

DAFTAR PUSTAKA

- Adeniran, O. I., & Gololo, S. S. (2025). Inhibitory effects of four antidiabetic medicinal plants on advanced glycation end-products formation: A phytochemical and pharmacological evaluation. *Shahrekord University of Medical Sciences*, 14(4), 447–458. <https://doi.org/10.34172/jhp.2025.52995>
- Afiyati, L., & Widyaningsih, T. S. (2023). Penerapan Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji Untuk Mengatasi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Application Of Water Decoction Of Guava Leaves To Overcome The Instability Of Blood Glucose Levels In Patients With Typ. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 104–107.
- Amalia, S., Kaswari, S. R. T., & Adelina, R. (2024). Tingkat Pengetahuan , Tingkat Konsumsi Karbohidrat dan Serat , serta Kaitannya dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Saat Puasa Ramadhan Di Puskesmas Janti Kota Malang. *Nutrire Diaita*, 16(01), 19–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.47007/nut.v15i01.7087>
- Amanda, R. J., & Saputra, Y. D. (2024). *Pengendalian Persediaan Obat Antidiabetes Di Apotek X Menggunakan Metode Safety Stock Dan Rop*. 5, 10344–10348.
- Aminah, S., Aminah, S., Sa, M., Novianti, A., & Palupi, K. C. (2013). Hubungan Densitas Energi Diet , Asupan Karbohidrat , Serat , Tingkat Stres dan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk The Relationship Between Dietary Energy Density , Intake Of Carbohydrate , Fyber , Stress Level and Fasting Blood Glucose Level in Diabetes Melitus Patients In Puskesmas Kebon Jeruk Subdistrict.
- Andriawan, K., Prasetya, T., Yuniastini, & Mihardja, L. K. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Retinopati Diabetik Di Rumah Sakit Bintang Amin. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(9), 1961–1968. <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/jikk.v12i9.20363>
- Anri. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.37676/jnph.v1oi1.2356>
- Ansori, A., Irianto, T. D., Amirus, K., Perdana, A. A., & Sari, F. E. (2025). Pengaruh faktor risiko yang dapat dan tidak dapat dimodifikasi terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 tanpa komplikasi. *Journal Of Qualitative Health Research & Case Studies Reports*, 5(5), 679–686. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1420>

- Apriani, R. D., Septiani, D., Faoziyah, N., & Ananda, M. D. (2025). Potential Bioactivity of Guava Leaf Extract (*Psidium guajava* L .) as a Natural Therapeutic Agent : A Review. *Jurnal Pijar MIPA*, 20(5), 976–982. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpm.v20i5.8080>
- Arania, R., Triwahyun, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayat*, 5(September), 163–169.
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). HUBungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejaddian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5, 146–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/S00712-023-00827-W>
- Ardiani, H., Hadisaputro, S., Lukmono, D. T., Nugroho, H., Semarang, P. K., Kedokteran, F., & Masyarakat, F. K. (2018). *Beberapa Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Wanita Usia Subur (WUS) di RSUD Kota Madiun.* 3(2). <https://doi.org/10.14710/jekk.v3i2.4026>
- Authoria, N. A., Wijayanti, L. W., & Febrinasari, R. P. (2023). Efektivitas Kuersetin Dari Ekstrak Apel Lokal Terhadap Berat Badan Dan Glukosa Darah Puasa Tikus Model Diabetes. *Gizi Indonesia*, 46(2), 171–180. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v46i2.847>
- Boyer, J., & Liu, R. H. (2004). Apple phytochemicals and their health benefits. *Nutrition Journal*, 3, 1–45. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-3-1>
- Buheli, K., & Ratna, R. (2021). Pemberian Air Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus. *Jambura Health and Sport Journal*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v3i1.9873>
- Cahaya, C., Saifa, R., Quraisy, A., & Mulyani, N. S. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan Factors associated with the incidence of type-II diabetes mellitus in outpatients. *SAGO : Gizi Dan Kesehatan*. <https://doi.org/10.30867/gikes.v2i2.258>
- Chang, C., Kuo, C., Huang, C., Hwang, S., & Liao, W. (2021). *Habitual Physical Activity and Diabetes Control in Young and Older Adults with Type II Diabetes : A Longitudinal Correlational Study.* 18(3), 1330. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031330>
- Dewi, H. M., Hamarno, R., Wiyono, J., & Ciptaningtyas, M. D. (2025). Profil Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Pada Pasien Yang Mengkonsumsi Jus Apel Rome Beauty Di Wilayah Kerja Puskesmas Janti. *Borneo Nursing Journal*, 8, 1033–1044.

<https://doi.org/10.61878/bnj.v8i1.381>

- Dt, I. N., Sartika, W., Nurman, Z., & Yuniritha, E. (2024). Hubungan Asupan Karbohidrat, Indeks Dan Beban Glikemik Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang Tahun 2023. *Jurnal Gizi Mandiri*, 01(02).
- Elisabeth, A., Lestari, S., & Nasution, R. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Keparahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Lansia di RS Royal Prima Kota Medan Tahun 2024. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(10), 4634–4645. <https://doi.org/https://doi.org/10.59141/japendi.v6i10.8683>
- Eliza, Telisa, I., & Sumarman. (2022). Pemberian Jus Buah Naga , Apel dan Pepaya terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien. *Jurnal Ilmah Kesehatan*, 4(2), 268–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.36590/jika.v4i2.344>
- Faswita, W. (2024). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskemas Binjai Estate*. 10(1). <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v10i1.1632>
- Fatmona, F. A., Permana, D. R., & Sakurawati, A. (2023). Fatmona, F. A., Permana, D. R., & Sakurawati. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(12), 4166–4178.
- Francini, F., & Schinella, G. R. (2025). *Natural Products for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus*. 975–994.
- Golovinskaia, O., & Wang, C. (2023). Food Science and Human Wellness The hypoglycemic potential of phenolics from functional foods and their mechanisms. *Food Science and Human Wellness*, 12(4), 986–1007. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2022.10.020>
- Gunata, A. F. (2021). Potensi Daun Jambu Biji sebagai Agent Antidiabetik Tradisional. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 89–98. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i1.328>
- Gusti, F. R., & Mardani, A. (2020). Pengaruh Bubuk Kulit Kayu manis (Cinnamomum burmani) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 9.
- Hafizi, A., Hasbie, N. F., Febriyani, A., & Kurniati, M. (2024). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada. *Jurnal Medika Malahayati*, 8(4), 900–907.
- Harmayetty, H., Dewi, Y. S., & Astutik, D. (2017). Buah Apel (Romebeauty) Menurunkan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Ners*, 2(2), 56–60. <https://doi.org/10.20473/jn.v2i2.4955>

