS Uji Organoleptik Aroma

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0_Aroma	33	3,52	,834	1	4
P1_Aroma	33	2,85	,870	1	4
P2_Aroma	33	2,70	,883	1	4
P3_Aroma	33	2,58	,751	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0_Aroma	3,36
P1_Aroma	2,42
P2_Aroma	2,21
P3_Aroma	2,00

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	33,904
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	P1_Aroma - P0_Aroma	P2_Aroma - P0_Aroma	P3_Aroma - P0_Aroma	P2_Aroma - P1_Aroma	P3_Aroma - P1_Aroma	P3_Aroma - P2_Aroma
Z	-3,442 ^b	-3,424 ^b	-4,058 ^b	-,894 ^b	-1,964 ^b	-1,155 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001	,001	,000	,371	,050	,248

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

SPSS Uji Organoleptik Rasa

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0 Rasa	33	3,67	,540	2	4
P1 Rasa	33	3,00	,500	2	4
P2 Rasa	33	2,88	,696	2	4
P3 Rasa	33	2,39	,556	1	3

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0 Rasa	3,53
P1 Rasa	2,55
P2 Rasa	2,32
P3 Rasa	1,61

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	48,387
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	P1 Rasa - P0 Rasa	P2 Rasa - P0 Rasa	P3 Rasa - P0 Rasa	P2 Rasa - P1 Rasa	P3 Rasa - P1 Rasa
Z	-3,759 ^b	-3,701 ^b	-4,765 ^b	-,715 ^b	-3,632 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,474	,000

Test Statistics^a

	P3 Rasa - P2 Rasa
Z	-3,128 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

SPSS Uji Organoleptik Tekstur

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0 Tekstur	33	3,27	,719	1	4
P1 Tekstur	33	3,21	,545	2	4
P2 Tekstur	33	3,18	,584	2	4
P3 Tekstur	33	3,18	,528	2	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0 Tekstur	2,65
P1 Tekstur	2,45
P2 Tekstur	2,44
P3 Tekstur	2,45

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	1,169
df	3
Asymp. Sig.	,761

a. Friedman Test

SPSS Uji Organoleptik *Aftertaste*

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0 Aftertaste	33	3,73	,452	3	4
P1 Aftertaste	33	2,97	,637	2	4
P2 Aftertaste	33	2,52	,667	1	4
P3 Aftertaste	33	1,94	,556	1	3

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0 Aftertaste	3,71
P1 Aftertaste	2,71
P2 Aftertaste	2,21
P3 Aftertaste	1,36

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	68,380
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	P1 Aftertaste - P0 Aftertaste	P2 Aftertaste - P0 Aftertaste	P3 Aftertaste - P0 Aftertaste	P2 Aftertaste - P1 Aftertaste	P3 Aftertaste - P1 Aftertaste
Z	-4,181 ^b	-4,674 ^b	-5,080 ^b	-2,459 ^b	-4,685 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,014	,000

Test Statistics^a

	P3 Aftertaste - P2 Aftertaste
Z	-3,232 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

SPSS Uji Organoleptik Kesukaan Keseluruhan

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
P0 Kesukaan Keseluruhan	33	3,79	,415	3	4
P1 Kesukaan Keseluruhan	33	3,03	,467	2	4
P2 Kesukaan Keseluruhan	33	2,82	,683	2	4
P3 Kesukaan Keseluruhan	33	2,45	,666	1	4

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
P0 Kesukaan Keseluruhan	3,61
P1 Kesukaan Keseluruhan	2,53
P2 Kesukaan Keseluruhan	2,21
P3 Kesukaan Keseluruhan	1,65

Test Statistics^a

N	33
Chi-Square	52,769
df	3
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

Test Statistics^a

	P1 Kesukaan Keseluruhan - P0 Kesukaan Keseluruhan	P2 Kesukaan Keseluruhan - P0 Kesukaan Keseluruhan	P3 Kesukaan Keseluruhan - P0 Kesukaan Keseluruhan	P2 Kesukaan Keseluruhan - P1 Kesukaan Keseluruhan	P3 Kesukaan Keseluruhan - P1 Kesukaan Keseluruhan
Z	-4,481 ^b	-4,207 ^b	-4,750 ^b	-1,388 ^b	-3,364 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,165	,001

Test Statistics^a

	P3 Kesukaan Keseluruhan - P2 Kesukaan Keseluruhan
Z	-2,449 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,014

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 9.Dokumentasi Penelitian



Lampiran 10. perhitungan kontribusi energi dan protein

1. Nilai Energi

A. Perhitungan energi per keping *Cookies*

Berat 1 keping *Cookies* = 10 g.

