

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, Y., Rahayu, I. G., & Patria, C. (2025). Biomarker C-Reactive Protein (Crp) Sebagai Prediktor Komplikasi Makrovaskular Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 17(1), 406–412. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v17i1.2798>
- Adare, A. F., Tiyaire, F. T., & Marine, B. T. (2024). Time to development of macrovascular complications and its predictors among type 2 diabetes mellitus patients at Jimma University Medical Center. *BMC Endocrine Disorders*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01782-3>
- Adzanova Ashari, A., Raudatul Rahimah, G., Dina Amaliah, Y., Syainah, E., Shaddiq, S., & Rivaldi Akbar, M. (2025). Analisis Komposisi Gizi Ikan Gabus Kalimantan dan Implikasi Terhadap Ekonomi Kesehatan: Literatur Review. *Jurnal Penelitian Ekonomi*, 2(1), 1–7. <https://scholargoogle.com>
- Alkhamdan, T., & Husain, R. (2022). Pemanfaatan Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*) Dalam Pembuatan Kerupuk Ikan. *Jambura Fish Processing Journal*, 4(1), 25–36. <https://doi.org/10.37905/jfjpj.v4i1.11729>
- American Diabetes Association. (2014). Standards of medical care in diabetes-2014. In *Diabetes Care* (Vol. 37, Number SUPPL.1). <https://doi.org/10.2337/dc14-S014>
- American Diabetes Association. (2018). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in Diabetes 2018. *Diabetes Care*, 41, S13–S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- American Diabetes Association. (2025a). Diabetes Care. *The Journal Of Clinical and Applied Research and Education*, 48(1), 1–358.
- American Diabetes Association. (2025b). Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes 2025. *Diabetes Care*, 48, S27–S49. <https://doi.org/10.2337/dc25-S002>
- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2019). *Enteral Nutrition Handbook*.
- Anjani, G. D., Junando, M., Zakiah Oktarlina, R., & Himayani, R. (2024). Hiperglikemia Pada Terapi Nutrisi Parenteral. *Medical Profession Journal of Lampung (MEDULA)*, 14(4), 706–711.

- Aprilliani Yolanda, A., & Hidayah, N. (2025). Physical, chemical, and organoleptic characteristics of Tempeh Cookies. *Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 9(1), 43–56. <https://doi.org/10.21580/ns.2025.9.1.215388287>
- Ariyantoro, A. R., Parnanto, N. H. R., & Kuntatiek, E. D. (2020). Pengaruh Variasi Suhu Pre-Gelatinisasi Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Fisikokimia Tepung Bengkuang Yang Dimodifikasi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, XIII(1), 12–19.
- Astuty, H., Farhan, M., & Winita, R. (2025). Potensi Propolis dan Kombinasi Dengan Klorokuin Sebagai Antimalaria Pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Terinfeksi Plasmodium berghei. *Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 11(1), 30–40. <https://journal.thamrin.ac.id/index.php/anakes/issue/view/142>
- Blaauw, R. (2017). Enteral formula: Selecting the right formula for your patient. *SASPEN Case Study*, 30(2), 39–45. www.tandfonline.com/ojcn
- Buckman, E. S., Oduro, I., Plahar, W. A., & Tortoe, C. (2018). Determination of the chemical and functional properties of yam bean (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) flour for food systems. *Food Science and Nutrition*, 6(2), 457–463. <https://doi.org/10.1002/fsn3.574>
- Dara, W., Yensasnidar, Y., Pandeni, A., & Mailinda, R. (2023). Biskuit Balita Tepung Sagu yang Disubstitusi Tepung Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Kesehatan Perintis*, 1(10), 21–29.
- Dewi, A. F., Nabila, A. H., & Sofyan, A. (2026). Analisis Fisikokimia dan Organoleptik Enteral berbasis Tepung Kacang Merah dan Sari Apel untuk Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 18(1), 75–90. <https://doi.org/10.37012/jik.v18i1.3349>
- Dewi Safitri, M., & Rindiani. (2025). Pembuatan Snack Bar Sumber Zat Besi Berbasis Kacang-Kacangan Sebagai Pemberian Makanan Tambahan Balita Stunting. *Jurnal Kesehatan*, (2), 94–106. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v13i2.606>
- Dharma Putra, F., & Mahmudiono, T. (2012). Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat, Lemak, Dan Dietary Fiber Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Media Gizi Indonesia*, 2(9), 1528–1538.

- Dita Zannuba Puspitasari, Fitriana Mustikaningrum, & Dyah Intan Puspitasari. (2025). Pengembangan Formula Enteral Tinggi BCAA (Branched-Chain Amino Acids) ENSULADE (Enteral Susu Skim, Labu Kuning, dan Kacang Kedelai). *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(3), 642–655. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i3.5970>
- Djamaluddin, N., Kep, S., Kep, M., Mila, V., & Mursalin, O. (2020). Gambaran Diabetes Melitus Gestasional Pada Ibu Hamil di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Jambura Nurisng Journal*, 2(1), 2656–4653. <https://doi.org/https://doi.org/10.37311/jnj.v2i1.6858>
- Doley, J. (2022). Enteral Nutrition Overview. In *Nutrients* (Vol. 14, Number 11, pp. 1–15). MDPI. <https://doi.org/10.3390/nu14112180>
- Eka Apriyani, N., Dwi Andrestian, M., Mas, S., & Syainah, E. (2025). Pengaruh Formulasi Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Dan Mocaf Pada Mutu Kimia Dan Subjektif Cookies Piscaf Sebagai Produk Pangan Fungsional Antihipertensi. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 2(1), 105–125. <https://doi.org/10.59837/jpnmb.v2i1.449>
- Elvizahro, L., Dewi, A., Purwandari, A. N., Prastiwi, R. Y., Putri, S. E., & Majid, V. M. (2021). Formulations of edamame flour based enteral nutrition as an alternative liquid diet for stroke patients. *Academic Hospital Journal*, 3(1), 10–17. www.journal.ugm.ac.id/ahj
- Fontes-Candia, C., Díaz-Piñero, L., Vega-Gómez, L. M., Molina-Gilarranz, I., & Martínez-Sanz, M. (2025). Relevance of Protein-Polysaccharide Interactions on Nutritional Quality and Gastrointestinal Digestion of Protein-Based Foods. In *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (Vol. 73, Number 9, pp. 4998–5004). American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.4c11949>
- Gisca, B., & Rahayuni, A. (2023). Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College*, 2(4), 505–513. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Gosmanov, A. R., & Umpierrez, G. E. (2013). Management of hyperglycemia during enteral and parenteral nutrition therapy. *National Institutes of Health*, 13(1), 155–162. <https://doi.org/10.1007/s11892-012-0335-y>

- Gulkirpik, E., Toc, M., Atuna, R. A., Amagloh, F. K., & Andrade Laborde, J. E. (2021). Evaluation of oxidative stability of full fat soybean flour in storage and sensory quality of tuo zaafi-enriched with soy flour as influenced by traditional processing methods. *Foods*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/foods10092192>
- Gunawan, M. I. F. F., Riandani, A. P., Saleh, E. R. M., Rodianawati, I., Budaraga, I. K., Surani, S., Nurbaya, S. R., Santi, D. A., Nurhayati, & Fayyadh, N. Z. (2024). *Teknik Evaluasi Sensori Produk Pangan* (I. E. Yani, Ed.; Pertama). CV HEI Publising Indonesia.
- Hadeifi, A., & Arvanitakis, M. (2021). How to Approach Long-term Enteral and Parenteral Nutrition. *Gastroenterology*, 161(6), 1780–1786. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.09.030>
- Hairrudin, Munawaroh Aziz, A., & Firdaus, J. (2024). *Beras Analog untuk Diabetes* (Vol. 1). Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=Xuc8EQAAQBAJ>
- Hamidatuzzahroh, I. K., Kristianto, Y., & Sulistyowati, E. (2025). Pengembangan Formula Enteral “EKA-DM” Berbasis Edamame dan Kayu Manis untuk Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Global Nutrition (JGN)*, 5(1), 454–470.
- Handrayanti, & Adam, A. (2024). *Pengembangan Formula Makanan Dari Formula Polimerik*. Nas Media Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=nYUCEQAAQBAJ>
- Haryono, B., Sudarnadji, S., & Suhardi. (2010). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty Yogyakarta.
- Herlinda, S. Al, Karneta, R., Kahfi, A. N., & Aluyah, D. C. (2018). Fortifikasi dari Kedelai (Glicine max L Merr) pada Formula Tortilla Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018*, 465–472.
- Hernasari, L., Rahmawati, S. A., Mawadda, F. R., Rahma, A. A., Zahrani, F., Puspitasari, D. I., & Sarbini, D. (2025). Formula Enteral Blenderized Untuk Diet Diabetes Melitus Dengan Sumber Bahan Pangan Lokal Kacang Merah Dan Labu Kuning (Lamera). *Proceeding Seminar on Food and Dietetics*, 2025, 43–60.
- Iliminawati, R., Permanisuci, P. I., & Harti, L. B. (2024). Formulasi Formula Enteral Blenderized Non Milk Based. *Journal of Nutrition College*, 13(4), 304–310. <https://doi.org/10.14710/jnc.v13i4.40407>

- Indah Wibowo, I., & Azis Akbar, A. (2023). Analisis Kandungan Protein dan Daya Terima Putri Salju Substitusi Tepung Edamame (*Glycine max* (L) Merrill). *Window of Health*, 6(4), 430–442. <http://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/woh6407>
- International Diabetes Federation. (2025). *Diabetes Atlas* (11th ed.). International Diabetes Federation. diabetesatlas.org
- Isnaini, N., & Fitriyana. (2017). Potensi Pangan Fungsional Berbasis Edamame Sebagai Pangan Antikolesterol. *J.Rekapangan*, 11(1), 10–19.
- Jannah, M., Kristianto, Y., & Dwipajati. (2025). Pengembangan Formula Enteral “Kahila” Berbasis Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L) Dan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Untuk Diabetes Melitus. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 14(1), 54–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.30597/jgmi.v14i1.43117>
- Kartika Pratiwi, I. D., & Made Sughita, dan I. (2020). Kandungan Tanin dan Serat Pangan dari Tepung Kecambah Millet dan Tepung Kecambah Millet Terfermentasi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 5(1), 34–38.
- Kartika Sari, D., Anna Marliyati, S., Kustiyah, L., Khomsan, A., & Marcelino Gantohe, T. (2014). Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*). *Agritech*, 34(2), 120–125.
- Kathuria, D., Hamid, Gautam, S., & Thakur, A. (2023). Maillard reaction in different food products: Effect on product quality, human health and mitigation strategies. In *Food Control* (Vol. 153). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2023.109911>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018a). *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018b). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- Khomsan, A., Briawan, D., Firdausi, A., & Dewi, P. (2023). *Gizi dan Penyakit Tidak Menular* (Vol. 1). IPB Press.