- Harmilah, Palestin, B., & Ratnawati, A. (2021). *Perawatan Penyandang Diabetes Mellitus Tipe 2*. Poltek Usaha Mandiri.
- Hasibuan, A. S., Sahriani, H., Harahap, Y. W., & SUryati. (2024). Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal) Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal) Hubungan*, 9(1). <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.51933/health.v9i1.1369>
- Hayani, N., B, S., Zulkarnaini, Z., Azwarni, A., & Ramadhani, Y. (2025). Efektivitas seduhan kayu manis terhadap kadar gula darah pada diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Langsa Barat. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.30867/gikes.v6i1.2109>
- Idris, H., Mayura, E., & M, W. (2019). Teknologi Budidaya dan Pasca Panen Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*). *Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 1–25.
- Indonesia, S. K. (2023). Survei Kesehatan Indonesia. *Kemenkes*, 1–68.
- Indriati, G., & Riau, U. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11.
- Inoue, Y., Corman, L., Yoshimura, K., Sano, A., Hori, Y., Suzuki, R., & Kanamoto, I. (2022). Effect of Apple Consumption on Postprandial Blood Glucose. *Foods*, 11(12), 1–10. <https://doi.org/10.3390/foods11121803>
- Isnaini, M., Afgani, W. M., Haqqi, A., & Azhari, I. (2025). Teknik Analisis Data Uji Kenormalitasan. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1377.
- J, R., Rahma, Aliyati, N. N., Tusi, J. S., & Sasmito, P. (2023). Konsumsi gula pasir dan konsumsi serat terhadap kejadian Diabetes Melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17, 246–252. <https://doi.org/https://doi.org/10.33024/hjk.v17i3.10289>
- Josimuddin, S. K., Kumar, M., & Rastogi, H. (2022). Review on Nutritional and Medicinal Value of *Malus Domestica* With Various Activity. *International Journal of Health Sciences*, 6(March), 7251–7265. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns4.10163>
- Kaho, Y. L., & Gonzalez, M. (2026). Media of Health Research The Effect of Dietary Fiber Intake on Blood Glucose Levels Among Patients with Diabetes Mellitus at Jagir Primary Health. *Media Of Health Research*, 4(1), 18–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.70716/mohr.v4i1.402>
- Kautzky-willer, A., & Pacini, G. (2016). *and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus*. 37(June), 278–316. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>

- Kesehatan, K., & Indonesia, R. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Khalda, E., Norinkha, P., Zahra, N., Ramadhanti, N., & Ravindra, M. (2024). Potensi Cinnamomum Casia (Kayu Manis) Sebagai Terapi Komplementer Diabetes Melitus Potency Of Cinnamomum Casia (Cinnamon) As Complementary Therapy On Diabetes Melitus. *Mandala Of Health*, 17(1). <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2024.17.1.10899>
- Khoiroh, S., Prodi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan UMKT, D., & Prodi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan UMKT, M. (2017). Pengaruh Jus Apel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Puskesmas Muara Kaman. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2).
- Kumar, M., Tomar, M., Amarowicz, R., Saurabh, V., Nair, M. S., Maheshwari, C., Sasi, M., Prajapati, U., Hasan, M., Singh, S., Changan, S., Prajapat, R. K., Berwal, M. K., & Satankar, V. (2021). Guava (Psidium guajava L .) Leaves : Nutritional Composition. *Foods*, 10(752), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/foods10040752> Academic
- Kurnia, A. (2019). Diet rendah karbohidrat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 : Literature review. *Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 52–58. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30659/nurscope.5.2.52-58> NURSCOPE
- Kurniawan, J. A. S. (2026). Hubungan Indeks massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Fatma Medika. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, IX(I), 87–94. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.30743/stm.v9i1.1030>
- Magliano, D. J., & Boyko, E. J. (2025). *Atlas Diabetes IDF*.
- Maulida, S. L. (2024). Edukasi Online untuk Meningkatkan Kepatuhan Penerapan Diet Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 15(September), 434–438. <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.33846/sf15317>
- Mcrae, M. P. (2017). Literature Dietary Fiber Intake and Type 2 Diabetes Mellitus : An Umbrella Review of. *Journal of Chiropractic Medicine*, 17(1), 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2017.11.002>
- Moersidi. (2015). *Klasifikasi Apel*. 08, 1–57.
- Mohsin, S. N., Saleem, F., Humayun, A., Tanweer, A., & Muddassir, A. (2023). Prospective Nutraceutical Effects of Cinnamon Derivatives Against Insulin Resistance in Type II Diabetes Mellitus—Evidence From the Literature. *Dose-Response*, 21(3), 1–12. <https://doi.org/10.1177/15593258231200527>

- Nabila, A., Amalia, R. A., Widiati, V. M., & Saryono, S. (2022). the Utilization of Cinnamon (*Cinnamomum Cassia*) As a Natural Medicine for Diabetes Mellitus Type 2: Systematic Review. *International Journal of Biomedical Nursing Review*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.20884/1.ijbnr.2022.1.1.6527>
- Nathaniel, S., Kahanjak, D. N., & Mutiasari, D. (2025). Literature Review : Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Kadar Gula Darah Diabetes Melitus Tipe 2. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 4(2), 45–60. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.29103/jkkmm.v4i2.21508>
- Nugroho, Y. W., Keperawatan, A., Satria, G., & Wonogiri, H. (2022). *Efektivitas Pemberian Rebusan Daun Jambu Biji (Psidium Guajava) Terhadap Penurunan kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. 11(2), 40–44.
- Nur Ilmi, I., Filianty, F., & Putri Yarlina, V. (2022). Sediaan Kayu Manis (*Cinnamomum Sp.*) sebagai Minuman Fungsional Antidiabetes: Kajian Literatur Inta Nur Ilmi*, Fitry Filianty, Vira Putri Yarlina. *Sediaan Kayu Manis (Cinnamomum Sp.) Sebagai Minuman Fungsional Antidiabetes: Kajian Literatur*, 1, 31–59. <https://jurnal.unpad.ac.id/jukimpad>
- Nurdin, S. U., Zuidar, A. S., & Nurdjanah, S. (2025). In Vitro Antidiabetic Activity of Herbal Beverage Containing Turmeric and Guava Leaves. *Communication in Food Science & Technology*, 4(2), 1–11. <https://doi.org/10.35472/cfst.v4i2.2279>
- Oktavia, S., Budiarti, E., Masra, F., Rahayu, D., & Setiaji, B. (2022). Faktor - Faktor Sosial Demografi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas : Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12, 1039–1052.
- Pahlawati, A., Nugroho, P. S., Kalimantantimur, U. M., & Melitus, D. (2019). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019*. 2030, 1–5.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org.
- Persatuan Asli Gizi Indonesia (PERSAGI), A. D. I. (AsDI). (2023). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi* (R. Suharyati, SKM., MKM., M. E. S. A Budi Hartati, SKM., R. Triyani Kresnawan, DCN., M. Kes., R. Sunarti, S> Gz., MKM., R. Fitri Handayani, S. Gz., MKM., & R. Ferina Darmarini, DCN. (eds.); 4th ed., p. 135).
- Petrus, Suwarni, Haerani, & Ode, W. (2023). Hubungan Asupan Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 □ e Relationship of Carbohydrate Intake and Physical