Rumus: Energi per keping = (berat per keping / 100 g) × nilai energi per 100 g

Contoh perhitungan P1:

$$\begin{aligned}\text{Energi P1 per keping} \\ &= (10 \text{ g} / 100 \text{ g}) \times 526,95 \text{ kkal} \\ &= 52,70 \text{ kkal/keping}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh:

Formulasi	Energi per 100 g	Berat/keping	Energi per keping
P0	542,26 kkal	10 g	54,23 kkal
P1	526,95 kkal	10 g	52,70 kkal
P2	537,79 kkal	10 g	53,78 kkal
P3	535,83 kkal	10 g	53,58 kkal

B. Perhitungan energi dalam 4 keping (40 g)

Karena 1 keping memiliki berat 10 g, maka: $4 \text{ keping} \times 10 \text{ g} = 40 \text{ g}$

Rumus: Energi 40 g = $(40 \text{ g} / 100 \text{ g}) \times \text{energi per } 100 \text{ g}$

Contoh P1:

$$\begin{aligned} &\text{Energi P1 dalam 40 g} \\ &= (40/100) \times 526,95 \\ &= 210,78 \text{ kkal} \end{aligned}$$

Hasil seluruh formulasi:

Formulasi	Energi/100 g	Energi/10 g (1 keping)	Energi/40 g (4 keping)
P0	542,26	54,23	216,90
P1	526,95	52,70	210,78
P2	537,79	53,78	215,12
P3	535,83	53,58	214,33

C. Perhitungan kontribusi energi terhadap AKG

Rumus: Kontribusi energi (%) = $(\text{energi } 40 \text{ g} / \text{kebutuhan energi harian}) \times 100\%$

Untuk anak usia 1–3 tahun, kebutuhan energi = 1.350 kkal/hari.

Contoh P1:

$$\begin{aligned} &\text{Kontribusi P1} \\ &= (210,78 / 1.350) \times 100\% \\ &= 15,61\% \end{aligned}$$

Untuk kelompok usia 4–6 tahun, kebutuhan energi = 1.400 kkal/hari:

$$\begin{aligned} &\text{Kontribusi P1} \\ &= (210,78 / 1.400) \times 100\% \\ &= 15,06\% \end{aligned}$$

Perhitungan jumlah keping setara kebutuhan energi sehari

Rumus: Jumlah keping = $(\text{kebutuhan energi harian} / \text{energi dalam } 40 \text{ g}) \times 4 \text{ keping}$

Contoh perhitungan P1:

Anak usia 1–3 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah keping} &= (1.350 / 210,78) \times 4 \\ &= 25,62 \text{ keping} \\ &= 26 \text{ keping}\end{aligned}$$

Anak usia 4–6 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah keping} &= (1.400 / 210,78) \times 4 \\ &= 26,57 \text{ keping} \\ &= 27 \text{ keping}\end{aligned}$$

Hasil lengkapnya:

Formulasi	Energi 40 g (4 keping)	% AKG 1–3 tahun (1.350 kkal)	% AKG 4–6 tahun (1.400 kkal)	Keping setara 1.350 kkal (1– 3 tahun)	Keping setara 1.400 kkal (4– 6 tahun)
P0	216,90 kkal	16,07%	15,49%	25 keping	26 keping
P1	210,78 kkal	15,61%	15,06%	26 keping	27 keping
P2	215,12 kkal	15,93%	15,37%	26 keping	27 keping
P3	214,33 kkal	15,88%	15,31%	26 keping	27 keping

2. Kadar Protein

a. Perhitungan protein per keping *Cookies*

Berat 1 keping *Cookies* = 10 g.

Rumus: Protein per keping = (berat per keping / 100 g) × kadar protein per 100 g

Contoh perhitungan P1:

$$\begin{aligned}\text{Protein P1 per keping} &= (10 \text{ g} / 100 \text{ g}) \times 11,25 \text{ g} \\ &= 1,13 \text{ g/keping}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh:

Formulasi	Protein per 100 g	Berat/keping	Protein per keping
P0	7,53 g	10 g	0,75 g
P1	11,25 g	10 g	1,13 g
P2	11,26 g	10 g	1,13 g
P3	12,85 g	10 g	1,29 g

b. Perhitungan protein dalam 4 keping *Cookies* (40 g)

Berat 4 keping *Cookies* = 40 g.