- Kinanthi Pangestuti, E., & Petrus Darmawan, dan. (2021). Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 2(1), 16–21. <http://kireka.setiabudi.ac.id>
- Kurniawati, E., Nurul Karimah, R., Pranata Putri, R., & Wahyono, A. (2024). Pengaruh Teknologi Pengolahan melalui Proses Pembekuan, Penggorengan dan Ekstraksi pada Kedelai Edamame terhadap Indeks Glikemik. *The 2nd National Conference on Innovative Agriculture 2024*, 270–276. <https://doi.org/10.25047/nacia.v2i1.271>
- Kurniawati, E., Putri, R. P., & Wahyono, A. (2024). Formulation of Instant Multigrain Rice Enriched with High Levels of Dietary Fiber and Protein. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1338(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1338/1/012049>
- Larrosa, A. P. Q., & Otero, D. M. (2021). Flour made from fruit by-products: Characteristics, processing conditions, and applications. In *Journal of Food Processing and Preservation* (Vol. 45, Number 5). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jfpp.15398>
- Lestari, S., Rahmawati, M., Shita, D., & Eka, L. (2019). Modification Of Powdered, Ready To Brew Hospital-Made Formula. *Jurnal Gizi Kesehatan*, 11(26), 97–104.
- Luh, N., Arman, K., Dewi, A., Nimas, P., Prameswari, D., Cahyaningsih, E., Megawati, F., Putu, N., Agustini, D., & Juliadi, D. (2022). Review : Pemanfaatan Tanaman Sebagai Fitoterapi pada Diabetes Melitus. *Jurnal Integrasi Obat Tradisional*, 2(1), 2963–2161. <https://usadha.unmas.ac.id>
- 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>
- Maimunah, Nopriantini, & Dewintha, R. (2025). Pengaruh Bahan Perendaman Terhadap Daya Terima Dan Analisis Kandungan Zat Gizi Pada Mie Basah Formulasi Tulang Ikan Tenggiri Dan Sari Bayam. *Media Gizi Khatulistiwa*, 2(4), 1–8.

- Majiyah, D. K., Cahyanti, L., Putri, D. S., Ratna Yuliana, A., & Fitriana, V. (2025). Penerapan Terapi Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Profesi Keperawatan*, 12, 135–143. <http://jprokep.jurnal.centamaku.ac.id>
- Mechanick, J. I., Marchetti, A., Hegazi, R., & Hamdy, O. (2020). Diabetes-specific nutrition formulas in the management of patients with diabetes and cardiometabolic risk. In *Nutrients* (Vol. 12, Number 12, pp. 1–16). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12123616>
- Melati Haryani, V., Putriana, F., & Wahyu Hidayati, R. (2023). Asupan Protein Hewani Berhubungan dengan Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Minggir. *Amerta Nutrition*, 7(2), 139–146.
- Merid, F., Getahun, F., Esubalew, H., & Gezahegn, T. (2024). Diabetic microvascular complications and associated factors in patients with type 2 diabetes in Southern Ethiopia. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1–7. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1342680>
- Mozin, F., & Ridhay, A. (2019). Analisis Kadar Serat Dan Kadar Protein Serta Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Sereal Berbasis Tepung Ampas Kelapa Dan Tepung Tempe. *Kovalen*, 5(3), 240–251.
- Mudannayake, D. C., Jayasena, D. D., Wimalasiri, K. M. S., Ranadheera, C. S., & Ajlouni, S. (2022). Inulin fructans – food applications and alternative plant sources: a review. In *International Journal of Food Science and Technology* (Vol. 57, Number 9, pp. 5764–5780). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/ijfs.15947>
- Muhlshoh, A., Putri, N. A., & Ma’rifah, B. (2024). Formulasi Cookies Lidah Kucing Substitusi Tepung Ikan Gabus Dan Tepung Kacang Hijau Sebagai Alternatif PMT Balita Gizi Kurang. *Jurnal Riset Gizi*, 12(2), 217–219.
- Murwindra, R., Afrilia, R., Saputri, D. A., Saninta, R. P., & Maretha, Y. (2024). Pengaruh Assupan Karbohidrat terhadap Penderita Diabetes Melitus (DM). *Journal Education and Chemistry*, 6(2), 1–5.
- Muscaritoli, M., Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., Bozzetti, F., Hütterer, E., Isenring, E., Kaasa, S., Krznaric, Z., Laird, B.,

- Larsson, M., Laviano, A., Mühlebach, S., Oldervoll, L., Ravasco, P., Solheim, T. S., Strasser, F., ... Bischoff, S. C. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2898–2913. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>
- Nabiilah, G. H., Fitria, M., Priawantiputri, W., & Moviana, Y. (2025). Pengembangan Formula Enteral Berbasis Tepung Labu Kuning Dan Tepung Tempe Untuk Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Inovasi Bahan Lokal Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 106–117. <https://doi.org/10.34011/jibpm.v2i2.1821>
- Nadia, L. S., Lejap, T. Y. T., & Rahmanto, L. (2023). Pengaruh Pengolahan Pangan terhadap Kadar air Bahan Pangan. *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 1(1), 5–8. <https://doi.org/10.31316/jitap.vi.5780>
- Niga, M. I. B., Suptijah, P., & Trilaksani, W. (2022). Isolation and Characterization Extract and Powder from Snakehead Fish (*Channa striata*) and It Potency as Immunomodulator Stocks. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(1), 52–66. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v25i1.37831>
- Ninda Ideliasari, L., Salsabila Adha, J., & Sarbini, D. (2026). Pengembangan Formula Enteral untuk Penyakit Kanker Payudara Berbasis Tepung Kacang Merah dan Whey Protein Isolate (KAWPI). *Pontianak Nutrition Journal*, 9(1), 1–9. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/PNJ/index>
- Nissa, C., Rahadiyanti, A., & Alriessyanne Hindarta, N. (2025). *Terapi Gizi Enteral* (A. Kamil, Ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Nurilmala, M., Safithri, M., Tika Pradita, F., & Mustika Pertiwi. Rizsa. (2021). Profil Protein Ikan Gabus (*Channa Striata*), Toman (*Channa Micropeltes*), Dan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*). *Jurnal IPB University*, 23(3), 548–557.
- Nurjanah, H., Setiawan, B., & Roosita, K. (2020). Potensi Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai Makanan Tinggi Serat dalam Bentuk Cair. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), 54–68. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.6>
- Nyoman Supariasa, I. D. (2019). *Asuhan Gizi Klinik* (M. Ester & B. Angelina, Eds.; Vol. 1). Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Oktavia, F., Kuntarti, R., Wuryanti, S., & Arsyad, M. (2025). Hubungan Peningkatan Asupan Serat Larut Air dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2: Studi di Puskesmas Seginim Bengkulu Selatan dalam Perspektif Islam. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 10(5), 3214–3222. <http://sosains.greenvest.co.id>
- Oktaviana, S., Basuki, E., Cicilia, S., & Artikel, G. (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>
- Ong, J. J. X., Steele, C. M., & Duizer, L. M. (2018). Sensory characteristics of liquids thickened with commercial thickeners to levels specified in the International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI) framework. *Food Hydrocolloids*, 79, 208–217. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2017.12.035>
- Palupi, F. D., Kristianto, Y., & Santoso, A. H. (2015). Pembuatan Formula Enteral Gagal Ginjal Kronik (GGK) Menggunakan Tepung Mocaf, Tepung Ikan Gabus Dan Konsentrat Protein Kecambah Kedelai. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia (JIKI)*, 1(1), 42–57.
- Paramitha, C. (2026). *Analisis Zat Gizi Pangan* (R. N. Ismail, Ed.). PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Pari, R. F., Setyaningsih, I., Ramadhan, W., Tarman, K., Hardiningtyas, S. D., Nurhayati, T., Desniar, D., Uju, U., & Aini, K. (2024). Karakteristik kimia, mikrob dan daya terima kukis sagu yang diperkaya Spirulina dan rumput laut. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(9), 782–797. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v27i9.44664>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia* (Vol. 1).
- Permatasari, T. A. E., Ernirita, Kurniaty, I., & Widakdo, G. (2021). Nutritional and microbiological characteristics of snakehead fish flour (*Channa striata*) and its modification as weight enhancing supplements for children with tuberculosis. *Food Science and Technology (United States)*, 9(3), 45–57. <https://doi.org/10.13189/fst.2021.090301>

- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. (2025). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi (Edisi 5)* (Suharyati, T. Kresnawan, F. Hudayani, Sunarti, & Rodlia, Eds.). Penerbit buku kedokteran EGC.
- Pratiwi, T. B., Nurbaeti, S. N., Ropiqa, M., Fajriaty, I., Nugraha, F., & Kurniawan, H. (2023). Uji Sifat Fisik pH Dan Viskositas Pada Emulsi Ekstrak Bintangur (*Calophyllum soulattri* Burm. F.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 226–234. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19466>
- Purwasih, R. (2021). *Analisis Pangan: Pertama* (F. Fathurohman, Ed.; Pertama). Polsub Press.
- Puspaningtyas, D. E., Nekada, C. D. Y., & Sari, P. M. (2022). Penambahan inulin terhadap indeks glikemik dan beban glikemik cookies growol: pengembangan makanan selingan diabetes. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 7(2), 169. <https://doi.org/10.30867/action.v7i2.738>
- Rahadiyanti, A., Nissa, C., Annisa, W. I., Wijayanti, L., Dieny, F. F., & Fitranti, D. Y. (2022). Optimasi sifat organoleptik, indeks, dan beban glikemik formula enteral berbasis tepung tempe dan tepung bengkuang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(1), 10. <https://doi.org/10.22146/ijcn.69187>
- Rahmawati, S., & Mustikaningrum, F. (2025). Pengembangan Makanan Enteral Tinggi Energi Tinggi Protein Berbasis Telur Bebek, Labu Kuning, dan Tempe (BELATE). *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 9(2), 263–269. <https://doi.org/10.22487/23grzq98>
- Raoul, P. C., Cintoni, M., De Rossi, C., Leonardi, E., Ribaudi, E., Rinninella, E., Giaquinto, A., Nuzzo, C., Gasbarrini, A., & Mele, M. C. (2025). Nutritional Intake in Hospitalized Patients Receiving Texture-Modified Diets: Preliminary Results from an Observational Study. *Dietetics*, 4(3), 1–3. <https://doi.org/10.3390/dietetics4030040>
- Rasdianah, N., Hiola, F., Suryadi, A. M. A., & Gani, A. S. W. (2021). Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Penyakit Penyerta Di Rumah Sakit Otanaha Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 1(1), 2775–3670. <https://doi.org/10.22487/ijpe.v1i1.9953>