Activity with Fasting Blood Glucose Levels of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Health Information Jurnal Penelitian*, 15. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36990/hijp.v15i3.1047> Funding

Priyanto, A., Suprayetno, E. D. H., Juwariah, T., & Sulaiman, J. (2024). The Effect of Early Self-Detection of Diabetes Mellitus on the Healthy Behavior of DM Risk Groups Based on Health Belief Model (HBM). *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 6, 253–262. <https://doi.org/https://doi.org/10.26699/jnk.v11i3.ART.p253-262>

Puspitasari, A. D., Hasyim, U. W., & Samsuri, A. (2024). Chimica et Natura Acta Studi Penambatan Molekul Senyawa Metabolit Sekunder Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) sebagai Kandidat Obat Chimica et Natura Acta. *Chimica et Natura Acta*, 12(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/cna.v12.n2.53563>

Qin, B., Panickar, K. S., & Anderson, R. A. (2010). Cinnamon: Potential role in the prevention of insulin resistance, metabolic syndrome, and type 2 diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 4(3), 685–693. <https://doi.org/10.1177/193229681000400324>

Ramos, N. T., Bullard, C. D., & Barnum, R. S. (2019). Medical Nutrition Therapy in Hospitalized Patients with Diabetes. *Bone*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1007/s11892-011-0236-5>.Medical

Ridwanto, M., Astuti, D., & Hayudanti, D. (2021). *Hubungan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. 2(2), 8–12.

Sciences, A. H. (2025). *A Comprehensive Review of the Effects of Psidium guajava and Syzygium cumini Leaves on Diabetes Mellitus*. 30(February), 209–221. <https://doi.org/10.3746/pnf.2025.30.3.209>

Setianto, A., Maria, L., & Firdaus, A. D. (2023). *Faktor Yang Mempengaruhi Kestabilan Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Usia Dewasa dan Lansia*. 12(November), 98–106.

Shang, C., Lin, H., Fang, X., Wang, Y., Jiang, Z., Qu, Y., Xiang, M., Shen, Z., Xin, L., Lu, Y., Gao, J., & Cui, X. (2021). Beneficial effects of cinnamon and its extracts in the management of cardiovascular diseases and diabetes. *Food and Function*, 12(24), 12194–12220. <https://doi.org/10.1039/d1fo01935j>

Sibagariang, E. E., Simajuntak, R., Zega, E., & Sibagariang, A. (2024). Hubungan Pengetahuan, Aktivitas Fisik, Dan Genetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Desa Lalang. *Ibnu Sina : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 23(2), 279–286. <https://doi.org/DOI:10.30743/ibnusina.v23i2.684>

- Soviana, E., & Meanasari, D. (2019). Asupan Serat, Beban Glikemik Dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*, 12(1). <https://doi.org/DOI: 10.23917/jk.v12i1.8936>
- Suharno, J. A., & Nisa, H. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dengan Diabetes Melitus pada Orang Dewasa di Indonesia : Hasil Analisis Data Riskesdas 2018. *Jurnal Nutrisia*, 26(1), 1–10. <https://doi.org/10.29238/jnutri.v26i1.382>
- Suryana, A. L., Olivia, Z., & Refiana, R. D. (2019). The effects of white dragon fruit (*Hylocereus undatus* H) mixed rome beauty apple (*Mallus sylvestris* Mill) juice intake to blood glucose level of type 2 diabetes mellitus patients. *The First International Conference of Food and Agriculture*, 1, 599–604.
- Suryanti, Asmanidar, Manalu, T. A., Azhar, B., Sumara, R., & Fadli. (2025). *Diabetes Melitus Dan Pencegahan Komplikasi*. Penerbit Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta.
- Susilawati, & Rahmawati, R. (2021). Hubungan Usia , Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok The Relationship Between Age , Sex And Hypertension With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In Tugu Public Health. *ARKESMAS*, 6, 15–22.
- Sutriyawan, A. (2021). Lifestyle Influences the Incidence of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Convergence in Healthcare*, 01(02), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/1055487/ijcih.v1i2.9>
- Tampubolon, L. S., Fachriyah, E., Ngadiwiyana, Ismiyarto, & Purbowatiningrum. (2023). Penentuan Kandungan Total Flavonoid dan Fenolik Ekstrak Daun Jambu Biji. *Jurnal Penelitian Saintek*, 28(1), 41–49.
- Utami, N. L., & Azam, M. (2019). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Mellitus*. 3(2), 311–323.
- Vonikartika, A., & Hutapea, A. M. (2024). Review Jurnal Efek Seduhan Bubuk Kayu Manis Terhadap Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Ensiklopedia Of Journal*, 7(1), 283–303.
- Wahyuningtias, P., Yovsya, & Arsyati, A. M. (2025). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kontrol Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 153–164. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v4i1.4416>
- Wang, Z. (2024). *Analysis of current situation and influencing factors of cognitive dysfunction associated with type 2 diabetes and follow-up study on treatment effectiveness*. August, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1419017>

- Widyasari, R., Fitri, Y., & Putri, C. A. (2022). Relation Of Carbohydrates intake And Fats intake With Blood Sugar Levels Of Diabetes Mellitus Patient in underwork in the working community health center ofulee Kareng Banda Aceh Ruri. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(2), 1686–1695.
- Witradharma, Wahyu, T., & Jumiyati. (2019). Efektifitas Media Cerita Bergambar (CERGAM) terhadap Pengetahuan , Sikap dan Tindakan Siswa PAUD / TK. *Jurnal Kesehatan*, 10, 193–202.
- Yenni, R., Pandan, E., Astrid, & Enggarwati, P. (2026). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Gula Darah Sewaktu Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Kelapa Gading Jakarta Utara. *Journal of Innovative and Creativity*, 6(1), 11698–11706.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joecy.v6i1.8224>
- Yusuf Baharudin, N. S. I. N. N. (2023). Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *Pharmacy Medical Journal*, 6(1), 2023.



L

A

M

P

I

R

A

N



Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 1 Leaflet



DIABETES MELITUS TIPE 2



Diana Agustina
Mahasiswa Jurusan Gizi
Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Tahun 2025

APA ITU DM ?

Diabetes Mellitus (DM) adalah kondisi di mana tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup, ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi (hiperglikemia).

ETIOLOGI & KLASIFIKASI DM

- 1. Diabetes Mellitus Tipe 1**
Insufisiensi absolut insulin (bergantung pada insulin eksogen untuk mengendalikan gula darah).
- 2. Diabetes Mellitus Tipe 2**
Resistensi insulin disertai efek (tidak bergantung pada insulin).
- 3. Diabetes Mellitus Gestasional**
Diabetes mellitus gestasional (DMG), yang didefinisikan sebagai hiperglikemia yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan.
- 4. Diabetes Mellitus Tipe Lain**
Diabetes mellitus (DM) adalah kondisi yang sering dikaitkan dengan risiko kematian dan kesakitan yang lebih tinggi.