Rumus: Protein 40 g = $(40 \text{ g} / 100 \text{ g}) \times \text{kadar protein per 100 g}$

Contoh perhitungan P1:

$$\begin{aligned}
 &\text{Protein P1 dalam 40 g} \\
 &= (40 \text{ g} / 100 \text{ g}) \times 11,25 \text{ g} \\
 &= 4,50 \text{ g}
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh:

Formulasi	Protein per 100 g	Berat 4 keping	Protein dalam 40 g
P0	7,53 g	40 g	3,00 g
P1	11,25 g	40 g	4,50 g
P2	11,26 g	40 g	4,50 g
P3	12,85 g	40 g	5,14 g

c. Perhitungan kontribusi protein *Cookies* terhadap AKG

Berdasarkan AKG 2019, kebutuhan protein anak usia 1–3 tahun sebesar 20 g/hari, sedangkan anak usia 4–5 tahun mengacu pada kelompok AKG usia 4–6 tahun sebesar 25 g/hari.

Rumus: Kontribusi protein (%) = (protein dalam 40 g / kebutuhan protein harian) × 100%

Contoh perhitungan P1:

Usia 1–3 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Kontribusi protein P1} \\ &= (4,50 \text{ g} / 20 \text{ g}) \times 100\% \\ &= 22,50\%\end{aligned}$$

Usia 4–5 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Kontribusi protein P1} \\ &= (4,50 \text{ g} / 25 \text{ g}) \times 100\% \\ &= 18,00\%\end{aligned}$$

Perhitungan jumlah keping setara kebutuhan protein sehari

Rumus: Jumlah keping = (kebutuhan protein harian / protein dalam 40 g) × 4 keping

Contoh perhitungan P1:

Usia 1–3 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah keping} &= (20 / 4,50) \times 4 \\ &= 17,78 \text{ keping} \\ &= 18 \text{ keping}\end{aligned}$$

Usia 4–5 tahun:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah keping} &= (25 / 4,50) \times 4 \\ &= 22,22 \text{ keping} \\ &= 23 \text{ keping}\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama diperoleh:

Formulasi	Protein dalam 40 g	Kontribusi AKG usia 1–3 tahun (20 g/hari)	<i>Kontribusi AKG usia 4–5 tahun (25 g/hari)</i>	<i>Jumlah keping setara kebutuhan protein usia 1–3 tahun</i>	<i>Jumlah keping setara kebutuhan protein usia 4–5 tahun</i>
P0	3,00 g	15,02%	12,02%	27 keping	34 keping
P1	4,50 g	22,50%	18,00%	18 keping	23 keping
P2	4,50 g	22,52%	18,02%	18 keping	23 keping
P3	5,14 g	25,70%	20,56%	16 keping	20 keping

Keterangan: Anak usia 4–5 tahun mengacu pada kelompok usia 4–6 tahun dalam AKG 2019.

23% SIMILARITY INDEX		20% INTERNET SOURCES	16% PUBLICATIONS	11% STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES				
1	repository.stikespantirapih.ac.id	Internet Source		2%
2	repository.ub.ac.id	Internet Source		2%
3	repository.wima.ac.id	Internet Source		1%
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	Student Paper		1%
5	pergizipanganntt.id	Internet Source		1%
6	123dok.com	Internet Source		1%
7	repository.poltekkes-malang.ac.id	Internet Source		1%
8	Abigail Diwa Hamumeha, Agus Sulaeman, Nitta Isdiany, Mona Fitria. "PENGEMBANGAN COOKIES BERBASIS TEPUNG KACANG HIJAU DAN LABU KUNING UNTUK BALITA STUNTING", Jurnal Gizi dan Dietetik, 2025	Publication		<1%
9	ejournal.medistra.ac.id	Internet Source		<1%
10	ejournal.poltekkes-smg.ac.id	Internet Source		<1%
11	eprints.poltekkesjogja.ac.id	Internet Source		<1%
12	repository.stikesrspadgs.ac.id	Internet Source		<1%
13	ejournal.widyamataram.ac.id	Internet Source		<1%
14	Submitted to Universitas Sebelas Maret	Student Paper		<1%