- Rice, F., 1*, P., Kristanto¹, B., Astuti, N. B., Sarmumpwain, A., & Lusiana, S. A. (2025). Zat Gizi Biskuit Bigaw dengan Penambahan Tepung Ikan Gabus dan Tepung Wortel untuk Balita Stunting. *Pontianak Nutrition Journal*, 8. <http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/PNJ/index>
- Rimbawan, & Siagian, A. (2004). *Indeks Glikemik Pangan* (Z. Faiz, Ed.; Pertama (1)). Penebar Swadaya. https://pustaka.pancabudi.ac.id/dl_file/buku/1643_1_1.pdf
- Rinata, V., Rakhmawati, Y., & Witjoro, A. (2024). *Development Of Nasogastric Tube Protein Enteral Nutrition Formulation Made From Snakefishery Flour And Lemna Perpusilla Concentrate For Chronic Kidney Failure (CKF) Patients*. 7(16), 1206–1213.
- Risma Sari, Armin, M. I. A., & Saputra, M. A. (2024). Optimasi Kualitas Lem kertas PG 6802 ALV Menggunakan Pendekatan Pengukuran pH, Density, Solid Content dan Viskositas. *Median : Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 16(2), 112–120. <https://doi.org/10.33506/md.v16i2.3515>
- Rolls, B. J. (2017). Dietary energy density: Applying behavioural science to weight management. *Nutrition Bulletin*, 42(3), 246–253. <https://doi.org/10.1111/nbu.12280>
- Romalina, & Daniati, M. (2023). Peningkatan Pengetahuan Keluarga Tentang Penanganan Hipoglikemia Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsud Kota Tanjungpinang. *Segantang Lada: Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 1, 59–62.
- Rousseau, A. F., Losser, M. R., Ichai, C., & Berger, M. M. (2013). ESPEN endorsed recommendations: Nutritional therapy in major burns. *Clinical Nutrition*, 32(4), 497–502. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.02.012>
- Saokaew, S., Katip, W., & Rawangkan, A. (2022). The effect of fiber supplementation on the prevention of diarrhea in hospitalized patients receiving enteral nutrition: A meta-analysis of randomized controlled trials with the GRADE assessment. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1008464>
- Sari, J. A., Widyastuti, E. N., & Mustikaningrum, F. (2025). Pengembangan Formulasi Enteral Blenderized Tinggi BCAA Berbasis Bahan Pangan Lokal

- Labu Kuning, Tempe dan Ikan Gabus (LUTEKA). *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 9(2), 238–245. <https://doi.org/10.22487/dtmf5109>
- Sari, Y. P., & Setiyoko, A. (2023). Improvement of Nutritional Characteristics and Antioxidant Potential of Cowpea Flour Through Germination, Roasting and Its Combinations. *Agroindustrial Technology Journal*, 7(3), 19–37. <https://doi.org/10.21111/atj.v7i3.10779>
- Serihati, A. Y. T., Afina, H. K., UntariAyu, M. S., Oksidriyani, S., Ramdika, S. B., Badri, B. F., & Anggraini, R. (2025). *Diet Infeksi dan Defisiensi* (Agustiawan, A. Arya, & J. Abi, Eds.). Wawasan Ilmu. <https://books.google.co.id/books?id=acyREQAAQBAJ>
- Silaban, R., & Nurjanah. (2024). Karakteristik Albumin Ikan Gabus (*Channa striata*) Dan Potensinya Sebagai Penyembuh Luka : Mini Review. *PENA Akuatika : Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 23(1), 21–34. <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.xXXxx>
- Susilawati, N. L. P. A., Cahyaningrum, P. L., & Wiryanatha, I. B. (2021). Pemanfaatan Tanaman Obat Untuk Mengatasi Penyakit Diabetes Melitus Di Kota Denpasar. *Widya Kesehatan*, 3(2), 1–7.
- Susilowati, A., Rachmat, B., & Ayu Larasati, R. (2020). Hubungan Pola Konsumsi Serat dengan Kontrol Glikemik Pada Diabetes Tipe 2 (T2D) di Kecamatan Bogor Tengah. *Penel Gizi Makan*, 2020(1), 41–50.
- Sutikno, V., Rahadiyanti, A., Fitranti, D. Y., Dieny, F. F., Afifah, D. N., & Nissa, C. (2020). Gliteros enteral formula based on tempeh flour and jicama flour for patients with hyperglycemia. *Food Research*, 4, 38–45. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(S3\).S17](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(S3).S17)
- Tantri, A. A., Wati, D. A., Junita, D. E., & Nurhayati, A. (2024). Hubungan Tingkat Asupan Zat Gizi Makro, Indeks Glikemik, Beban Glikemik Dengan Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Gizi*, 12(2), 240–249.
- Umpierrez, G. E., Davis, G. M., Elsayed, N. A., Fadini, G. P., Galindo, R. J., Hirsch, I. B., Klonoff, D. C., McCoy, R. G., Misra, S., Gabbay, R. A., Bannuru, R. R., & Dhatariya, K. K. (2024). Hyperglycemic Crises in Adults With Diabetes: A

- Consensus Report. *Diabetes Care*, 47(8), 1257–1275.
<https://doi.org/10.2337/dci24-0032>
- Violalota, F., & Novita, R. (2017). Pengaruh Perlakuan Pendahuluan terhadap Karakteristik Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). *Prosiding Seminar Nasional*, 18.
- Wahyuni, S., Astuti, L., & Tari, B. A. (2025). Identification of protein content in banana nuggets. *Media Ilmiah Kesehatan Indonesia*, 3(2).
<https://doi.org/10.58184/miki.v3i2.537>
- Widiasih, W., Judiono, Priawantriputri, W., & Willihelm Saleky, Y. (2025). Pengembangan Formula Enteral Gudleai Dia Pro+ Berprotein Tinggi Berbasis Kacang Kedelai, Whey Protein Isolate, Dan Kacang Gude Untuk Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Gizi Dan Dietetik*, 4(1), 11–20.
<https://doi.org/10.34011/jgd.v4i1.3299>
- Wijayanti, L. (2025). Pengembangan Formula Enteral Berbasis Pangan Lokal Untuk Penderita Diabetes Mellitus. In *Culinary Nutrition* (pp. 14–36).
- Wijayanti, L., Muniroh, M., Al-Baarri, A. N., Fitranti, D. Y., Mahati, E., & Afifah, D. N. (2023). Effect of GLITEROS specific-diabetes enteral formula modification based on tempe flour, jicama flour and sunflower seed flour on score pancreatic damage, number and diameter of the islets of langerhans of hyperglycemic rats pancreatic cells with streptozotocin induction. *Food Production, Processing and Nutrition*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s43014-023-00163-y>
- Wijayanti, L., Muniroh, M., Al-Baarri, A. N., Fitranti, D. Y., Mahati, E., & Afifah, D. N. (2024). Modification of the GLITEROS diabetes-specific hospital enteral formula based on jicama flour and tempeh flour with the addition of sunflower seed flour. *Food Research*, 8(2), 443–452.
[https://doi.org/10.26656/fr.2017.8\(2\).150](https://doi.org/10.26656/fr.2017.8(2).150)
- Yeni, G., Silfia, & Hermianti, W. (2018). Pengembangan Potensi Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Sebagai Matriks Enkapsulasi Yang Dimodifikasi Melalui Proses Litnerisasi Untuk Bahan Baku Kosmetik. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Litbangyasa Industri*, 155–161.

- Yudiyanti, I., Ronitawati, P., Sa'Pang, M., & Widayati, R. S. (2023). Analisis kandungan energi dan zat gizi makro pada formula enteral non susu berbasis kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) untuk pasien diabetes mellitus tipe II. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 5(1), 209. <https://doi.org/10.30867/gikes.v5i1.1283>
- Zahra, F. H., Purwani, E., & Sarbini, D. (2025). Penambahan Tepung Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Terhadap Kadar Serat Pangan Dan Tekstur Cookies Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 3195–3208.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Izin Penelitian



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

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



20 Mie 2026

Nomor : 030/S1-GZV/2026
Hal : Permohonan izin peminjaman alat dan ruang laboratorium
Lamp : 1 bendel

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

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

NPM	Nama Mahasiswa	Judul Penelitian	Nama Ruang
202233026	Rahma Putri Widyastuti	Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame, dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Melitus	Laboratorium Teknologi Pangan Dan Laboratorium Gizi Kuliner

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



Francisca Smita Maharini, S.Si., M.Sc., Ph.D.