APA SAJA GEJALA DM ?

Poliuria
Penderita diabetes sering buang air kecil secara berlebihan (poliuria), terutama di malam hari.

Poliagi
Penderita diabetes sering merasa lapar dan lemas karena insulin tidak bekerja dengan baik.

Penurunan Berat Badan
Saat tubuh kekurangan insulin dan tidak bisa mendapatkan energi dari gula.

NILAI NORMAL

	GDP	HbA1c	TTGO
Diabetes	> 126	> 6,5	> 200
Pra-Diabetes	5,7 - 6,4	100 - 125	144 - 190
Normal	< 5,7	70 - 99	70 - 139

MENU SEHARI

Menu Sehari Diet Diabetes Mellitus

Menu Pagi :
Nasi (100 g)
Ayam panggang (40 g)
Tempe bacem (50 g)
Tumis Buncis + Wortel

Menu Siang :
Nasi (100 g)
Ikan goreng (40 g)
Sup tahu (50 g)
Sayur Sop
Pisang

Menu Malam :
Nasi (100 g)
Sate ayam (40 g)
Tempe bacem (50 g)
Bening bayam
Semangka

PENATALAKSANAAN

- Nama Diet :** Diet DM
- Prinsip Diet :** rendah karbohidrat sederhana, 3J (Tepat Jenis, Jumlah, Jadwal), Gizi Seimbang
- Tujuan Diet :**
Mempertahankan kadar glukosa darah, Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal, Menghindari komplikasi akut, Meningkatkan derajat kesehatan.

GIZI SEIMBANG

Gizi seimbang adalah konsep yang mengacu pada pola makan sehari-hari yang terdiri dari berbagai jenis makanan dengan proporsi dan jumlah zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan tubuh.

BAHAN MAKANAN YANG DIPERBOLEHKAN

Penderita diabetes disarankan makan karbohidrat kompleks seperti nasi merah dan oatmeal. Sayuran seperti bayam, brokoli, wortel, kol, dan tomat baik dikonsumsi. Buah yang dianjurkan antara lain apel, pir, jambu, stroberi, pepaya, dan alpukat. Protein rendah lemak seperti tahu, tempe, ikan, dan ayam tanpa kulit juga disarankan. Gunakan lemak sehat dari minyak zaitun dan kacang. Minum air putih dan konsumsi semua makanan secara teratur dan terkontrol.

BAHAN MAKANAN YANG TIDAK DIPERBOLEHKAN

Gula, madu, sirup. Sumber protein tinggi kandungan kolesterol seperti jeroan dan banyak kandungan lemak jenuh. Sumber natrium seperti garam dapur, bahan pengawet.

Lampiran 2 Lembar Kesediaan

Lembar Informasi dan Kesediaan

Information dan consent from

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

No. Tlp :

Menyatakan persetujuan saya untuk membantu dengan menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Diana Agustina

Nim : P01730222013

Yang berjudul “Pengaruh pemberian kombinasi jus apel, air rebusan daun jambu biji, dan kayu manis terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu”

1. Saya telah diberi informasi atau penjelasan tentang penelitian ini dan informasi peran saya.
2. Saya mengerti bahwa catatan tentang penelitian ini dijamin kerahasiaannya. Semua berkas yang mencantumkan identitas dan jawaban yang saya berikan hanya diperlukan untuk pengolahan data.
3. Saya mengerti bahwa penelitian ini akan mendorong pengembangan tentang “Pengaruh pemberian kombinasi jus apel, air rebusan daun jambu biji, dan kayu manis terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu”. Metode pemberiannya diberikan sehari dua kali selama dua minggu, setiap pagi dan sore. Jika terjadi risiko atau efek samping saat dilakukan penelitian, responden memiliki hak untuk menerima pengobatan gratis.

4. Saya juga mengerti bahwa akan dilakukan pengecekan gula darah puasa sebanyak 3x yaitu pada saat sebelum penelitian, pertengahan dan setelah dilakukan penelitian, pada saat pengecekan akan dilakukan maka harus berpuasa selama 8 jam, puasa yang dimaksudkan tidak boleh mengkonsumsi makanan dan minuman hanya boleh mengkonsumsi air putih saja.

Dengan ini saya menyatakan sukarela untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini.

Bengkulu, Desember 2025

Peneliti

Saksi Peneliti

Responden



(Diana Agustina)

(

)

(

)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 3 Form Skrining Penelitian

FORM SKRINING PENELITIAN

1. Identitas Responden

- a. Nama :
- b. Umur :
- c. Jenis kelamin :
- d. Pendidikan :
- e. Pekerjaan :
- f. Alamat :

2. Pemeriksaan Antropometri

- a. Berat Badan :
- b. Tinggi Badan :
- c. IMT :

3. Riwayat Responden

- a. Riwayat Diabetes Keluarga : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

1) Generasi I

- Ayah : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
- Ibu : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

2) Generasi II

Keluarga Ayah

- Kakek : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
- Ibu : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

Keluarga Ibu

- Kakek : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
- Nenek : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

3) Generasi III

Keluarga Ayah

- Kakek Buyut : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
- Ibu Buyut : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

Keluarga Ibu

- Kakek Buyut : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
- Nenek Buyut : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)

- b. Riwayat Penyakit Lainnya : Ada/Tidak Ada *(coret salah satu)
Jika ada, sebutkan :

4. Hasil Ukur Glukosa Darah Puasa

Glukosa Darah Puasa		
<i>Pre</i>	<i>Middle</i>	<i>Post</i>

Lampiran 4 Food Recall

FOOD RECALL 1x24 JAM

Nama : Hari :

Umur : Tanggal:

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan *(coret salah satu)

TABEL FORMULAR INGATAN PANGAN 24 JAM JENIS MAKANAN YANG DIKONSUMSI PADA WAKTU MAKAN PAGI, MAKAN SIANG, DAN MAKAN MALAM TERMASUK SELINGAN

Waktu Makan (Jam)	Nama Makanan	Cara Pengolahan	Bahan Makanan	Banyaknya	
				URT	Gram
Pagi					
Selingan					
Siang					
Selingan					
Malam					

Lampiran 5 Form GPAQ

FORM GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONER (GPAQ)

Aktifitas Fisik	Jenis Kegiatan	Contoh Aktivitas
Aktifitas Ringan	75% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 25% untuk kegiatan berdiri dan berpindah	Duduk, mencuci piring, memasak, menyetrika, menonton TV, mengemudikan kendaraan, berjalan perlahan, mengetik, membersihkan kamar.
Aktifitas Sedang	40% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk atau berdiri dan 60% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya	Mencuci mobil, bersepeda, beraktivitas berjalan sedang, menari, tenis meja, berenang, voly, berkuda.
Aktifitas Berat	25% dari waktu yang digunakan adalah duduk atau berdiri dan 75% adalah untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya.	Olahraga bersepeda (16-22 km/jam), berlari/jogging, bermain sepak bola, mendaki gunung, fitness, basket.

