

DAFTAR PUSTAKA

- Alberts, A., Moldoveanu, E., Niculescu, A., & Grumezescu, A. M. (2025). *Vitamin C: A Comprehensive Review of Its Role in Health, Disease Prevention, and Therapeutic Potential*. 1–32.
- Anggraini, D., Widiani, E., & Budiono. (2023). Gambaran Tanda Gejala Diabetes Mellitus Tipe II pada Pasien Sebelum dan Sesudah Pemberian Terapi Air Putih (Hydrotherapy): Study Kasus. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 4(2), 131–140.
- Antar, S. A., Ashour, N. A., Sharaky, M., Khattab, M., Ashour, N. A., Zaid, R. T., Roh, E. J., Elkamhawy, A., & Al-Karmalawy, A. A. (2023). Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 168, 115734. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734>
- Anugrah, C., Purwandari, A., Wirjatmadi, R. B., & Mahmudiono, T. (2022). *Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia Risk Factors Chronic Complications of Type 2 Diabetes Mellitus in Pre-Elderly*. 6(3). <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271>
- Araújo, O., Souza, I. De, Samara, J., Alves, F., Simone, K., Souza, C. De, Moreira, R., Jo, B., Zucolotto, S. M., Augusto, A., & Rezende, D. (2025). *Bioactive extracts from the industrial byproduct of passion fruit promote better glycemic control in an adjuvant treatment with insulin and prevent kidney and heart damage in rats with type 1 Diabetes mellitus*. 124(June 2024). <https://doi.org/10.1016/j.jff.2024.106638>
- Astuti, Y. T. (2010). *Efek Pemberian Per Oral Infusa Daun Sirih Merah (Piper Cf. Fragile, Benth.) Terhadap Penyembuhan Luka Tikus Putih Jantan Yang Dibuat Diabetes*. 1–31.
- Ayu Putu Widiastriani, I., Udayani, N. N. W., Putri Triansyah, G. A., Mahita Kumari Dewi, N. P. E., Eva Wulandari, N. L. W., & Sri Prabandari, A. A. S. (2024). Artikel Review: Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 6(2), 188–197. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v6i2.27055>

- Elfariyanti, E., Zarwinda, I., Mardiana, M., & Rahmah, R. (2022). Analisis Kandungan Vitamin C Dan Aktivitas Antioksidan Buah-Buahan Khas Dataran Tinggi Gayo Aceh. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 9(2), 161–170. <https://doi.org/10.32539/jkk.v9i2.16999>
- Falah, F. D. S., Sumiati, Sumantri, C., & Suci, D. (2022). *Evaluasi Kebutuhan Nutrien dan Suplementasi Zinc untuk Calon Galur Ayam IPB-D2 Fase Pre-layer*. 20(3), 123–129. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29244/jintp.20.3.123-129>
- Fatmona, F. A., Permana, D. R., & Sakurawati, A. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Perawatan Siko. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(12), 4166–4178. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i12.12581>
- Fauzi, A., Vidiastuti, D., Noviatr, A., & Rizal, M. Y. (2021). Blueberry Extract (*Vaccinium corymbosum*) Attenuates Tnf- α Expression and Renal Inflammatory Cell Counts in Rats Models of Acute Kidney Injury. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 9(7), 1087–1094. <https://doi.org/10.17582/JOURNAL.AAVS/2021/9.7.1087.1094>
- Federation, I. D. (2021). *IDF Diabetes Atlas*.
- Fitriyah, C. N., & Herdiani, N. (2022). Konsumsi Gula dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Gading Surabaya. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 467. <https://doi.org/10.33757/jik.v6i2.567>
- Fitriyah, N. Y. A., Amalia, Y., & Purnomo, Y. (2020). Efek Ekstrak Etanol Daun Gedi Merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) terhadap Kadar TNF- α Jaringan dan Diameter Lumen Aorta Tikus Model Diabetes Melitus. *Jurnal Kedokteran Komunitas*, 8(2), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/DOI:10.33474/jki.v8i1.8866>
- Fitriyatun, N., & Putriningtyas, N. D. (2021). Cookies Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L. Poir) sebagai Jajanan Pangan Lokal untuk Anak Usia Sekolah. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Fonseca, A. M. A., Geraldi, M. V., Junior, M. R. M., Silvestre, A. J. D., & Rocha, S. M. (2022). Purple passion fruit (*Passiflora edulis* f. *edulis*): A