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

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



Lampiran surat No. 030/S1-GZ/V/2026

Waktu :

1. Senin, 25 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 09.00-16.00 WIB
2. Selasa, 26 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 07.00-16.00 WIB
3. Jumat, 29 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 07.00-16.00 WIB
4. Selasa, 2 Juni 2026 : pembuatan tepung (penghalusan bahan) dan formulasi produk pukul 08.00-15.00 WIB
5. Rabu, 3 Juni 2026 : Formulasi produk pukul 13.00 -15.00 WIB
6. Kamis, 4 Juni 2026 : Formulasi produk pukul 11.00 - 15.00 WIB
7. Jumat, 5 Juni 2026 : formulasi produk pukul 08.00-13.00 WIB
8. Kamis, 11 Juni 2026 : pembuatan produk untuk uji laboratorium eksternal pukul 08.00-14.00 WIB
9. Rabu, 17 Juni 2026 : pembuatan produk dan uji organoleptik pukul 08.00 -16.00 WIB
10. Jumat, 19 Juni 2026 : pembuatan produk dan uji organoleptik pukul 08.00 -16.00 WIB

Nama Alat, Bahan dan Jumlah Barang yang Dipinjam:

1. 1 Timbangan makanan digital
2. 1 Panci bertangkai
3. 2 Baskom
4. 3 Mangkok
5. 1 Pisau
6. 1 Talenan
7. 1 Dandang
8. 1 Sendok makan
9. 1 Gelas ukur
10. 1 Cabinetdryer
11. 1 Miller
12. 1 Ayakan 80 mesh
13. 1 Kain saring
14. 3 Loyang 30x40 cm
15. 3 Wadah tertutup/toples
16. 1 Thermometer
17. 1 Mixer
18. 1 Teflon
19. 1 Sotil

Lampiran 2. Jawaban 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	
---	--	---

22 Mei 2026

Nomor : 1022/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: 030/S1-GZ/V/2026 pada tanggal 20 Mei 2026 tentang permohonan izin peminjaman alat dan ruang laboratorium gizi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa beserta Judul Penelitian sebagai berikut,

NPM : 202233026
Nama Mahasiswa : Rahma Putri Widyastuti
Judul Penelitian : Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame, dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Melitus

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

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

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


Ketua
Muhammad W. 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: 1022/STIKes-PR/B/V/2026

Waktu :

1. Senin, 25 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 09.00-16.00 WIB
2. Selasa, 26 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 07.00-16.00 WIB
3. Jumat, 29 Mei 2026 : pembuatan tepung (pengeringan bahan) pukul 07.00-16.00 WIB
4. Selasa, 2 Juni 2026 : pembuatan tepung (penghalusan bahan) dan formulasi produk pukul 08.00-15.00 WIB
5. Rabu, 3 Juni 2026 : Formulasi produk pukul 13.00 -15.00 WIB
6. Kamis, 4 Juni 2026 : Formulasi produk pukul 11.00 - 15.00 WIB
7. Jumat, 5 Juni 2026 : formulasi produk pukul 08.00-13.00 WIB
8. Kamis, 11 Juni 2026 : pembuatan produk untuk uji laboratorium eksternal pukul 08.00-14.00 WIB
9. Rabu, 17 Juni 2026 : pembuatan produk dan uji organoleptik pukul 08.00 -16.00 WIB
10. Jumat, 19 Juni 2026 : pembuatan produk dan uji organoleptik pukul 08.00 -16.00 WIB

Nama Alat, Bahan dan Jumlah Barang yang Dipinjam:

1. 1 Timbangan makanan digital
2. 1 Panci bertangkai
3. 2 Baskom
4. 3 Mangkok
5. 1 Pisau
6. 1 Talenan
7. 1 Dandang
8. 1 Sendok makan
9. 1 Gelas ukur
10. 1 Cabinetdryer
11. 1 Miller
12. 1 Ayakan 80 mesh
13. 1 Kain saring
14. 3 Loyang 30x40 cm
15. 3 Wadah tertutup/toples
16. 1 Thermometer
17. 1 Mixer
18. 1 Teflon
19. 1 Sotil

Lampiran 3. Ethical Clearance



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PANTI RAPIH YOGYAKARTA
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Jln Tantular No.401, Pringwulung, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta

email: kepk@stikespantirapih.ac.id

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

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")
No. 035/KEPK-STIKes-PR/V/2026

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

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

"Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Melitus"

Peneliti Utama : Rahma Putri Widyastuti
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 28 Mei 2026 sampai dengan 27 Mei 2027.

This ethical clearance is issued to be used appropriately and understood by all stakeholders and valid from May 28, 2026 until May 27, 2027.

Yogyakarta, 28 Mei 2026
Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK)


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

Catatan (Notes):

Kewajiban peneliti (*The obligations of researcher*):

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

Lampiran 4. Lembar Penjelasan Penelitian

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,
Salam Sejahtera,

Saya Rahma Putri Widyastuti, mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta Program Studi Gizi Program Sarjana. Saya ingin memohon kesediaan Anda untuk ikut berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian saya yang berjudul "Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Melitus". Penelitian ini telah disetujui dan dinyatakan layak etik oleh Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta dengan nomor *Ethical Clearance* (EC) No. 035/KEPK-STIKes-PR/V/2026

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan ikan gabus, edamame, dan bengkuang pada karakteristik kimia (kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, energi, serat pangan), fisik (viskositas), dan organoleptik (kenampakan, aroma, citarasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan) makanan enteral ENCHEROS untuk pasien diabetes melitus. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi terkait nilai gizi, viskositas, dan organoleptik formula enteral berbahan dasar tepung ikan gabus, edamame, dan bengkuang. Selain itu, penelitian ini memberikan informasi mengenai potensi pemanfaatan ikan gabus, edamame, dan bengkuang sebagai formula enteral bagi pasien diabetes melitus. Melalui pemenuhan kebutuhan zat gizi tersebut, formula ini diharapkan dapat mendukung kontrol glikemik yang optimal serta meningkatkan efektivitas manajemen diet penderita diabetes melitus sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan mampu menjadi alternatif formula enteral yang terjangkau bagi pasien diabetes melitus

Dalam penelitian ini, dibutuhkan panelis dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Mahasiswa atau mahasiswi Program Studi Sarjana Gizi STIKes Panti Rapih Yogyakarta usia 18-25 tahun yang sudah pernah mengikuti uji organoleptik sebelumnya.
- b. Panelis dalam kondisi kesehatan baik pada saat uji organoleptik berlangsung.
- c. Bersedia berpartisipasi menjadi panelis dengan menandatangani *informed consent*.
- d. Panelis tidak memiliki alergi atau intoleransi terhadap bahan penyusun formula enteral ENCHEROS, seperti ikan gabus, edamame, bengkuang dan susu skim.
- e. Panelis tidak sedang mengalami gangguan indra penglihatan (buta warna dan katarak), gangguan indra pengecap (ageusia dan luka pada lidah/mulut) dan gangguan indra penciuman (anosmia, sinusitis dan flu) pada saat uji organoleptik berlangsung.

Panelis yang memenuhi kriteria tersebut diminta untuk mencicipi, menilai karakteristik organoleptik yang meliputi kenampakan, aroma, tekstur, citarasa, dan kesukaan keseluruhan dari setiap sampel dan mengisi formulir uji organoleptik. Selama proses pengujian, panelis akan diberikan air mineral guna menetralkan rasa dan meminimalkan pengaruh sampel sebelumnya terhadap penilaian sampel berikutnya.

Penelitian ini membutuhkan waktu sekitar $\pm$ 15-20 menit. Dalam penelitian ini, terdapat risiko yang mungkin terjadi bagi panelis yang memiliki alergi terhadap kandungan bahan formula makanan enteral (ikan gabus, edamame, bengkuang, susu skim). Reaksi alergi yang ditimbulkan dapat berupa risiko ringan (rasa gatal di kulit), risiko sedang (mual, batuk, kemerahan), hingga risiko berat (muntah, bengkak, sesak napas). Oleh karena itu, proses pengujian didampingi oleh tenaga kesehatan dan difasilitasi dengan obat-obatan serta akses ke fasilitas kesehatan untuk mengantisipasi munculnya keluhan alergi setelah mengikuti kegiatan pengujian.

Sebagai bentuk apresiasi, panelis yang mengikuti uji organoleptik ini akan mendapatkan *reward* berupa souvenir. Seluruh informasi, identitas, dan data pribadi yang dikumpulkan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini. Partisipasi dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa

adanya unsur paksaan. Panelis memiliki hak sepenuhnya untuk menentukan kesediaan terlibat atau tidak dalam penelitian. Apabila panelis memutuskan untuk berpartisipasi, yang bersangkutan tetap memiliki hak untuk mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa dikenakan denda maupun sanksi dalam bentuk apapun. Selain itu, keputusan tersebut dipastikan tidak akan memengaruhi proses akademik panelis. Pertanyaan atau keluhan terkait penelitian ini dapat disampaikan kepada peneliti melalui nomor *WhatsApp*: 085648876406 (Rahma Putri Widyastuti) atau melalui *email* anastasiarahma25@gmail.com.

Peneliti,
Rahma Putri Widyastuti

Lampiran 5. *Informed Consent*

INFORM CONSENT

FORMULIR PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN

Judul Penelitian :
Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Melitus

Saya (Inisial Nama) :
1. Secara sukarela menyetujui bahwa saya terlibat dalam penelitian ini. 2. Saya telah memahami secara menyeluruh mengenai tujuan penelitian, prosedur dan dampak yang mungkin akan saya rasakan sebagai partisipan apabila terlibat dalam penelitian ini. 3. Saya telah diberikan ruang untuk mengajukan pertanyaan dan telah menerima penjelasan yang sangat memadai dari pihak peneliti. 4. Saya memahami bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa unsur paksaan sehingga saya berhak untuk mengundurkan diri dari penelitian ini sewaktu-waktu. 5. Saya memahami bahwa saya akan menerima salinan dari lembaran pernyataan informasi dan persetujuan.

Nama (Inisial) dan Tanda Tangan Panelis	()	Tanggal	
		No. HP	

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

Nama dan Tanda Tangan Peneliti	(Rahma Putri Widyastuti)	Tanggal	
		No. HP	

Lampiran 6. Formulir Uji Organoleptik

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama (Inisial) :
 Tanggal Pengujian :
 Umur :
 Produk : Makanan Enteral ENCHEROS dengan Perbandingan Ikan Gabus, Edamame Dan Bengkuang

Dihadapan anda disajikan 3 (tiga) sampel makanan enteral ENCHEROS yang sudah diberi kode. Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap kenampakan, aroma, citarasa, tekstur dan kesukaan keseluruhan pada produk ini. Setelah anda mencicipi, tuliskan penilaian pada tabel yang disediakan dengan memberikan penilaian (Skor 1-4):

Skor	Kenampakan	Aroma	Citarasa	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
1	Sangat tidak menarik	Sangat amis	Sangat tidak suka	Sangat kental	Sangat tidak suka
2	Tidak menarik	Amis	Tidak suka	Kental	Tidak suka
3	Menarik	Tidak amis	Suka	Cair	Suka
4	Sangat menarik	Sangat tidak amis	Sangat suka	Sangat cair	Sangat suka

Keterangan

- Kenampakan : Identifikasi kenampakan makanan enteral berdasarkan warna, bentuk dan kesan umum setiap sampel.
- Aroma : Identifikasi aroma amis dari sampel
- Citarasa : Identifikasi tingkat kesukaan terhadap rasa dari sampel
- Tekstur : Identifikasi tingkat kekentalan dari sampel
- Kesukaan Keseluruhan : penilaian menyeluruh dari sampel

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

Sampel	Kenampakan	Aroma	Citarasa	Tekstur	Kesukaan Keseluruhan
121					
194					
242					

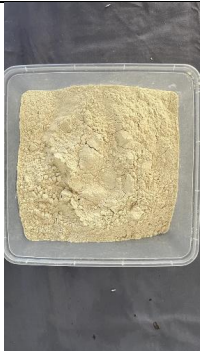
Kritik dan Saran :

Yogyakarta,

(.....)