Kode	Pertanyaan	Jawaban
P1	Apakah pekerjaan sehari-hari anda memerlukan kerja berat seperti pada tabel setidaknya 10 menit/hari secara terus menerus?	1. Ya : 2. Tidak: (langsung No.P4)
P2	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktifitas berat?	Jumlah hari:
P3	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan kerja berat?	Jam/menit:
P4	Apakah pekerjaan sehari-hari anda termasuk aktivitas sedang seperti pada tabel setidaknya 10 menit/hari secara terus menerus?	1. Ya : 2. Tidak: (langsung No.P7)
P5	Berapa lama dalam seminggu anda melakukan aktifitas sedang?	Jumlah hari:
P6	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda melakukan kerja sedang?	Jam/menit:
Perjalanan dari tempat ke tempat (ke tempat kerja, berbelanja, beribadah)		
P7	Apakah anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit secara terus menerus untuk pergi ke suatu tempat?	1. Ya : 2. Tidak:(langsung No.P10)
P8	Dalam seminggu berapa hari anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit untuk pergi ke suatu tempat?	Jumlah hari:
P9	Berapa lama dalam 1 hari biasanya anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat?	Jam/menit:
Aktifitas Rekreasi		
P10	Apakah anda melakukan olahraga, kebugaran, atau rekreasi yang merupakan aktifitas berat seperti pada tabel minimal 10 menit per hari secara terus menerus?	1. Ya : 2. Tidak:(langsung No.P13)
P11	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktifitas berat tersebut?	Jumlah hari:

P12	Berapa lama anda melakukan olahraga/rekreasi yang merupakan aktifitas berat dalam 1 hari?	Jam/menit:
P13	Apakah anda melakukan olahraga, kebugaran, atau rekreasi yang merupakan aktifitas sedang seperti pada tabel minimal 10 menit per hari secara terus menerus?	1. Ya : 2. Tidak:(langsung No.P13)
P14	Berapa hari dalam seminggu anda melakukan aktifitas fsedang tersebut?	Jumlah hari:
P15	Berapa lama anda melakukan olahraga/rekreasi yang merupakan aktifitas sedang dalam 1 hari	Jam/menit:
Aktifitas menetap (<i>sedentary activity</i>) Aktifitas yang tidak memerlukan banyak gerak seperti duduk saat dirumah, duduk saat di kendaraan, menonton TV atau berbaring, KECUALI tidur		
P16	Berapa lama anda duduk atau berbaring dalam sehari?	Jam/menit:

Sumber : (Word Health Organization (WHO), 2022)

$$\begin{aligned}\text{Total} &= P1 + P4 + P7 + P10 + P13 \\ &= \dots\dots \text{METs-menit/minggu}\end{aligned}$$

Kategori:

1. Aktivitas ringan: < 600
2. Aktivitas sedang: 600-3000
3. Aktivitas berat: > 3000



Lampiran 6 Analisis Uji Statistik

A. Uji Frequency Karakteristik

Jenis Kelamin responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	3.6	3.6	3.6
	2	25	89.3	89.3	92.9
	3	2	7.1	7.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Usia responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50-59	11	39.3	39.3	39.3
	60-70	17	60.7	60.7	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pendidikan responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SMP	6	21.4	21.4	21.4
	SMA	22	78.6	78.6	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Pekerjaan responden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Wiraswasta	1	3.6	3.6	3.6
	IRT	25	89.3	89.3	92.9
	Buruh	2	7.1	7.1	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

B. Rata-rata sebelum intervensi

Statistics					
		Pre GDP Perlakuan	Pre GDP Kontrol	Post GDP Perlakuan	Post GDP Kontrol
N	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		250.07	238.36	192.93	212.79
Median		242.50	232.00	189.00	204.00
Std. Deviation		83.000	49.841	63.582	23.723
Minimum		154	192	119	186
Maximum		450	397	357	250

C. Rata-rata sesudah intervensi

Statistics					
		Pre GDP Perlakuan	Pre GDP Kontrol	Post GDP Perlakuan	Post GDP Kontrol
N	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		250.07	238.36	192.93	212.79
Median		242.50	232.00	189.00	204.00
Std. Deviation		83.000	49.841	63.582	23.723
Minimum		154	192	119	186
Maximum		450	397	357	250

D. Test Homogeneity

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre_GDP	Based on Mean	2.567	1	26	.121
	Based on Median	2.424	1	26	.132
	Based on Median and with adjusted df	2.424	1	23.373	.133
	Based on trimmed mean	2.437	1	26	.131
Post_GDP	Based on Mean	5.729	1	26	.024
	Based on Median	5.520	1	26	.027
	Based on Median and with adjusted df	5.520	1	15.847	.032
	Based on trimmed mean	5.661	1	26	.025

E. Test Normality

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE GDP PERLAKUAN	.191	14	.180	.887	14	.072
POST GDP PERLAKUAN	.193	14	.168	.884	14	.066
PRE GDP KONTROL	.313	14	.001	.684	14	.000
POST GDP KONTROL	.233	14	.037	.861	14	.031

a. Lilliefors Significance Correction

F. Gambaran variabel *confounding*

G. Kategori Kh Perlakuan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal	14	100.0	100.0	100.0

Kategori Kh Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal	14	100.0	100.0	100.0

Kategori Serat Perlakuan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal	13	92.9	92.9	92.9
	Normal	1	7.1	7.1	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Kategori Serat Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal	14	100.0	100.0	100.0

Kategori Riwayat DM Perlakuan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak ada	9	64.3	64.3	64.3
	Ada	5	35.7	35.7	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Kategori Riwayat DM Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak ada	10	71.4	71.4	71.4
	Ada	4	28.6	28.6	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Kategori Aktivitas Fisik Perlakuan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang (600-3000)	9	32.1	64.3	64.3
	Berat (>3000)	5	17.9	35.7	100.0
	Total	14	50.0	100.0	
Missing	System	14	50.0		
Total		28	100.0		

Kategori Aktivitas Fisik Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sedang (600-3000)	7	25.0	50.0	50.0
	Berat (>3000)	7	25.0	50.0	100.0
	Total	14	50.0	100.0	
Missing	System	14	50.0		
Total		28	100.0		

Kategori IMT Perlakuan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal (<18,5 & >23,5 kg/m)	10	71.4	71.4	71.4
	Normal (18,5-23,5)	4	28.6	28.6	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Kategori IMT Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Normal (<18,5 & >23,5 kg/m)	7	50.0	50.0	50.0
	Normal (18,5 - 23,5 kg/m)	7	50.0	50.0	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