- comprehensive review on the nutritional value, phytochemical profile and associated health effects. *Food Research International*, 160(July). <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111665>
- Hamama, F., Kasmiyetti, Sartika, W., Hasneli, & Yuniritha, E. (2024). Hubungan Asupan Serat dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang Tahun 2023. *Jurnal Gizi Mandiri*, 1(2), 26–39.
- Haryono, D. A., Arifin, S., Shinta, H. E., Widodo, T., & Yuliani, N. N. S. (2024). Hubungan obesitas dan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia > 40 tahun di wilayah kerja Puskesmas Bukit Hindu. *Barigas: Jurnal Riset Mahasiswa*, 1(2), 53–60. <https://doi.org/10.37304/barigas.v1i2.7987>
- Ifadah, raida amelia, Wiratara, pinasthika rizkia warapsari, & Afgani, chairul anam. (2021). Review: Anthocyanin and its Health Benefits. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2), 11–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.35308/jtpp.v3i2.4450>
- Kamoda, A. P. M. D., Nindatu, M., Kusadhiani, I., Astuty, E., Rahawarin, H., & Asmin, E. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Alga Cokelat *Saragassum* Sp. dengan Metode 1,1- Difenil-2-Pikrihidrasil (DPPH). *Patimura Medical Review*, 3(April), 60–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/PAMERIVOL3ISSUE1PAGE60-72>
- Kandhi, P. W. (2024). Effect Of Vitamin C On Tnf-Alpha Expression In Recurrent Tonsillitis At Rsud Dr. Moewardi. *Indonesian Basic and Experimental Health Sciences*, 12(2), 59–62. <https://doi.org/10.11594/ibehs.vol12iss2pp59-62>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Tabel Komposisi Pangan Indoensia 2017. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kim, C. W., & Gyeongsang, U. N. (2020). Efek perbaikan dari kesemek (*Diospyros kaki*) pada tikus diabetes yang mengalami gangguan kognitif. *November*, 1–15. <https://doi.org/10.1111/jfbc.13581>
- Kumara, A. R. (2018). Metodologi penelitian kualitatif. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 3–92.
- Kurniawan, A. E., Fatmariza, A. R., & Sabban, I. F. (2024). Korelasi Kadar Tumor Nekrosis Faktor Alpha Dan Interleukin-6 Pada Penderita Diabetes Melitus

- Tipe 2 The Correlation In Levels Ff Tumor Necrosis Factor Alpha and Interleukin-6 Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. 5(September), 176–182.
- Luh Okta Saktiadewi Tanjung, N., Made Winarsa Ruma, I., & Nyoman Ayu Dewi, N. (2022). The extract of Red Beetroot (*Beta vulgaris* L.) Prevent Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF-?) Levels and Prevent Increased Sunburn in Epidermal Cell in Rats Exposed to UVB. *International Journal of Research Publications*, 105(1), 654–664. <https://doi.org/10.47119/ijrp1001051720223672>
- Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kaprian Alsya Kurnia, Rahman, N. A., Ilahi, N. F., & Farma, S. A. (2023). Peran Antioksidan Alami Berbahan Dasar Pangan Lokal dalam Mencegah Efek Radikal Bebas. *Prosiding Seminar Nasional Bio*, 17(2), 171–178. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Manshur, H. A., & Rahmah, H. A. (2020). Pengaruh Pemberian Sari Buah Markisa Ungu (*Passiflora edulis* Var. *Edulis* Sims) terhadap Ketebalan Dinding Aorta Tikus (*Rattus norvegicus*) Strain Wistar yang Diberi Diet Aterogenik. *Food Technology and Halal Science Journal*, 3(2), 159. <https://doi.org/10.22219/fths.v3i2.13217>
- Maranatha, U. K. (n.d.). *Lampiran 1 : Penentuan dosis infusa buah tomat Dosis tomat untuk manusia = 300 mg / hari Faktor konversi dosis manusia ke tikus adalah 0,018 Lampiran 2 : Hasil kadar Kolesterol, HDL, LDL, Trigliserida darah sebelum di induksi pakan tinggi kolesterol*. 52–63.
- Marbun, T. S. G., Susyani, & Podojoyo. (2023). Pengaruh Pemberian Food Bar Tinggi Serat Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nutrition College*, 12(2), 105–112. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- Mashar, M.F., & K. (2019). Exploration and Characterization Persimmon Plant (*Diospyros kaki* L.) in East Java. *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(6), 1166–1172.
- Mingqiang, Z., & Guanping, D. (2023). Diagnosis and management of diabetes mellitus in children. *Chinese Journal of General Practitioners*, 22(7), 671–676. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn114798-20230214-00126>
- Moewardi, R. (2023). *Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada*

- Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr . Moewardi Factor Affecting Complications in Diabetes Mellitus Patients in.* 20(1), 27–35.
- Mourão, C. F., Lowenstein, A., Mello-Machado, R. C., Ghanaati, S., Pinto, N., Kawase, T., Alves, G. G., & Messoria, M. R. (2023). Standardization of Animal Models and Techniques for Platelet-Rich Fibrin Production: A Narrative Review and Guideline. *Bioengineering*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/bioengineering10040482>
- Muflikhah, K., Ati, V. R. B., Tsani, R. M., Khasanah, D., Maulana, W., Akinpelu, B. A., Igbeneghu, O. A., Awotunde, A. I., Iwalewa, E. O., Oyedapo, O. O., Albright, R. C., Aripasha, A., Andriana, D., Purnomo, Y. ; M., Butenhoff, J. L., Basile, D. P., Anderson, M. D., Sutton, T. A. ; R. K., Wong, H. R., ... Chawla, L. S. (2022). PENGARUH PEMBERIAN SARI MARKISA UNGU (*Passiflora edulis* var *edulis*) TERHADAP PROFIL LIPID TIKUS WISTAR MODEL DIABETES MELITUS. *Jos.Unsoed.Ac.Id*, 14(1), 746. <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/mhj/article/view/5639>
- Muntafiah, A., Pratama, T. S., & Ati, V. R. B. (2019). Evaluasi Potensi Antidiabetes Sari Buah Markisa Ungu (*Passiflora edulis* var *edulis*) pada Tikus Model Diabetes Melitus yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 30(3), 191–196. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2019.030.03.5>
- Mustikasari, I., Saktini, F., & Gumay, A. R. (2019). Pengaruh Frekuensi Penggorengan Minyak Jelantah Terhadap Hepar Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*). *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 8(3), 1000–1010. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/24492>
- Nangoy, B. N., De Queljoe, E., & Yudistira, A. (2019). UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES DARI EKSTRAK DAUN SESEWANUA (*Clerodendron squamatum* Vahl.) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR (*Rattus norvegicus* L.). *Pharmacon*, 8(4), 774. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29353>
- Narto, S., & Restami, D. N. (2024). Analisis Kadar Tumor Necrosis Factor-Alfa (Tnf-Alpha) Pada Pasien Tuberkulosis Dengan Diabetes Melitus Dan Pasien Tuberkulosis Tanpa Diabetes Melitus Di RSP UNHAS Makassar. *Jurnal*

- Media Analis Kesehatan*, 15(1), 11–24.
<https://doi.org/10.32382/jmak.v15i1.580>
- Nerawati, M. F., Soetedjo, F. A., & Setiawan, H. (2024). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Peperomia pellucida terhadap Penurunan Ekspresi Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF-) pada Ginjal Tikus Wistar Jantan yang Mendapat Paparan Asap rokok The Effect of Peperomia pellucida Extract Administration on the Reduction of T.* 2(2), 127–133.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30742/cmj.v2i2.119>
- Nilawati Uly. (2023). Faktor Yang Berhubungan dengan Pencegahan Peningkatan Glukosa Darah Puasa Di Puskesmas Pontap Kota Palopo. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 47–53.
<https://doi.org/10.56338/promotif.v13i1.4316>
- Padmasari, I., Setyaningrum, Y. I., & Nissa, C. (2023). *FORMULASI TERBAIK BROWNIS UBI UNGU SEBAGAI MAKANAN SELINGAN*. 7(1), 7–14.
- Pertiwi, M. B. B., Indahyani, D. E., & Praharani, D. (2021). Level Glukosa Darah pada Mencit Diabetes Setelah Pemberian Ekstrak Rumput Laut Coklat (Phaeophyta) (Blood Glucose Levels in Diabetic Mice After Giving Brown Seaweed (Phaeophyta) Extract). *E-Journal Pustaka Kesehatan*, 9(2), 84–89.
- Poltak, P., Syafril, S., & Ganie, R. A. (2019). Hubungan kadar TNF- α dengan HOMA-IR pada pasien diabetes mellitus tipe-2 di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik, Medan, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 580–583.
<https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.467>
- Pongayouw, V. F. (2021). *UJI TOKSISITAS AKUT NANOLIPOSOME EKSTRAK KUNYIT (Curcuma longa L.) TERHADAP JUMLAH TROMBOSIT TIKUS WISTAR*.
- Putri, M. D., Wiboworini, B., & Dirgahayu, P. (2021). Red dragon fruit juice in reducing ros levels and insulin resistance In rats with type 2 diabetes mellitus model. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 10(1), 6–14. <https://doi.org/10.14710/jgi.10.1.6-14>
- Putri, T. F., Wasita, B., & Indarto, D. (2023). *Pemberian Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea L) Menurunkan Stres Oksidatif dan Meningkatkan Berat Badan pada Tikus Wistar Jantan Diabetes Administrations of Butterfly Pea*

- Flower (Clitoria Ternatea L) Extract Reduce Oxidative Stress and Incre.* 7(3), 400–405. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i3.2023.400-405>
- Rachman, M. F., Ali, H., & Nurhajjah, S. (2023). Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*) terhadap Ekspresi TNF-A pada Tikus Diabetes Melitus Gestasional. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 4(3), 150–155. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v4i3.762>
- Ramadhani, A., & Panjaitan, H. C. (2024). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Dayak Terhadap Delayed Onset Muscle Soreness (Doms) Ditinjau Dari Kadar Tnf- A The Effect Of Dayak Onion Extract On Delayed Onset Muscle Soreness (Doms) In Terms Of Tnf- A Levels.* 02(02), 77–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.33221/jifin.v2i02.3761>
- Ria, N., Siahaan, G., Nasution, Z., & Saragih, H. S. (2022). Clinical Manifestation of Bmi, Tlc, Albumin and Cd4 After Provision of Snakehead Nugget and Colored Fruit Juice To People With Hiv. *Media Gizi Indonesia*, 17(1), 76. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i1.76-81>
- Rifqi, M. (2021). Ekstraksi Antosianin Pada Buangan telang (*Clitoria Ternatea L.*). *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(2), 45–50.
- Rizki, N., Wiji, R. N., Rismawati, V., & Harianti, R. (2022). Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Sma Negeri 1 Perhentian Raja Kampar. *Jurnal Gizi Dan Kuliner*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/10.35706/giziku.v3i1.6895>
- Rizqiawan, A., Marliyati, S. A., & Rimbawan, R. (2021). Hubungan asupan dan kadar serum β -karoten, aktivitas sod, tnf- α dan 8-isoprostan serum dengan ukuran tumor payudara [Correlation between β -carotene intake and serum levels, sod activity, tnf- α and 8-isoprostane serum with breast tumor size]. *Amerta Nutr*, 59–67. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i1.2021>.
- Rosyid, F. N. (2016). Role of TNF- α in Diabetic Ulcer Healing Process. *The 2nd International Conference on Science, Technology, and Humanity*, 142–149.
- Sari, U. R. (2020). *STUDI PUSTAKA: PENGARUH PEMBERIAN Nigella sativa TERHADAP KADAR TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA (TNF- α) PADA PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2.*
- Sembiring, J., Perangin - angin, M. I., & Yakub, S. (2022). Sistem Pakar