Lampiran 7. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

JADWAL KEGIATAN																							
WAKTU																							
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	Pembelian dan Persiapan Bahan																						
6	Pengeringan, Pembuatan dan Uji Coba Produk Enteral ENCHEROS																						
7	Uji Fisik																						
8	Uji Kimia																						
9	Uji Organoleptik																						
10	Rekapitulasi dan Pengolahan Data																						
11	Penyusunan Laporan																						
12	Ujian/Sidang Skripsi																						
13	Revisi Laporan																						
14	Penyusunan Draf Artikel																						
15	Unggah Dokumen ke Edlink																						

DOKUMENTASI KEGIATAN			
Pembuatan Tepung Ikan Gabus			
			

Persiapan Bahan Pembuatan Enteral



Pembuatan Makanan Enteral ENCHEROS



Uji Organoleptik



Lampiran 8. Bukti Konsultasi Pembimbing 1 dan 2

SIM Akademik
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta

Beranda Jadwal Akademik **Tingkat Akhir** Hasil Studi

Tingkat Akhir Daftar Proposal **Bimbingan Proposal**

Cari Proposal Tugas Akhir

Data Proposal
Bimbingan Proposal
Rekap Percakapan Bimbingan
Syarat Ujian
Jadwal Ujian
Nilai Ujian
Nilai Akhir

NIM	202233026	Nama Mahasiswa	Rahma Putri Widyastuti
Program Studi	Sarjana Gizi	Jenis TA	Skripsi
SKS Lulus	138 SKS	Tgl. Pengajuan	1 April 2026
Judul Diajukan	Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Mellitus		

No	Tanggal	Pembimbing Proposal	Topik	Ditetujui	Aksi
1	7 April 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Bab 1-3	✓	✕ +
2	13 April 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Bab 1-3	✓	✕ +
3	15 April 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Bab 1-3	✓	✕ +
4	17 April 2026	Veronica Ima Pujiastuti, S.TP., M.Gizi	Bab 1-3	✓	✕ +
5	20 April 2026	Veronica Ima Pujiastuti, S.TP., M.Gizi	Bab 1-3	✓	✕ +
6	13 Mei 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Revisi Proposal Sempurna		✕ +

SIM Akademik
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta

Beranda Jadwal Akademik **Tingkat Akhir** Hasil Studi

Tingkat Akhir Daftar Tugas Akhir **Bimbingan Tugas Akhir**

Cari Tugas Akhir

Detail
Bimbingan
Rekap Percakapan Bimbingan
Syarat Ujian
Jadwal Ujian
Riwayat Nilai Ujian
Nilai Akhir

NIM	202233026	Nama Mahasiswa	Rahma Putri Widyastuti
Program Studi	Sarjana Gizi	Jenis TA	Skripsi
Periode Mulai	2025 Genap	SKS Lulus	138 SKS
Tgl. Mulai	1 April 2026	Judul Tugas Akhir	Pengaruh Perbandingan Ikan Gabus, Edamame dan Bengkuang terhadap Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Makanan Enteral ENCHEROS untuk Pasien Diabetes Mellitus Aktif

Tahap	Sidang Skripsi (Ujian)	Status	
-------	------------------------	--------	--

No	Tanggal	Dosen Pembimbing	Topik	Ditetujui	Aksi
1	9 Juli 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Hasil Olah Data Organoleptik SPSS	✓	✕ +
2	17 Juli 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	BAB 4 Pembahasan Organoleptik	✓	✕ +
3	27 Juli 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Olah data uji kimia dan fisik	✓	✕ +
4	30 Juli 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Bab 4 dan Bab 5	✓	✕ +
5	3 Agustus 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	Bab 4 dan 5	✓	✕ +
6	4 Agustus 2026	Veronica Ima Pujiastuti, S.TP., M.Gizi	Bab 1-5	✓	✕ +
7	6 Agustus 2026	Veronica Ima Pujiastuti, S.TP., M.Gizi	Laporan Penelitian keseluruhan	✓	✕ +
8	7 Agustus 2026	Ir MARIA AMRIJATI LUBJARSHI, M.P.	finalisasi	✓	✕ +

Lampiran 9. Hasil Uji Laboratorium



LAPORAN HASIL UJI

Nomor Kode Laboratorium : LS.08.06.26/886
 Jenis Sampel : Entral Encheros
 Nama Pemohon : Rahma Putri Widyastuti
 Asal Sampel : Stikes Panti Rapih
 Tgl diterima : 08-06-2026
 Tgl Pengujian : 15-06-2026 s/d 13-07-2026
 Jumlah Sampel : 9 Sampel
 Jenis Analisis : Air, Abu, Protein, Lemak, Serat Pangan, Karbohidrat, Energi, Viskositas

No	Parameter Uji	Satuan	F1.1		F1.2		F1.3		Metode Uji
			Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	
1	Air	%	77,8284	77,7935	77,0849	77,0115	77,6821	77,7869	Gravimetri
2	Abu		0,7353	0,7155	0,6710	0,6442	0,6403	0,6098	
3	Protein		5,6484	5,7576	5,5427	5,6032	5,3853	5,6164	Kjldal
4	Lemak		1,2173	1,1657	1,0049	1,0707	0,9505	0,9338	Weilbull
5	Serat Pangan Tak Larut		5,8553	5,6655	5,6329	5,7845	5,7525	5,6972	Enzimatik Gravimetri
6	Serat Pangan Terlarut		0,3747	0,3771	0,3219	0,3251	0,3418	0,3486	
7	Serat Pangan Total		6,2301	6,0426	5,9547	6,1096	6,0943	6,0458	
8	Karbohidrat		8,3405	8,5250	9,4418	9,5608	9,2476	9,0072	
9	Energi	kcal/100g	67,2460	67,9562	69,1124	70,4246	67,2004	67,1111	
10	Viskositas	mPa.s	32,06	32,48	25,55	25,87	54,70	54,80	Viskometri

Catatan:

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji
- Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Kepala UPT Laboratorium Instiper Yogyakarta kecuali secara lengkap

Yogyakarta, 13 Juli 2026
Ka UPT Laboratorium

Galang Indra Jaya, S.P., M.Sc

INSTITUT PERTANIAN STIPER
INSTIPER
 YOGYAKARTA
UPT LABORATORIUM

LAPORAN HASIL UJI

Nomor Kode Laboratorium : LS.08.06.26/886
 Jenis Sampel : Entral Encheros
 Nama Pemohon : Rahma Putri Widyastuti
 Asal Sampel : Stikes Panti Rapih
 Tgl diterima : 08-06-2026
 Tgl Pengujian : 15-06-2026 s/d 13-07-2026
 Jumlah Sampel : 9 Sampel
 Jenis Analisis : Air, Abu, Protein, Lemak, Serat Pangan, Karbohidrat, Energi, Viskositas

No	Parameter Uji	Satuan	F2.1		F2.2		F2.3		Metode Uji
			Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	
1	Air	%	77,1064	77,0585	76,5428	76,7275	76,5108	76,3517	Gravimetri
2	Abu		0,7153	0,7319	0,7016	0,7238	0,7167	0,7296	
3	Protein		6,7977	6,7473	6,5153	6,7606	6,5927	6,6912	Kjldal
4	Lemak		1,0445	0,9362	0,9715	0,8863	1,0163	0,9969	Weilbull
5	Serat Pangan Tak Larut		7,1157	7,3624	7,5874	7,3952	7,3368	7,4879	Enzimatik Gravimetri
6	Serat Pangan Terlarut		0,4655	0,4433	0,5260	0,5449	0,4955	0,4928	
7	Serat Pangan Total		7,5812	7,8057	8,1134	7,9401	7,8323	7,9807	
8	Karbohidrat		6,7549	6,7205	7,1553	6,9616	7,3312	7,2499	
9	Energi	kkal/100g	64,4857	63,1572	64,1607	63,6910	65,5734	65,5056	
10	Viskositas	mPa.s	36,46	36,27	31,48	31,45	40,27	40,89	Viskometri

Catatan:

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji
- Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Kepala UPT Laboratorium Instipr Yogyakarta kecuali secara lengkap

Yogyakarta, 13 Juli 2026
Ka UPT Laboratorium



Galang Indra Jaya, S.P., M.Sc

Hal 2 dari 3 hal



INSTITUT PERTANIAN STIPER
INSTIPER
 YOGYAKARTA
UPT LABORATORIUM

LAPORAN HASIL UJI

Nomor Kode Laboratorium : LS.08.06.26/886
 Jenis Sampel : Entral Encheros
 Nama Pemohon : Rahma Putri Widyastuti
 Asal Sampel : Stikes Panti Rapih
 Tgl diterima : 08-06-2026
 Tgl Pengujian : 15-06-2026 s/d 13-07-2026
 Jumlah Sampel : 9 Sampel
 Jenis Analisis : Air, Abu, Protein, Lemak, Serat Pangan, Karbohidrat, Energi, Viskositas

No	Parameter Uji	Satuan	F3.1		F3.2		F3.3		Metode Uji
			Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2	
1	Air	%	77,2703	77,2546	77,0345	77,0223	77,4165	77,4954	Gravimetri
2	Abu		0,6946	0,6938	0,6822	0,6856	0,5648	0,5609	
3	Protein		5,3661	5,5189	5,2640	5,3199	5,5999	5,0843	Kjldal
4	Lemak		1,0764	1,0305	1,1118	1,0965	1,2587	1,3490	Weilbull
5	Serat Pangan Tak Larut		8,1856	8,3036	8,4394	8,2710	8,1787	8,2692	Enzimatik Gravimetri
6	Serat Pangan Terlarut		0,5635	0,5754	0,6168	0,6057	0,5897	0,5886	
7	Serat Pangan Total		8,7488	8,8790	9,0562	8,8767	8,7684	8,8579	
8	Karbohidrat		6,8438	6,6233	6,8513	6,9990	6,3917	6,6524	
9	Energi	kkal/100g	59,0037	58,3912	58,9165	59,5854	59,9106	59,5303	
10	Viskositas	mPa.s	30,52	30,18	31,80	31,48	31,21	31,92	Viskometri