H. Tabel 4 hasil uji pengaruh intervensi antar kelompok

1. Uji Wilcoxon *Rank Test*

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post GDP Perlakuan - Pre GDP Perlakuan	Negative Ranks	13 ^a	7.54	98.00
	Positive Ranks	1 ^b	7.00	7.00
	Ties	0 ^c		
	Total	14		
a. Post GDP Perlakuan < Pre GDP Perlakuan				
b. Post GDP Perlakuan > Pre GDP Perlakuan				
c. Post GDP Perlakuan = Pre GDP Perlakuan				

Test Statistics ^a	
	Post GDP Perlakuan - Pre GDP Perlakuan
Z	-2.857 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post GDP Kontrol - Pre GDP Kontrol	Negative Ranks	14 ^a	7.50	105.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	14		
a. Post GDP Kontrol < Pre GDP Kontrol				
b. Post GDP Kontrol > Pre GDP Kontrol				
c. Post GDP Kontrol = Pre GDP Kontrol				

Test Statistics ^a	
	Post GDP Kontrol - Pre GDP Kontrol
Z	-3.300 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

2. Uji Mann Whitney

3. Ranks				
	Kelompok Selisih	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Selisih	Perlakuan	14	10.14	142.00
	Kontrol	14	18.86	264.00
	Total	28		

Test Statistics ^a	
	Selisih GDP
Mann-Whitney U	24.000
Wilcoxon W	129.000
Z	-3.403
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b
a. Grouping Variable: Kelompok Selisih	
b. Not corrected for ties.	

I. Hasil General Linear Models

Parameter Estimates							
Parameter	B	Std. Error	95% Wald Confidence Interval		Hypothesis Test		
			Lower	Upper	Wald Chi-Square	df	Sig.
(Intercept)	1.687	.7005	.314	3.059	5.796	1	.016
Asupan Karbohidrat	0 ^a	.	.	.	.	.	.
Asupan Serat	-.613	.4920	-1.577	.352	1.551	1	.213
Riwayat DM	-.107	.1943	-.487	.274	.301	1	.583
Indeks Massa Tubuh	.252	.1811	-.103	.607	1.942	1	.163
Aktivitas Fisik	.141	.1834	-.218	.501	.592	1	.442
(Scale)	.219 ^b	.0584	.129	.369			
Dependent Variable: Kelompok							
Model: (Intercept), Asupan Karbohidrat, Asupan Serat, Riwayat DM, Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Fisik							
a. Set to zero because this parameter is redundant.							
b. Maximum likelihood estimate.							



Lampiran 7 Master Tabel Penelitian

No	Nama	Umur	JK	Kode	Pendidikan	Kode	Pekerjaan	Kode	Genetik		BB	TB		IMT	Aktivitas Fisik	GDP		
									Ayah	Ibu		cm	m			Pre	Middle	Post
INTERVENSI																		
1	Ny. Er	53	P	2	SMA	3	IRT	2		Gen I	55	160	2,56	21,48	7320	273	240	176
2	Ny. Zl	65	P	2	SMA	3	IRT	2			62	162	2,62	23,66	1240	203	191	182
3	Ny. Hr	60	P	2	SMA	3	IRT	2			55	158	2,49	22,12	2550	190	157	119
4	Ny. Sj	65	P	2	SMA	3	IRT	2			52,7	153	2,34	22,54	1400	160	130	130
5	Ny. Sn	69	P	2	SMP	2	IRT	2			48	156	2,43	20,16	440	180	165	120
6	Ny. Rm	60	P	2	SMA	3	IRT	2			50	160	2,56	19,53	5120	296	250	231
7	Ny. Ad	68	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen I	Gen I	60	150	2,25	26,66	2440	255	241	226
8	Ny. Uk	58	P	2	SMP	2	Buruh	3	Gen II		60	155	2,40	25,00	7200	248	221	215
9	Ny. Hy	65	P	2	SMA	3	IRT	2			81	156	2,43	33,33	2320	450	278	233
10	Ny. Rs	54	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen II		61	147	2,16	28,24	3640	384	290	357
11	Ny. Hp	68	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen II		60	158	2,49	24,00	1240	154	146	196
12	Ny. Mr	67	P	2	SMP	2	IRT	2			57	159	2,52	22,61	2240	223	197	158
13	Ny. Ry	62	P	2	SMA	3	IRT	2			49	144	2,07	23,63	2640	237	222	133
14	Ny. Ew	58	P	2	SMA	3	IRT	2			60	159	2,52	23,80	3480	248	239	225
KONSELING																		
15	Ny. Rp	55	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen I	Gen II	48	160	2,56	18,75	740	397	207	190
16	Ny. Dl	55	P	2	SMA	3	IRT	2			65	155	2,40	27,06	3.450	242	240	239
17	Ny. Sw	59	P	2	SMA	3	Buruh	3			72	152	2,31	31,17	4080	236	224	198
18	Ny. Sh	60	P	2	SMA	3	IRT	2			55	160	2,56	21,48	4360	219	215	210
19	Ny. Ml	62	P	2	SMA	3	Wiraswasta	2		Gen I	56	150	2,25	24,89	6680	200	190	188

20	Ny. Gs	56	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen I		45	145	2,10	21,43	4520	192	190	186
21	Ny. Yl	65	P	2	SMA	3	IRT	2			45	150	2,25	20,00	1760	210	197	193
22	Ny. Ah	62	P	2	SMP	2	IRT	2			65	155	2,40	27,08	1280	245	240	238
23	Ny. Mn	67	P	2	SMP	2	IRT	2			70	157	2,46	28,46	760	253	251	250
24	Ny. Kr	62	P	2	SMA	3	IRT	2	Gen I		42	150	2,25	18,67	6680	249	245	243
25	Ny. Pn	65	P	2	SMP	2	IRT	2			52	150	2,25	23,11	680	225	220	220
26	Ny. Rl	58	P	2	SMA	3	IRT	2			48	159	2,52	19,04	2760	243	238	235
27	Ny. Mi	55	P	2	SMA	3	IRT	2			58	157	2,46	23,53	5280	228	223	197
28	Ny. Ls	59	P	2	SMA	3	IRT	2			50	150	2,25	22,22	840	198	195	192

Ket :

- Responden 1-14 adalah kelompok perlakuan
- Responden 15-28 adalah kelompok kontrol