- Mendiagnosa Penyakit Pada Buah Kesemek (*Diospyros Kaki*) Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(4), 258. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i4.5130>
- Setiawan, H., Maliza, R., & Wulandari, S. W. (2021). *Petunjuk Praktikum Fisiologi Hewan Eksperimental*. 7.
- Setyaji, D. Y., & Maharini, F. S. (2021). Ganyong-kelor snack bar's glycemic index as a diet for diabetics. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 9(2), 105–110. <https://doi.org/10.14710/jgi.9.2.105-110>
- Siahaan, G., Doloksaribu, B., & Infani, B. F. (n.d.). *The Effect Of Giving Mar'ke Bilar Drinks On Blood Components (Hemoglobin , Erythrocytes And Leukocytes) In Women Of Childbearing Age (Wus) Operators At Gas Stations*. 13(01), 208–217.
- Siahaan, G., Nainggolan, E., & Lestrina, D. (2015). Hubungan Asupan Zat Gizi dengan Trigliserida dan Kadar Glukosa Darah pada Vegetarian (The. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 48–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2015.002.01.5>
- Siahaan, G., Tarigan, N., & Siregar, I. R. (2023). *Daya Terima dan Uji Kandungan Fitokimia (Antioksidan , Serat , Indeks Glikemik , dan Vitamin C) p ada Minuman Sehat Mar ' ke Bilar sebagai Alternatif Pencegahan Obesitas Acceptability and Phytochemical Assessment (Antioxidant , Fiber , Glycemic Index ,. 7(2), 224–231. https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.22*
- Siahaan, G., Widodo, E., Lestrina, D., & Oppusunggu, R. (2024). Impact of Mar'ke Bilar Healthy Drink on Blood Levels of Malondialdehyde, Superoxide Dismutase, and Hemoglobin in Soccer Athletes at PPLP North Sumatra. *Asian Journal of Sports Medicine* , 15(1). <https://doi.org/10.5812/asjsm-138106>
- Sibagariang, E. E., Simajuntak, M. R., Zega, B. E., & Sibagariang, A. (2024). Hubungan Pengetahuan, Aktifitas, Dan Genetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Lalang. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 23(2), 279–286. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v23i2.684>
- Sundawa, A. P., & Trisnadi, R. A. (2022). Pengaruh Pemberian Vitamin C Dosis Tinggi Terhadap Kadar Tumor Necrosis Alfa pada Aktivitas Fisik Berat (Studi

- Eksperimental pada Tikus Galur Wistar Jantan). *Indones. J. Med. Pharm. Sci.* (2022), 1(2), 36–40. <https://doi.org/10.30659/ijmps.v1i2.90>
- Susanti, N., Maulida, P., Rizqi, S., Dewi, S., & Barokah, W. (2024). *Hubungan usia, jenis kelamin terhadap pola makan dan risiko diabetes melitus di desa air hitam*. 5(September), 7484–7491.
- Sutrisno, Amirudin, I., Sugiyanto, & Rica Pratiwi, A. (2022). Pengaruh Pemberian Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* Poirot) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Peniangan Lampung Timur. *Jurnal Gizi Aisyah*, 5(1), 35–44. <https://doi.org/10.30604/jnf.v5i1.553>
- Tabel Komposisi Pangan indonesia. (2017). In *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*.
- Wakhidana, G. A., Marchianti, A. C. N., & Santosa, A. (2018). Uji Efektivitas Beras Herbal Forte terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 6(1), 85–91.
- Wardhana, A. H. (2016). Penggunaan dan Penanganan Hewan Coba Rodensia dalam Penelitian Sesuai Dengan Kesejahteraan Hewan. In *Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peternakan*.
- Wulandari, N. L. W. E., Udayani, N. N. W., Arman Anita Dewi, N. L. K., Putri Triansyah, G. A., Mahita Kumari Dewi, N. P. E., Ayu Putu Widiarsiani, I., & Sagung Sri Prabandari, A. A. (2024). Artikel Review: Pengaruh Pemberian Induksi Aloksan Terhadap Gula Darah Tikus. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(2), 205–216. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v4i2.26494>
- Yuniarti, E. (2019). *Perbedaan Kadar Tumor Necrosis Factor - Alfa Antara Diabetes Mellitus Tipe 2 Terkontrol Dengan Tidak Terkontrol*. March 2017. <https://doi.org/10.24036/02017117186-0-00>
- Yusuf, K., & Legiran, L. (2024). Efek Sitokin Proinflamasi TnF - Alpha pada Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2: Tinjauan Literatur. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 6(1), 22–26. <https://doi.org/10.29313/jiks.v6i1.12780>
- Zaddana, C., Nurmala, S., & Oktaviyanti, T. (2021). Snack Bar Berbahan Dasar Ubi Ungu dan Kacang Merah sebagai Alternatif Selingan untuk Penderita Diabetes Mellitus Snack Bar Based on Purple Sweet Potato and Red Bean as