Catatan:

- Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh yang diuji
- Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan tanpa izin Kepala UPT Laboratorium Instiper Yogyakarta kecuali secara lengkap

Yogyakarta, 13 Juli 2026
Ka UPT Laboratorium



Galang Indra Jaya, S.P., M.Sc

Hal 3 dari 3 hal



Lampiran 10. Rekapitulasi Data *Uji Organoleptik*

No.	Nama Panelis	Kenampakan			Aroma			Citarasa			Tekstur			Kesukaan Keseluruhan		
		F1 (121)	F2 (194)	F3 (242)	F1 (121)	F2 (194)	F3 (242)	F1 (121)	F2 (194)	F3 (242)	F1 (121)	F2 (194)	F3 (242)	F1 (121)	F2 (194)	F3 (242)
1	NDS	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	4
2	MAA	3	4	3	4	2	3	4	2	2	2	4	2	4	3	2
3	GMSP	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3
4	BKAR	3	2	2	1	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	1
5	DAW	3	4	3	4	2	3	3	1	4	3	3	2	3	2	4
6	ANO	3	3	4	2	2	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2
7	FNC	3	2	4	2	1	2	3	2	4	3	3	2	3	2	4
8	RTNS	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4
9	CRA	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3
10	CTP	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2
11	MDK	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3
12	AS	3	4	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2
13	CM	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3
14	FRDP	3	3	3	2	1	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3
15	MAI	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3
16	ANP	3	2	2	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
17	V	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
18	MA	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	1	2
19	KCR	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2
20	DPPN	3	4	2	1	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	4
21	YAA	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2
22	FOP	3	3	3	2	1	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3

23	RTP	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
24	KKPD	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3
25	TBN	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2
26	MESMJ	3	3	4	2	1	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3
27	YLZS	4	4	4	2	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4
28	CSTC	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2
29	MJR	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4
30	BBAM	4	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2
31	MVK	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
RATA- RATA		3,03	3,03	3,00	2,48	2,03	2,55	2,90	2,45	2,71	2,71	2,87	2,58	2,87	2,52	2,81
STANDAR DEVIASI		0,48	0,66	0,58	0,81	0,66	0,68	0,47	0,68	0,69	0,53	0,50	0,62	0,50	0,68	0,83

Lampiran 11. Output Analisis Data Uji Kimia dan Fisik

Kadar Air

Uji Deskriptif

Descriptives				
Perlakuan			Statistic	Std. Error
Air	F1	Mean	77.5300	.24111
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.4926
			Upper Bound	78.5674
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	77.7300	.
		Variance	.174	.
		Std. Deviation	.41761	.
		Minimum	77.05	.
		Maximum	77.81	.
		Range	.76	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	-1.661	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	76.7167	.19151
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.8926
			Upper Bound	77.5407
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	76.6400	.
		Variance	.110	.
		Std. Deviation	.33171	.
		Minimum	76.43	.
		Maximum	77.08	.
		Range	.65	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	.984	1.225
		Kurtosis	.	.
	F3	Mean	77.2500	.12423
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.7155
			Upper Bound	77.7845
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	77.2600	.
		Variance	.046	.
		Std. Deviation	.21517	.
		Minimum	77.03	.
		Maximum	77.46	.
		Range	.43	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	-.209	1.225
		Kurtosis	.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Air	F1	.351	3	.	.828	3	.183
	F2	.258	3	.	.960	3	.615
	F3	.185	3	.	.998	3	.923

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Air	Based on Mean	1.193	2	6	.366
	Based on Median	.140	2	6	.872
	Based on Median and with adjusted df	.140	2	3.773	.874
	Based on trimmed mean	1.056	2	6	.405

Uji Anova

ANOVA

Air					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.024	2	.512	4.646	.060
Within Groups	.661	6	.110		
Total	1.686	8			

Kadar Abu

Uji Deskriptif

Descriptives

		Perlakuan	Statistic	Std. Error
Abu	F1	Mean	.6733	.02963
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.5459
			Upper Bound	.8008
		5% Trimmed Mean	.	
		Median	.6600	
		Variance	.003	
		Std. Deviation	.05132	
		Minimum	.63	
		Maximum	.73	
		Range	.10	
		Interquartile Range	.	
		Skewness	1.090	1.225
		Kurtosis	.	
	F2	Mean	.7167	.00333
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.7023
			Upper Bound	.7310
		5% Trimmed Mean	.	
		Median	.7200	
		Variance	.000	
		Std. Deviation	.00577	
		Minimum	.71	
		Maximum	.72	
		Range	.01	
		Interquartile Range	.	
		Skewness	-1.732	1.225
		Kurtosis	.	

F3	Mean		.6433	.04177
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.4636	
		Upper Bound	.8230	
	5% Trimmed Mean		.	
	Median		.6800	
	Variance		.005	
	Std. Deviation		.07234	
	Minimum		.56	
	Maximum		.69	
	Range		.13	
	Interquartile Range		.	
	Skewness		-1.695	1.225
	Kurtosis		.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Abu	F1	.269	3	.	.949	3	.567
	F2	.385	3	.	.750	3	.000
	F3	.361	3	.	.807	3	.132

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Abu	Based on Mean	5.508	2	6	.044
	Based on Median	.684	2	6	.540
	Based on Median and with adjusted df	.684	2	3.068	.568
	Based on trimmed mean	4.746	2	6	.058

Uji Kruskal-Wallis

Ranks			
	Perlakuan	N	Mean Rank
Abu	F1	3	4.67
	F2	3	7.00
	F3	3	3.33
	Total	9	

Test Statistics ^{a,b}	
Abu	
Kruskal-Wallis H	2.779
df	2
Asymp. Sig.	.249

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

Kadar Protein

Uji Deskriptif

Descriptives				
Perlakuan			Statistic	Std. Error
Protein	F1	Mean	5.5900	.05859
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.3379
			Upper Bound	5.8421
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	5.5700	.
		Variance	.010	.
		Std. Deviation	.10149	.
		Minimum	5.50	.
		Maximum	5.70	.
		Range	.20	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	.852	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	6.6833	.04333
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.4969
			Upper Bound	6.8698
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	6.6400	.
		Variance	.006	.
		Std. Deviation	.07506	.
		Minimum	6.64	.
		Maximum	6.77	.
		Range	.13	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	1.732	1.225
		Kurtosis	.	.
	F3	Mean	5.3567	.04410
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1669
			Upper Bound	5.5464
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	5.3400	.
		Variance	.006	.
		Std. Deviation	.07638	.
		Minimum	5.29	.
		Maximum	5.44	.
		Range	.15	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	.935	1.225
		Kurtosis	.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Protein	F1	.245	3	.	.971	3	.672
	F2	.385	3	.	.750	3	.000
	F3	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Protein	Based on Mean	.208	2	6	.818
	Based on Median	.105	2	6	.902
	Based on Median and with adjusted df	.105	2	5.471	.902
	Based on trimmed mean	.198	2	6	.826

Uji Kruskal-Wallis

Ranks

		Perlakuan	N	Mean Rank
Protein	F1		3	5.00
	F2		3	8.00
	F3		3	2.00
	Total		9	

Test Statistics^{a,b}

		Protein
Kruskal-Wallis H		7.261
df		2
Asymp. Sig.		.027

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

Uji Mann-Whitney

Ranks

		Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Protein	F1		3	2.00	6.00
	F2		3	5.00	15.00
	Total		6		

Test Statistics^a

		Protein
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		6.000
Z		-1.993
Asymp. Sig. (2-tailed)		.046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan
b. Not corrected for ties.

Ranks

		Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Protein	F1		3	5.00	15.00
	F3		3	2.00	6.00
	Total		6		

Test Statistics^a

		Protein
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		6.000
Z		-1.964
Asymp. Sig. (2-tailed)		.050
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan
b. Not corrected for ties.

Ranks

		Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Protein	F2		3	5.00	15.00
	F3		3	2.00	6.00
	Total		6		

Test Statistics^a

		Protein
Mann-Whitney U		.000
Wilcoxon W		6.000
Z		-1.993
Asymp. Sig. (2-tailed)		.046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan
b. Not corrected for ties.

Kadar Lemak

Uji Deskriptif

Descriptives				
Perlakuan			Statistic	Std. Error
Lemak	F1	Mean	1.0567	.07265
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.7441
			Upper Bound	1.3692
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	1.0400	.
		Variance	.016	.
		Std. Deviation	.12583	.
		Minimum	.94	.
		Maximum	1.19	.
		Range	.25	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	.586	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	.9767	.02404
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.8732
			Upper Bound	1.0801
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	.9900	.
		Variance	.002	.
		Std. Deviation	.04163	.
		Minimum	.93	.
		Maximum	1.01	.
		Range	.08	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	-1.293	1.225
		Kurtosis	.	.
	F3	Mean	1.1500	.07638
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.8214
			Upper Bound	1.4786
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	1.1000	.
		Variance	.017	.
		Std. Deviation	.13229	.
		Minimum	1.05	.
		Maximum	1.30	.
		Range	.25	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	1.458	1.225
		Kurtosis	.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Lemak	F1	.219	3	.	.987	3	.780
	F2	.292	3	.	.923	3	.463
	F3	.314	3	.	.893	3	.363

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Lemak	Based on Mean	1.820	2	6	.241
	Based on Median	.547	2	6	.605
	Based on Median and with adjusted df	.547	2	4.069	.616
	Based on trimmed mean	1.696	2	6	.261

Uji Anova

ANOVA

Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.045	2	.023	1.932	.225
Within Groups	.070	6	.012		
Total	.115	8			

Kadar Karbohidrat

Uji Deskriptif

Descriptives

Perlakuan			Statistic	Std. Error
Karbohidrat	F1	Mean	9.0200	.31374
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.6701
			Upper Bound	10.3699
		5% Trimmed Mean	.	
		Median	9.1300	
		Variance	.295	
		Std. Deviation	.54342	
		Minimum	8.43	
		Maximum	9.50	
		Range	1.07	
		Interquartile Range	.	
		Skewness	-.874	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	7.0300	.15948
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.3438
			Upper Bound	7.7162
		5% Trimmed Mean	.	
		Median	7.0600	
		Variance	.076	
		Std. Deviation	.27622	
		Minimum	6.74	
		Maximum	7.29	
		Range	.55	
		Interquartile Range	.	
		Skewness	-.483	1.225
		Kurtosis	.	.