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 8 Recall 3x24 Jam

No	Nama	Usia	Hari ke 1			Hari ke 3			Hari ke 7		
			Energi	KH	Serat	Energi	KH	Serat	Energi	KH	Serat
1	Ny. Er	53	1044,1	134,3	4,4	1066,8	141,9	8,1	679,8	104,6	13,2
2	Ny. Zl	65	1057,5	202,6	9,0	931,9	127,4	11,6	1033,8	155,1	12,5
3	Ny. Hr	60	1340,7	174,2	6,6	1034,2	140,3	15,4	803,5	109,9	9,9
4	Ny. Sj	65	1069,8	133,1	13,5	1046,8	128,5	13,5	875,7	111,5	12,1
5	Ny. Sn	69	1359,3	125,0	18,0	1092,5	144,3	13,9	1091,6	145,5	20,7
6	Ny. Rm	60	1127,0	167,5	14,4	1094,2	175,4	14,3	810,7	113,6	12,4
7	Ny. Ad	68	1051,6	134,8	3,0	1037,8	164,0	11,4	1018,8	128,4	13,3
8	Ny. Uk	58	1102,8	172,5	5,4	1004,4	138,9	13,1	1005,6	141,3	12,2
9	Ny. Hy	65	1214,9	177,1	11,2	1181,8	180,4	15,1	789,3	127,2	13,5
10	Ny. Rs	54	1136,9	102,4	7,4	1012,8	152,3	18,2	1060,3	139,6	11,7
11	Ny. Hp	68	1020,6	170,7	8,8	1022,9	97,5	12,8	886,3	112,9	15,2
12	Ny. Mr	77	1022,1	107,3	8,8	1038,1	131,7	18,2	1033,1	129,9	13,5
13	Ny. Ry	62	1048,2	125,3	6,3	1028,6	174,5	15,6	1069,3	119,9	14,0
14	Ny. Ew	58	1056,1	138,5	3,6	1030,3	125,0	13,1	1013,0	151,6	10,8
Rata - rata			1117,97	147,52	8,6	1044,51	144,44	13,88	940,77	127,93	13,21
15	Ny. Rp	55	1449,2	199,9	8,7	1415,2	178,7	6,9	1235,5	177,4	5,5
16	Ny. Dl	55	1162,4	139,6	8,9	1151,3	181,1	6,1	1139,8	139,9	8,9
17	Ny. Sw	59	1485,9	170,80	4,3	1116,8	163,1	8,2	927,3	110,6	3,7
18	Ny. Sh	60	1043,8	104,2	5,1	1073,1	133,4	5,3	1015,4	107,5	10,5
19	Ny. Ml	62	1243,3	200,8	6,3	1153,7	110,6	5,8	1026,8	121,3	5,1
20	Ny. Gs	56	1169,3	151,1	7,8	1198,9	161,2	9,5	1042,7	141,4	15,1
21	Ny. Yl	65	1035,1	166,5	9,4	1026,4	95,2	4,0	1002,4	126,4	5,3
22	Ny. Ah	62	1138,8	157,4	19,5	1034,3	110,6	5,9	967,9	146,4	18,7
23	Ny. Mn	67	1038,2	143,9	6,9	1015,1	137,9	5,5	1013,5	155,6	2,5
24	Ny. Kr	62	1206,3	109,7	5,8	1021,5	113,0	7,2	1096,1	107,6	3,8
25	Ny. Pn	65	1013,6	127,7	5,8	1121,6	97,5	3,1	1021,7	162,6	8,0
26	Ny. Rl	58	1125,3	152,2	6,9	1088,3	166,9	5,5	1020,2	147,8	3,0
27	Ny. Mi	55	1138,0	111,7	5,1	1034,3	164,1	16,5	1076,3	133,2	15,8
28	Ny. Ls	59	1127,8	190,1	9,1	1144,9	161,2	18,8	1069,3	144,2	7,4
Rata - rata			16377	2125,6	109,6	15595,4	1974,5	108,3	14654,9	1921,9	113,3

Lampiran 9 Dokumentasi Pembuatan Kayu Manis



Kayu Manis



Pencucian



Pemanggangan



Penghalusan Dry Mill



Pengayakan



Bubuk Kayu Manis

Lampiran 10 Proses Pembuatan Jus Kombinasi

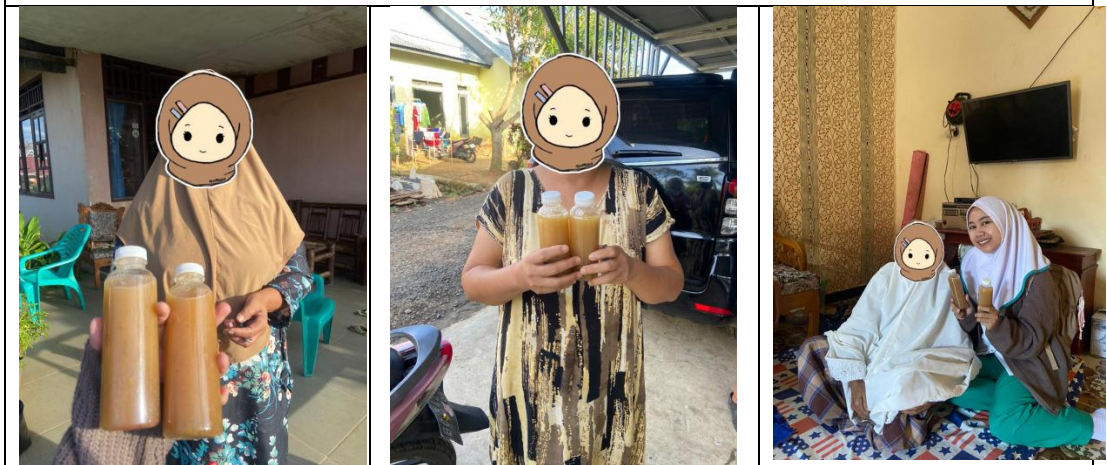
 Pemotongan Buah Apel	 100gr Buah Apel
 10 Lembar Daun Jambu biji muda	 Perebusan Daun Jambu Biji
 Kayu Manis	 Bubuk Kayu Manis
 Proses Pemplenderan	 500 ml Jus Kombinasi

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

		
Persetujuan Inform Consent & Pengisian Form Skrining		
		
Pengukuran Antropometri		
		
Pemberian Edukasi		
		
Pengecekan GDP		



Recall 1x24 Jam



Pemberian Jus Kombinasi



Lampiran 12 Surat Izin Pra Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
☎ (0736) 341212
🌐 <https://www.poltekkesbengkulu.ac.id>

03 November 2025

Nomor : PP.06.02/F.XXIII.1/ 819² /2025
Perihal : Izin Pra Penelitian

Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir dalam bentuk Skripsi Mahasiswa Program Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2025/2026, dengan ini mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data, Pra Penelitian pada mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Diana Agustina
Nim : P01730222013
Tempat : Kota Bengkulu
Judul : PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS APEL (*Malus Domestica*), AIR REBUSAN DAUN JAMBU BILU (*Psidium Gujava L.*) Dan KAYU MANIS (*Cinammon Burmanii*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKAMERINDU KOTA BENGKULU TAHUN 2025

No Handphone : 082179798496

Demikianlah, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Makl. Direktur I Bidang Akademik

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd



Lampiran 13 Surat Izin Pra Penelitian Dari Dinas Kesehatan



PEMERINTAH KOTA BENGKULU DINAS KESEHATAN

Jl. Letjen Basuki Rahmat No. 8 Kel. Belakang Pondok Kec. Ratu Samban
Kota Bengkulu Email dinkeskotabengkulu1@gmail.com / www.dinkes.bengkulukota.go.id
Kode Pos 34223