an Alternative Snack for Diabetes Mellitus. *Amerta Nutr*, 1, 260–275.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v5i3.2021>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan asupan diet normal pada tikus

No.	Kelompok perlakuan	Tikus percobaan	Asupan	Rata-rata	Persentase
1.	Kelompok kontrol	Tikus 1	29.9	29.81	99.38%
		Tikus 2	29.8		
		Tikus 3	29.8		
		Tikus 4	29.6		
		Tikus 5	29.9		
		Tikus 6	29.9		
2.	Kelompok 1	Tikus 1	29.5	29.36	98.11%
		Tikus 2	29.3		
		Tikus 3	29.4		
		Tikus 4	29.4		
		Tikus 5	29.3		
		Tikus 6	29.3		
3.	Kelompok 2	Tikus 1	29.5	29.43	98.11%
		Tikus 2	29.4		
		Tikus 3	29.5		
		Tikus 4	29.3		
		Tikus 5	29.5		
		Tikus 6	29.4		
4.	Kelompok 3	Tikus 1	29.5	29.46	98.20%
		Tikus 2	29.4		
		Tikus 3	29.6		
		Tikus 4	29.4		
		Tikus 5	29.5		
		Tikus 6	29.4		

Lampiran 2. Laporan Hasil Pemeriksaan Kadar Gula Darah 2JPP setelah Induksi Aloksan

No.	Kelompok perlakuan	Tikus percobaan	KGD 2JPP (mg/dl)
1.	Kelompok kontro	Tikus 1	225
		Tikus 2	213
		Tikus 3	282
		Tikus 4	201
		Tikus 5	198
		Tikus 6	220
2.	Kelompok 1	Tikus 1	255
		Tikus 2	209
		Tikus 3	198
		Tikus 4	208
		Tikus 5	199
		Tikus 6	207
3.	Kelompok 2	Tikus 1	202
		Tikus 2	195
		Tikus 3	208
		Tikus 4	194
		Tikus 5	197
		Tikus 6	235
4.	Kelompok 3	Tikus 1	269
		Tikus 2	256
		Tikus 3	227
		Tikus 4	196
		Tikus 5	199
		Tikus 6	205

Lampiran 3. Hasil Lab Kadar TNF- α

Rat TNF alpha				07/24/2025	14:41 PM
Title	Rat Tumor necrosis Factor alpha, TNF alpha ELISA				
Protocol	Rat TNF alpha ELISA Kit MDR2856, Medikbio, INA				
Date/Time	07/24/2025 13:35:01 PM				
Consultant	Dr. Satuman, S.Si., M.Kes				
Plate ID					
Unit	pg/mL				
Reader Setup	450 nm Endpoint Mix off Temp **. Reader Info iMark 21225 1.04.02.E Build 00 Comments				

Using Standard Data Set from Current Experiment.

Linear Fit: $Y = \text{slope} \times X + \text{intercept}$ 20/50/80%: $X = 45.006 / 91.105 / 142.007$ $Y = 0.002 / 0.492 / 0.815$

intercept: 0.092 (+/-0.021), slope: 0.005 (+/-0.000) $\chi^2=0.009$, RMS=0.043, $r^2=0.927$

Standards Report:

Std #	Conc (pg/mL)	Well	Replicates	Mean	SD	%CV
1	500	A1	2,377	2,377	(*)	(*)
2	250	B1	1,621	1,621	(*)	(*)
3	125	C1	0,855	0,855	(*)	(*)
4	62,5	D1	0,408	0,408	(*)	(*)
5	31,25	E1	0,215	0,215	(*)	(*)
6	15,63	F1	0,122	0,122	(*)	(*)
7	7,8	G1	0,064	0,064	(*)	(*)
8	0	H1	0,021	0,021	(*)	(*)

Sample Report:

Sample ID	Well	Replicates	Mean	Conc (pg/mL)	SD (Conc)
KP.1	A2	0,231	0,231	29,321	(*)
KP.2	B2	0,253	0,253	33,874	(*)
KP.3	C2	0,294	0,294	42,486	(*)
KP.4	D2	0,230	0,230	29,220	(*)
KP.5	E2	0,217	0,217	26,561	(*)
KP.6	F2	0,260	0,260	35,367	(*)
P1.1	G2	0,221	0,221	27,239	(*)
P1.2	H2	0,230	0,230	29,067	(*)
P1.3	A3	0,230	0,230	29,199	(*)
P1.4	B3	0,233	0,233	29,712	(*)
P1.5	C3	0,193	0,193	21,479	(*)
P1.6	D3	0,182	0,182	19,097	(*)
P2.1	E3	0,150	0,150	12,448	(*)
P2.2	F3	0,154	0,154	13,392	(*)
P2.3	G3	0,158	0,158	14,187	(*)
P2.4	H3	0,154	0,154	13,405	(*)
P2.5	A4	0,156	0,156	13,850	(*)
P2.6	B4	0,139	0,139	10,220	(*)
P3.1	C4	0,101	0,101	2,215	(*)
P3.2	D4	0,116	0,116	5,363	(*)
P3.3	E4	0,118	0,118	5,757	(*)
P3.4	F4	0,133	0,133	9,044	(*)
P3.5	G4	0,134	0,134	9,120	(*)
P3.6	H4	0,135	0,135	9,418	(*)

Lampiran 4. Laporan hasil pemeriksaan kadar TNF

No.	Kelompok perlakuan	Tikus percobaan	Kadar TNF- α (pg/ml)
1.	Kelompok kontrol	Tikus 1	29.321
		Tikus 2	33.874
		Tikus 3	42.486
		Tikus 4	29.22
		Tikus 5	26.561
		Tikus 6	35.367
2.	Kelompok 1	Tikus 1	27.239
		Tikus 2	29.067
		Tikus 3	29.199
		Tikus 4	29.712
		Tikus 5	21.479
		Tikus 6	19.097
3.	Kelompok 2	Tikus 1	12.448
		Tikus 2	13.392
		Tikus 3	14.187
		Tikus 4	13.405
		Tikus 5	13.85
		Tikus 6	10.22
4.	Kelompok 3	Tikus 1	2.215
		Tikus 2	5.363
		Tikus 3	5.757
		Tikus 4	9.044
		Tikus 5	9.120
		Tikus 6	9.418

Lampiran 5. Pengolahan data

Rata-rata asupan diet normal tikus

kelompok	Mean	N	Std. Deviation
kontrol	29.817	6	.1169
p1	29.367	6	.0816
p2	29.433	6	.0816
p3	29.467	6	.0816
Total	29.521	24	.1978

Rata-rata KGD 2JPP

kelompok	Mean	N	Std. Deviation
kontrol	223.17	6	30.669
p1	212.67	6	21.267
p2	205.17	6	15.510
p3	225.33	6	31.040
Total	216.58	24	25.176

Rata-rata TNFa

Kel_TNFa	Mean	N	Std. Deviation
Kelompok kontrol	32.80483	6	5.751633
Perlakuan 1	25.96550	6	4.539556
Perlakuan 2	12.91700	6	1.445056
Perlakuan 3	6.81950	6	2.879049
Total	19.62671	24	11.146569

Lampiran 6. Uji Statistik

Uji beda asupan diet normal antar kelompok

T-Independent Test

Kelompok kontrol dan perlakuan 1

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.250	.628	7.730	10	.000	.4500	.0582	.3203 .5797
	Equal variances not assumed			7.730	8.940	.000	.4500	.0582	.3182 .5818

Kelompok kontrol dan perlakuan 2

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.250	.628	6.585	10	.000	.3833	.0582	.2536	.5130
	Equal variances not assumed			6.585	8.940	.000	.3833	.0582	.2515	.5152

Kelompok kontrol dan perlakuan 3

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.250	.628	6.012	10	.000	.3500	.0582	.2203	.4797
	Equal variances not assumed			6.012	8.940	.000	.3500	.0582	.2182	.4818

Perlakuan 1 dan perlakuan 3

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.000	1.000	-1.414	10	.188	-.0667	.0471	-.1717	.0384
	Equal variances not assumed			-1.414	10.000	.188	-.0667	.0471	-.1717	.0384

Perlakuan 1 dan perlakuan 3

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.000	1.000	-2.121	10	.060	-.1000	.0471	-.2050	.0050
	Equal variances not assumed			-2.121	10.000	.060	-.1000	.0471	-.2050	.0050

Perlakuan 2 dan perlakuan 3

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pakan_tikus	Equal variances assumed	.000	1.000	-.707	10	.496	-.0333	.0471	-.1384	.0717
	Equal variances not assumed			-.707	10.000	.496	-.0333	.0471	-.1384	.0717

Uji beda KGD2JPP setelah induksi aloksan

T-Independent Test

Kelompok kontrol dan perlakuan 1

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KGD_2JP	Equal variances assumed	.338	.574	.689	10	.506	10.500	15.236	-23.448	44.448
	Equal variances not assumed			.689	8.905	.508	10.500	15.236	-24.022	45.022