F3	Mean		6.7267	.11837
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.2174	
		Upper Bound	7.2360	
	5% Trimmed Mean		.	
	Median		6.7300	
	Variance		.042	
	Std. Deviation		.20502	
	Minimum		6.52	
	Maximum		6.93	
	Range		.41	
	Interquartile Range		.	
	Skewness		-.073	1.225
	Kurtosis		.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Karbohidrat	F1	.247	3	.	.969	3	.663
	F2	.210	3	.	.991	3	.820
	F3	.177	3	.	1.000	3	.973

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Karbohidrat	Based on Mean	1.676	2	6	.264
	Based on Median	.738	2	6	.517
	Based on Median and with adjusted df	.738	2	3.363	.542
	Based on trimmed mean	1.604	2	6	.277

Uji Anova

ANOVA					
Karbohidrat					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.311	2	4.656	33.767	.001
Within Groups	.827	6	.138		
Total	10.139	8			

Uji DMRT

Karbohidrat

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F3	3	6.7267	
F2	3	7.0300	
F1	3		9.0200
Sig.		.356	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Kadar Energi

Uji Deskriptif

Descriptives

Perlakuan		Statistic		Std. Error
Energi	F1	Mean	68.1767	.80673
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	64.7056
			Upper Bound	71.6477
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	67.6000	.
		Variance	1.952	.
		Std. Deviation	1.39730	.
		Minimum	67.16	.
		Maximum	69.77	.
		Range	2.61	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	1.541	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	64.4300	.55591
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62.0381
			Upper Bound	66.8219
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	63.9300	.
		Variance	.927	.
		Std. Deviation	.96286	.
		Minimum	63.82	.
		Maximum	65.54	.
		Range	1.72	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	1.707	1.225
		Kurtosis	.	.

F3	Mean	59.2233	.29475
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57.9551
		Upper Bound	60.4915
	5% Trimmed Mean	.	.
	Median	59.2500	.
	Variance	.261	.
	Std. Deviation	.51052	.
	Minimum	58.70	.
	Maximum	59.72	.
	Range	1.02	.
	Interquartile Range	.	.
	Skewness	-.234	1.225
	Kurtosis	.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Energi	F1	.327	3	.	.872	3	.302
	F2	.365	3	.	.798	3	.109
	F3	.187	3	.	.998	3	.914

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Energi	Based on Mean	2.588	2	6	.155
	Based on Median	.287	2	6	.760
	Based on Median and with adjusted df	.287	2	4.092	.765
	Based on trimmed mean	2.225	2	6	.189

Uji Anova

ANOVA

Energi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	121.309	2	60.655	57.947	.000
Within Groups	6.280	6	1.047		
Total	127.589	8			

Uji DMRT

Energi

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
F3	3	59.2233		
F2	3		64.4300	
F1	3			68.1767
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Kadar Serat Pangan

Uji Deskriptif

Descriptives

Perlakuan		Statistic		Std. Error
Serat	F1	Mean	6.0800	.03215
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.9417
			Upper Bound	6.2183
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	6.0700	.
		Variance	.003	.
		Std. Deviation	.05568	.
		Minimum	6.03	.
		Maximum	6.14	.
		Range	.11	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	.782	1.225
		Kurtosis	.	.
	F2	Mean	7.8767	.09955
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.4483
			Upper Bound	8.3050
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	7.9100	.
		Variance	.030	.
		Std. Deviation	.17243	.
		Minimum	7.69	.
		Maximum	8.03	.
		Range	.34	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	-.837	1.225
		Kurtosis	.	.
	F3	Mean	8.8633	.05333
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.6339
			Upper Bound	9.0928
		5% Trimmed Mean	.	.
		Median	8.8100	.
		Variance	.009	.
		Std. Deviation	.09238	.
		Minimum	8.81	.
		Maximum	8.97	.
		Range	.16	.
		Interquartile Range	.	.
		Skewness	1.732	1.225
		Kurtosis	.	.

Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Serat	F1	.238	3	.	.976	3	.702
	F2	.243	3	.	.972	3	.679
	F3	.385	3	.	.750	3	.000

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Serat	Based on Mean	2.014	2	6	.214
	Based on Median	.668	2	6	.547
	Based on Median and with adjusted df	.668	2	4.329	.559
	Based on trimmed mean	1.887	2	6	.231

Uji Kruskal-Wallis

Ranks			
	Perlakuan	N	Mean Rank
Serat	F1	3	2.00
	F2	3	5.00
	F3	3	8.00
	Total	9	

Test Statistics^{a,b}

Serat	
Kruskal-Wallis H	7.261
df	2
Asymp. Sig.	.027

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

Uji Mann-Whitney

Ranks					Ranks					Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Serat	F1	3	2.00	6.00	Serat	F1	3	2.00	6.00	Serat	F2	3	2.00	6.00
	F2	3	5.00	15.00		F3	3	5.00	15.00		F3	3	5.00	15.00
	Total	6				Total	6				Total	6		

Test Statistics ^a		Test Statistics ^a		Test Statistics ^a	
	Serat		Serat		Serat
Mann-Whitney U	.000	Mann-Whitney U	.000	Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	6.000	Wilcoxon W	6.000	Wilcoxon W	6.000
Z	-1.994	Z	-1.993	Z	-1.993
Asymp. Sig. (2-tailed)	.050	Asymp. Sig. (2-tailed)	.046	Asymp. Sig. (2-tailed)	.046
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b	Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b	Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan
b. Not corrected for ties.

Viskositas

Uji Deskriptif

Descriptives						
Perlakuan			Statistic	Std. Error		
Viskositas	F1	Mean	37.5767	8.79301		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.2566		
			Upper Bound	75.4099		
		5% Trimmed Mean	.			
		Median	32.2700			
		Variance	231.951			
		Std. Deviation	15.22994			
		Minimum	25.71			
		Maximum	54.75			
		Range	29.04			
		Interquartile Range	.			
		Skewness	1.378	1.225		
		Kurtosis	.	.		
	F2	Mean	36.1400	2.63234		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24.8139		
			Upper Bound	47.4661		
		5% Trimmed Mean	.			
		Median	36.3700			
		Variance	20.788			
		Std. Deviation	4.55935			
		Minimum	31.47			
		Maximum	40.58			
		Range	9.11			
		Interquartile Range	.			
		Skewness	-.226	1.225		
		Kurtosis	.	.		
	F3	Mean	31.1867	.41882		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	29.3846		
			Upper Bound	32.9887		
		5% Trimmed Mean	.			
		Median	31.5700			
		Variance	.526			
		Std. Deviation	.72542			
		Minimum	30.35			
		Maximum	31.64			
		Range	1.29			
		Interquartile Range	.			
		Skewness	-1.714	1.225		
		Kurtosis	.	.		

Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Viskositas	F1	.303	3	.	.909	3	.415
	F2	.187	3	.	.998	3	.917
	F3	.368	3	.	.791	3	.092

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Viskositas	Based on Mean	7.011	2	6	.027
	Based on Median	1.451	2	6	.306
	Based on Median and with adjusted df	1.451	2	2.225	.395
	Based on trimmed mean	6.344	2	6	.033

Uji Anova

Robust Tests of Equality of Means

Viskositas

	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	1.593	2	2.738	.348

a. Asymptotically F distributed.

Lampiran 12 Output Analisis Data Uji Organoleptik

Kenampakan

Uji Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kenampakan_F1	31	3.03	.482	2	4
Kenampakan_F2	31	3.03	.657	2	4
Kenampakan_F3	31	3.00	.577	2	4

Uji Friedman

Ranks

	Mean Rank
Kenampakan_F1	2.02
Kenampakan_F2	2.02
Kenampakan_F3	1.97

Test Statistics^a

N	31
Chi-Square	.113
df	2
Asymp. Sig.	.945

a. Friedman Test

Aroma

Uji Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma_F1	31	2.48	.811	1	4
Aroma_F2	31	2.03	.657	1	3
Aroma_F3	31	2.55	.675	2	4

Uji Friedman

Ranks

	Mean Rank
Aroma_F1	2.19
Aroma_F2	1.60
Aroma_F3	2.21

Test Statistics^a

N	31
Chi-Square	11.035
df	2
Asymp. Sig.	.004

a. Friedman Test

Uji Wilcoxon

Test Statistics^a

	Aroma_F2 - Aroma_F1	Aroma_F3 - Aroma_F1	Aroma_F3 - Aroma_F2
Z	-2.428 ^b	-.416 ^c	-2.916 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015	.678	.004

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

Citarasa

Uji Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Citarasa_F1	31	2.90	.473	2	4
Citarasa_F2	31	2.45	.675	1	4
Citarasa_F3	31	2.71	.693	1	4

Uji Friedman

Ranks

	Mean Rank
Citarasa_F1	2.24
Citarasa_F2	1.76
Citarasa_F3	2.00

Test Statistics^a

N	31
Chi-Square	5.556
df	2
Asymp. Sig.	.062

a. Friedman Test

Tekstur

Uji Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tekstur_F1	31	2.71	.529	2	4
Tekstur_F2	31	2.87	.499	2	4
Tekstur_F3	31	2.58	.620	1	4

Uji Friedman

Ranks

	Mean Rank
Tekstur_F1	2.03
Tekstur_F2	2.18
Tekstur_F3	1.79

Test Statistics^a

N	31
Chi-Square	4.900
df	2
Asymp. Sig.	.086

a. Friedman Test

Kesukaan Keseluruhan

Uji Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kesukaan keseluruhan_F1	31	2.87	.499	2	4
Kesukaan keseluruhan_F2	31	2.52	.677	1	4
Kesukaan keseluruhan_F3	31	2.81	.833	1	4

Uji Friedman

Ranks	
	Mean Rank
Kesukaan keseluruhan_F1	2.18
Kesukaan keseluruhan_F2	1.74
Kesukaan keseluruhan_F3	2.08

Test Statistics ^a	
N	31
Chi-Square	4.568
df	2
Asymp. Sig.	.102

a. Friedman Test

Lampiran 13. Perhitungan Kebutuhan Makanan Enteral ENCHEROS

Diketahui

- Kebutuhan energi pasien diabetes melitus => disesuaikan dengan standar diet => Diet DM 1100 kkal, 1300 kkal, 1500 kkal, 1700 kkal, 1900 kkal, 2100 kkal, 2300 kkal
- Frekuensi pemberian makanan enteral RS = 4-6 kali/hari
- Formula enteral ENCHEROS frekuensi pemberian 5 kali/hari total volume 1000 ml

Menghitung kontribusi energi dari lemak, protein dan karbohidrat =....?