REKOMENDASI

Nomor : 000.9.2/ 2537 /D.Kes/2025

Dasar Surat Wakil Direktur I Bidang Akademik Poltekkes Bengkulu Nomor: PP.06.02/F.XXIII.1/8182/2025 Tanggal 03 November 2025 Perihal : Permohonan Izin Pengambilan data untuk penyusunan tugas akhir atas nama:

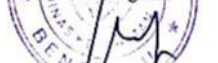
Nama : Diana Agustina
Nim : P01770022013
Program Studi : Gizi
Judul/Data : Pengaruh pemberian kombinasi jus apel 9malus domestica), air rebusan daun jambu biji (psidium guajava L) dan kayu manis (cinammom burmanii) terhadap penurunan kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Tahun 2025
Tempat penelitian : 1.Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
2. Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu
Lama Kegiatan : 06 November 2025 s/d. 16 November 2025

Pada prinsipnya Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tidak berkeberatan diadakan pra penelitian/kegiatan yang dimaksud dengan catatan ketentuan :

- Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
- Harap mentaati semua ketentuan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi Pra Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Pra Penelitian.
- Setelah selesai mengadakan kegiatan diatas agar melapor kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu (tembusan).
- Surat Rekomendasi Pra Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, November 2025
Plt.Kepala Dinas Kesehatan
Kota Bengkulu


Nelli Harati, SKM, M.M.
NIP.19720419191012001

Tembusan :

- Yth. Sdr.Ka.UPTD Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu
- Yang Bersangkutan

Lampiran 14 Surat Izin Penelitian Dari Kesbangpol



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Alamat : Jl. Melur No.1 Kelurahan Nusa Indah
Email : bkesbangpolkotabengkulu@gmail.com

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 000.9.2/237/KESBANGPOL-REK/2026

- Dasar : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan : Surat dari Wakil Direktur I Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/676/2026 Tanggal Januari 2026 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama : Diana Agustina
NIM : P01730222013
Pekerjaan : Mahasiswa/i
Prodi/ Fakultas : Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Apel (Malus Domestica), Air Rebusan Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L.), dan kayu manis (Cinamomum Burmannii) Terhadap Kadar Glukosa Pada Wanita Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

Tempat Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu
Waktu Penelitian : 01 Februari 2026 s.d 01 April 2026
Penanggung Jawab : Wakil Direktur I Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan :
- 1 Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
 - 2 Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
 - 3 Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
 - 4 Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 28 Januari 2026

a.n. WALI KOTA BENGKULU

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu,



Syofyan Tosoni, SE, MM
Pembina Utama Muda (IVc)
NIP. 197009021993031006

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

Lampiran 15 Layak Etik


SEKOLAH TINGGI
ILMU KESEHATAN
saptabakti
Jl. Mawana Raya No 18
Lingsar Kota Bengkulu
Telp: 07-735 345335
email: info@stikesaptabakti.ac.id
www.stikesaptabakti.ac.id

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
STIKes SAPTA BAKTI
SURAT LAYAK ETIK
No: 214/S1/KEPKSTIKesSaptaBakti/2026

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :

Peneliti utama: Diana Agustina
Principal Investigator

Nama Institusi: Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of The Institution

Judul: Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Apel (*malus domestica*), air rebusan daun jambu biji (*Psidium Guajava L*) Dan Kayu Manis (*Cinammomun Burmani*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Wanita Lansia Penderita *Diabetes Melitus* Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu

The Effect of Giving a Combination of Apple Juice (*Malus Domestica*), Guava Leaf Boiled Water (*Psidium Guajava L*) and Cinnamon (*Cinammomun Burmani*) on Reducing Blood Glucose Levels in Elderly Women with Type 2 Diabetes Mellitus in the Sukamerindu Community Health Center Work Area, Bengkulu City

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.
On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).
Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 02 Januari 2026 sampai dengan tanggal 02 Januari 2027.
This declaration of ethichs applies during the period 02 January 2026 until 02 January 2027.

02 Januari 2026
Ketua Komite Etik Penelitian


Ns. Novi Lasmadasari, M. Kep

 Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 16 Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS SUKAMERINDU
{Badan Layanan Umum Daerah}



Alamat : Jl Jawa No. 10 Kel. Sukamerindu Telp. 085266221602 Email : tatausahasukamerindu@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 445/25/TU/PKM-SKM/V/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini **Pt.Kepala UPTD Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu :**

Nama : **Ns.Fitri Melani, S.Kep**
NIP : 198705292011012005
Jabatan : **Pt.Kepala UPTD Puskesmas Sukamerindu**
Unit Organisasi : **UPTD Puskesmas Sukamerindu**

Menerangkan bahwa Mahasiswa di bawah ini :

Nama : **Diana Agustina**
NIM : **P01730222013**
Program Studi : **Sarjana Terapan Gizi**
Tempat Pendidikan : **Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

Benar telah melakukan Penelitian di UPTD Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu Mulai tanggal **01 Februari s.d 02 Maret 2026**. Dan telah selesai dengan judul: "**Pengaruh Pemberian Air Jus Apel (Malus Domestica), Air Rebusan Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L.) Dan Kayu Manis (Cinamomum Burmani) Terhadap Kadar Glukosa Pada Wanita Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 05 Mei 2026
Pt.Kepala UPTD Puskesmas Sukamerindu
Kota Bengkulu



Tembusan, Yth :

1. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
2. Peringgal

Lampiran 17 Nilai Gizi

Bahan	Gr/lmbr	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Apel	100	59	0,2	0,4	15,3
Daun jambu Biji	10	68	2,55	0,95	14,3
Kayu Manis	2	5	0,1	0,1	1,6
Total		132	2,85	1,45	31,2

Lampiran 18 Biaya Penelitian

Bahan	BB	BDD	BK	Harga Satuan	Jumlah Satuan
Apel	20 Kg	88	23	35.000/kg	Rp. 805.000
Daun jambu Biji	10 lmbr	0	0	0	Rp. 0
Kayu Manis	2 gr	100	2	100.000/kg	Rp. 2000
Botol 250 ml	196	-	196	500/btl	Rp. 98.000
Glukometer (Sinoheart)	1	-	1	107.061/alat	Rp. 107.061
Strip Gula Darah + lancet	3	-	4	76.250/box	Rp. 305.000
Alkohol swab	1	-	1	12.000/box	Rp. 12.000
Hadiah	28	-	28	9.097/box	Rp. 254.716
Leaflet	28	-	28	3.000/lmbr	Rp. 84.000
Inform consent	28	-	28	1.000/lmbr	Rp. 28.000
Recall	84	-	84	1.000/lmbr	Rp. 84.000
Form Skrining	28	-	28	1.000/lmbr	Rp. 28.000
Form GPAQ	28	-	28	1.000/lmbr	Rp. 28.000
Jumlah					= Rp. 1. 835.777
Overhead : 10%					= Rp. 2.019.354,7