Kelompok kontrol dan perlakuan 2

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
KGD_2JPP	Equal variances assumed	.954	.352	1.283	10	.228	18.000	14.031	-13.262 49.262
	Equal variances not assumed			1.283	7.401	.238	18.000	14.031	-14.816 50.816

Kelompok kontrol dan perlakuan 3

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
KGD_2JPP	Equal variances assumed	.244	.632	-.122	10	.906	-2.167	17.814	-41.859 37.525
	Equal variances not assumed			-.122	9.999	.906	-2.167	17.814	-41.860 37.526

Perlakuan 1 dan perlakuan 2

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KGD_2JPP	Equal variances assumed	.200	.664	.698	10	.501	7.500	10.746	-16.443	31.443
	Equal variances not assumed			.698	9.146	.503	7.500	10.746	-16.750	31.750

Perlakuan 1 dan perlakuan 3

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Difference	
									Lower	Upper
KGD_2JPP	Equal variances assumed	1.858	.203	-.825	10	.429	-12.667	15.361	-46.893	21.559
	Equal variances not assumed			-.825	8.847	.431	-12.667	15.361	-47.507	22.174

Perlakuan 2 dan perlakuan 3

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KGD_2JPP	Equal variances assumed	4.293	.065	-1.424	10	.185	-20.167	14.166	-51.730	11.397
	Equal variances not assumed			-1.424	7.350	.196	-20.167	14.166	-53.343	13.009

ANOVA

TNF-a

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2537.328	3	845.776	52.807	.000
Within Groups	320.330	20	16.016		
Total	2857.658	23			

Dependent Variable: TNFa

Tukey HSD

(I) Kel TNFa	(J) Kel TNFa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kelompok kontrol	Perlakuan 1	6.839333*	2.310591	.036	.37214	13.30653
	Perlakuan 2	19.887833*	2.310591	.000	13.42064	26.35503
	Perlakuan 3	25.985333*	2.310591	.000	19.51814	32.45253
Perlakuan 1	Kelompok kontrol	-6.839333*	2.310591	.036	-13.30653	-.37214
	Perlakuan 2	13.048500*	2.310591	.000	6.58130	19.51570
	Perlakuan 3	19.146000*	2.310591	.000	12.67880	25.61320
Perlakuan 2	Kelompok kontrol	-19.887833*	2.310591	.000	-26.35503	-13.42064
	Perlakuan 1	-13.048500*	2.310591	.000	-19.51570	-6.58130
	Perlakuan 3	6.097500	2.310591	.069	-.36970	12.56470
Perlakuan 3	Kelompok kontrol	-25.985333*	2.310591	.000	-32.45253	-19.51814
	Perlakuan 1	-19.146000*	2.310591	.000	-25.61320	-12.67880
	Perlakuan 2	-6.097500	2.310591	.069	-12.56470	.36970

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

TNFaTukey HSD^a

Kel. TNFa	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Perlakuan 3	6	6.81950		
Perlakuan 2	6	12.91700		
Perlakuan 1	6		25.96550	
Kelompok kontrol	6			32.80483
Sig.		.069	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

Lampiran 7. Dokumentasi Pembuatan Minuman Mar'Ke Bilar

Penyortiran dan penimbangan	 Ubi ungu 600gr Markisa 600gr Kesemek 600gr
Pengukusan	
Pemblenderan	 Ubi ungu 511gr Kesemek 437gr Markisa 294gr
Penyaringan	 Ubi ungu 330ml

	 Markisa ungu 180ml  Kesemek 330ml	
Penyampuran		
Hasil		



Lampiran 8. Proses Penelitian

Alimatisasi	
Induksi Aloksan	
Pemberian minuman Mar'Ke Bilar	   Formulasi 1 Formulasi 2 Formulasi 3

Pengambilan Sampel Darah pada hari ke-16	
Pemeriksaan Kadar TNF- α	

Lampiran 9. Ethical Clearance



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan
 8 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 ☎ (061) 8368633
 🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1196/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Novi Yantika Sinaga
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Pemberian Minuman Mar'ke Bilar (Markisa Ungu, Kesemek, Ubi Jalar Ungu) terhadap Kadar Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α) Tikus Wistar Jantan Diabetes Melitus"

"The Effect of Giving Mar'ke Bilar Drink (Purple Passion Fruit, Persimmon, Purple Sweet Potato) on Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- α) Levels in Male Wistar Rats with Diabetes Mellitus"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Juni 2025 sampai dengan tanggal 04 Juni 2026.

This declaration of ethics applies during the period June 04, 2025 until June 04, 2026.