Perlakuan	Kadar Energi (kkal/100 g)	Densitas Energi (kkal/ml)
F1	68,18	0,68
F2	64,43	0,64
F3	59,23	0,59

Apabila kebutuhan energi 1100 kkal dengan frekuensi pemberian 5 kali, maka

$$\text{Energi/sajian} = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{frekuensi pemberian}} = \frac{1100 \text{ kkal}}{5} = 220 \text{ kkal/sajian}$$

Volume yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan 1100 kkal apabila menggunakan formulasi ENCHEROS yang dikembangkan :

- $F1 = \frac{\text{Energi yang dibutuhkan}}{\text{Densitas energi}} = \frac{220}{0,68} = 323,53 \text{ ml}$
- $F2 = \frac{\text{Energi yang dibutuhkan}}{\text{Densitas energi}} = \frac{220}{0,64} = 343,75 \text{ ml}$
- $F3 = \frac{\text{Energi yang dibutuhkan}}{\text{Densitas energi}} = \frac{220}{0,59} = 372,88 \text{ ml}$

Volume yang diberikan relatif besar karena densitas energinya masih berada di bawah rekomendasi.

PROTEIN

Diketahui

Kadar protein

$$F1 = 5,59\% = 5,59 \text{ g/100g}$$

$$F2 = 6,68\% = 6,68 \text{ g/100g}$$

$$F3 = 5,36\% = 5,36 \text{ g/100g}$$

Rumus :

- $\text{Kebutuhan formula/hari} = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}}$
- $\text{Protein total} = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{protein (g/100 g)}$
- $\text{Kontribusi energi dari protein} = \text{protein total} \times 4$
- $\text{Persentase kontribusi energi dari protein} = \frac{\text{kontribusi energi dari protein}}{1100} \times 100\%$

Maka

Kebutuhan formula/hari

- $F1 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,68} = 1617,65 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,64} = 1718,75 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,59} = 1864,41 \text{ g}$

Protein total

- $F1 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{protein (g/100 g)} = \frac{1617,65}{100} \times 5,59 = 90,43 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{protein (g/100 g)} = \frac{1718,75}{100} \times 6,68 = 114,81 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{protein (g/100 g)} = \frac{1864,41}{100} \times 5,36 = 99,93 \text{ g}$

Kontribusi energi dari protein

- $F1 = \text{protein total} \times 4 = 90,43 \text{ g} \times 4 = 361,71 \text{ kkal}$
- $F2 = \text{protein total} \times 4 = 114,81 \text{ g} \times 4 = 459,25 \text{ kkal}$
- $F3 = \text{protein total} \times 4 = 99,93 \text{ g} \times 4 = 399,73 \text{ kkal}$

Persentase kontribusi energi dari protein

- $F1 = \frac{\text{kontribusi energi dari protein}}{1100} \times 100\% = \frac{361,71}{1100} \times 100\% = 32,88\%$
- $F2 = \frac{\text{kontribusi energi dari protein}}{1100} \times 100\% = \frac{459,25}{1100} \times 100\% = 41,75\%$
- $F3 = \frac{\text{kontribusi energi dari protein}}{1100} \times 100\% = \frac{399,73}{1100} \times 100\% = 36,34\%$

Kesimpulan : Apabila dibandingkan dengan rekomendasi distribusi energi dari protein => 10-15% dari total energi, maka F1, F2 dan F3 menunjukkan lebih tinggi dari standar

LEMAK

Diketahui

Kadar lemak

$$F1 = 1,06\% = 1,06 \text{ g/100g}$$

$$F2 = 0,98\% = 0,98 \text{ g/100g}$$

$$F3 = 1,15\% = 1,15 \text{ g/100g}$$

Rumus :

- $\text{Kebutuhan formula/hari} = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}}$
- $\text{Lemak total} = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{lemak (g/100 g)}$
- $\text{Kontribusi energi dari lemak} = \text{lemak total} \times 9$
- $\text{Persentase kontribusi energi dari lemak} = \frac{\text{kontribusi energi dari lemak}}{1100} \times 100\%$

Maka

Kebutuhan formula/hari

- $F1 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,68} = 1617,65 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,64} = 1718,75 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,59} = 1864,41 \text{ g}$

Lemak total

- $F1 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{lemak (g/100 g)} = \frac{1617,65}{100} \times 1,06 = 17,15 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{lemak (g/100 g)} = \frac{1718,75}{100} \times 0,98 = 16,88 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{lemak (g/100 g)} = \frac{1864,41}{100} \times 1,15 = 21,44 \text{ g}$

Kontribusi energi dari lemak

- $F1 = \text{lemak total} \times 9 = 17,15 \text{ g} \times 9 = 154,32 \text{ kkal}$
- $F2 = \text{lemak total} \times 9 = 16,88 \text{ g} \times 9 = 151,92 \text{ kkal}$
- $F3 = \text{lemak total} \times 9 = 21,44 \text{ g} \times 9 = 192,96 \text{ kkal}$

Persentase kontribusi energi dari lemak

- $F1 = \frac{\text{kontribusi energi dari lemak}}{1100} \times 100\% = \frac{154,32}{1100} \times 100\% = 14,03\%$
- $F2 = \frac{\text{kontribusi energi dari lemak}}{1100} \times 100\% = \frac{151,92}{1100} \times 100\% = 13,81\%$
- $F3 = \frac{\text{kontribusi energi dari lemak}}{1100} \times 100\% = \frac{192,96}{1100} \times 100\% = 17,54\%$

Kesimpulan : Apabila dibandingkan dengan rekomendasi distribusi energi dari lemak => 20-35% dari total energi, maka F1, F2 dan F3 menunjukkan kurang dari standar.

KARBOHIDRAT

Diketahui

Kadar karbohidrat

$$F1 = 9,02\% = 9,02 \text{ g/100g}$$

$$F2 = 7,03\% = 7,03 \text{ g/100g}$$

$$F3 = 6,73\% = 6,73 \text{ g/100g}$$

Rumus :

- $\text{Kebutuhan formula/hari} = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}}$
- $\text{Karbohidrat total} = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{karbohidrat (g/100 g)}$
- $\text{Kontribusi energi dari karbohidrat} = \text{karbohidrat total} \times 4$
- $\text{Persentase kontribusi energi dari protein} = \frac{\text{kontribusi energi dari karbohidrat}}{1100} \times 100\%$

Maka

Kebutuhan formula/hari

- $F1 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,68} = 1617,65 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,64} = 1718,75 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Kebutuhan energi}}{\text{Densitas energi}} = \frac{1100}{0,59} = 1864,41 \text{ g}$

Karbohidrat total

- $F1 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{karbohidrat (g/100 g)} = \frac{1617,65}{100} \times 9,02 = 145,91 \text{ g}$
- $F2 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{karbohidrat (g/100 g)} = \frac{1718,75}{100} \times 7,03 = 120,83 \text{ g}$
- $F3 = \frac{\text{Formula/hari}}{100} \times \text{karbohidrat (g/100 g)} = \frac{1864,41}{100} \times 6,73 = 125,47 \text{ g}$

Kontribusi energi dari karbohidrat

- $F1 = \text{karbohidrat total} \times 4 = 145,91 \text{ g} \times 4 = 583,65 \text{ kkal}$
- $F2 = \text{karbohidrat total} \times 4 = 120,83 \text{ g} \times 4 = 483,31 \text{ kkal}$
- $F3 = \text{karbohidrat total} \times 4 = 125,47 \text{ g} \times 4 = 501,90 \text{ kkal}$

Persentase kontribusi energi dari karbohidrat

- $F1 = \frac{\text{kontribusi energi dari karbohidrat}}{1100} \times 100\% = \frac{583,65}{1100} \times 100\% = 53,06\%$
- $F2 = \frac{\text{kontribusi energi dari karbohidrat}}{1100} \times 100\% = \frac{483,31}{1100} \times 100\% = 43,94\%$
- $F3 = \frac{\text{kontribusi energi dari karbohidrat}}{1100} \times 100\% = \frac{501,90}{1100} \times 100\% = 45,63\%$

Kesimpulan : Apabila dibandingkan dengan rekomendasi distribusi energi dari karbohidrat $\Rightarrow$ 45-60% dari total energi, maka F1 dan F3 menunjukkan sesuai dengan standar, sedangkan F2 berada sedikit dibawah batas minimum rekomendasi

SERAT PANGAN

Kadar serat pangan

$$F1 = 6,08\% = 6,08 \text{ g/100g}$$

$$F2 = 7,88\% = 7,88 \text{ g/100g}$$

$$F3 = 8,86\% = 8,86 \text{ g/100 g}$$

Rekomendasi g/L => 10-15 g/L

Rumus :

$$\text{Serat (g/L)} = \text{serat (g/100g)} \times \frac{1000}{100}$$

- $F1 = \text{serat (g/100g)} \times \frac{1000}{100} = 6,08 = 60,8 \text{ g/L}$
- $F2 = \text{serat (g/100g)} \times \frac{1000}{100} = 7,88 = 78,8 \text{ g/L}$
- $F3 = \text{serat (g/100g)} \times \frac{1000}{100} = 8,86 = 86,8 \text{ g/L}$

Kesimpulan => apabila dibandingkan dengan rekomendasi pernyaratan kandungan serat dalam enteral 10-15 g/L maka formulasi F1, F2, F3 berada diatas rekomendasi

Lampiran 14. Bukti Pengecekan Plagiarisme (Turnitin)

ORIGINALITY REPORT			
20% SIMILARITY INDEX	17% INTERNET SOURCES	9% PUBLICATIONS	5% STUDENT PAPERS