June 04, 2025
 Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 10. Surat Penelitian

**Kementerian Kesehatan**

Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
☎ (061) 8368633
🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

Lubuk Pakam, 23 Juli 2025

Nomor : KH.03.01/XIV.13/1297/2025
Lampiran : 1 (Satu)
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth:

1. Laboratorium Faal/Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang
2. Laboratorium Farmakologi In Vivo Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang

di_

Tempat

Sesuai dengan kurikulum Diploma Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi dimana mahasiswa diwajibkan menyusun Skripsi. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Bapak Ginta Siahaan, DCN, M.Kes untuk melakukan Penelitian di Laboratorium Faal/Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang dan Laboratorium Farmakologi In Vivo Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang. Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

N o	Nama	NIM	Judul
1.	Novi Yantika Sinaga	P01031222099	Pengaruh Pemberian Minuman Mar'ke Bilar (Markisa Ungu, Kesemek, Ubi Jalar Ungu) Terhadap Kadar <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i> (TNF- α) Tikus Wistar Jantan Diabetes Melitus

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



Riris Oppusunggu, S. Pd. M. Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tts.keminfo.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

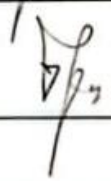
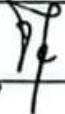
Bukti Bimbingan Skripsi

Lampiran 11. Bukti Bimbingan Skripsi

Nama : Novi Yantika Sinaga

NIM : P01031222099

Judul : Pengaruh Pemberian Minuman Mar'ke Bilar (Markisa Ungu, Kesemek, Ubi Jalar Ungu) terhadap Kadar *Tumor Necrosis Factor Alpha* (TNF- α) Tikus Wistar Jantan Diabetes Melitus

No.	Tanggal	Topik Bimbingan	T. Tangan Mahasiswa	T. Tangan Pembimbing
1	17 Februari 2025	Penyerahan surat permintaan sebagai dosen pembimbing	Ali	
2	18 Februari 2025	Perkenalan dan persiapan materi/judul penelitian	Ali	
3	25 Februari 2025	Mendiskusikan judul dan menetapkan judul	Ali	
4	26 Februari 2025	Mencari sumber-sumber jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan judul	Ali	
5	10 Maret 2025	Mengajukan BAB I	Ali	
6	11 Maret 2025	Revisi BAB I	Ali	
7	20 Maret 2025	Mengajukan BAB II dan BAB III	Ali	
8	31 Maret 2025	Revisi BAB II dan BAB III	Ali	
9	11 April 2025	Revisi keseluruhan proposal sesuai dengan buku pedoman	Ali	
10	13 April 2025	Penandatanganan surat pernyataan persetujuan usulan proposal/skripsi	Ali	

11	16 April 2025	Ujian Proposal	Nli	
12	1 Mei 2025	Revisi Proposal dengan Dosen Pembimbing	Nli	
13	26 Juni 2025	ACC dari Dosen Pembimbing	Nli	
14	7 Juli 2025	Revisi Proposal dengan Dosen Penguji I	Nli	
15	14 Juli 2025	ACC Dari Dosen Penguji I	Nli	
16	9 Juli 2025	Revisi Proposal dengan Dosen Penguji II	Nli	
17	15 Juli 2025	ACC dari Dosen Penguji II	Nli	
18	21 Juli 2025	Menyusun bab IV dan V	Nli	
19	31 Juli 2025	Bimbingan bab IV dan V dengan pembimbing	Nli	
20	18 Agustus 2025	ACC Bab IV dan V Dosen Pembimbing	Nli	
21	08 September 2025	Ujian Skripsi	Nli	
22	29 Januari 2026	Revisi Skripsi dengan Dosen Pembimbing	Nli	
23	05 Februari 2026	Revisi dengan Penguji	Nli	
24	12 Juni 2026	ACC Abstrak dengan dosen pembimbing	Nli	
25	06 Juli 2026	Validasi terjemahan abstrak	Nli	
26	03 Agustus 2026	ACC turnitin	Nli	

Lampiran 11. Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian

Perencanaan Anggaran Biaya Penelitian

No.	Nama Bahan	Jumlah	Satuan	Harga satuan (Rp)	Keterangan	Jumlah Harga (Rp)
1	ATK	1	Paket			350.000
2	Markisa ungu	2	Kg	15.000		30.000
3	Kesemek	2	Kg	30.000		60.000
4	Ubi jalar ungu	2	Kg	10.000		20.000
5	Air mineral bermerek	1	Galon	20.000		20.000
6	Masker	1	Kotak	20.000		20.000
7	Serbet	1	Buah	10.000		10.000
8	Carrier box	1	Buah	60.000		60.000
9	Tikus wistar jantan	24	Ekor	50.000		1.200.000
10	Sewa kandang	4	Unit	15.000	30 hari	1.800.000
10	Pakan normal	15	kg	10.000		150.000
	Sekam	5	Bak	6.000		30.000
11	Sewa laboratorium	1	Bulan	150.000		150.000
12	Sput 5cc	24	pcs	1.000		24.000
13	Induksi aloksan	1	Gram	200.000		200.000
14	Pemeriksaan kadar gula darah awal	24	Ekor	25.000		600.000
15	Treatment Mar'ke Bilar via sonde	18	Ekor	1.000	15 hari	270.000
15	Pengambilan sampel darah	24	Ekor	3.000		120.000
16	Transportasi pengiriman sampel Medan-Malang	1	Paket			300.000

17	Pemeriksaan TNF- α dengan Elisa Reader	24	Sampel	70.000		1.680.000
Total						Rp 7.094 000