

LAPORAN TUGAS AKHIR

**GAMBARAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, SERAT, STATUS GIZI,
DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SOSIAL PALEMBANG**



Disusun Oleh :

AULIAH RAHMA APRILIANI

PO.71.31.1.23.071

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM DIPLOMA TIGA
TAHUN 2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**GAMBARAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, SERAT, STATUS GIZI,
DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS SOSIAL PALEMBANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Gizi



Disusun Oleh :

AULIYAH RAHMA APRILIANI

PO.71.31.1.23.071

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM DIPLOMA TIGA
TAHUN 2026**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM), yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis, merupakan penyakit kronis yang dapat berlangsung sepanjang hidup penderitanya (Sihotang, 2017). Penyakit ini terjadi akibat gangguan metabolisme yang melibatkan pankreas dan ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) sebagai akibat dari penurunan produksi atau fungsi insulin (Saputri, 2016). Menurut World Health Organization (WHO), Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik kronis dengan berbagai penyebab (multi-etologi) yang ditandai oleh tingginya kadar glukosa darah serta disertai gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat insufisiensi insulin. Kondisi insufisiensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh gangguan atau penurunan produksi insulin oleh sel beta Langerhans di pankreas maupun oleh berkurangnya respons sel-sel tubuh terhadap kerja insulin (WHO, 2017).

Berdasarkan pedoman PERKENI (2021), Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi empat tipe. Diabetes Melitus tipe 1 disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas yang memproduksi insulin, umumnya akibat proses autoimun, sehingga tubuh mengalami defisiensi insulin. Diabetes Melitus tipe 2 terjadi akibat kombinasi antara resistensi insulin dan penurunan kemampuan pankreas dalam memproduksi insulin. Sementara itu, Diabetes Melitus gestasional merupakan gangguan toleransi glukosa yang pertama kali terdiagnosis selama masa kehamilan. Selain ketiga tipe tersebut, terdapat tipe Diabetes Melitus lainnya yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti kelainan genetik, penyakit pada pankreas, penggunaan obat-obatan tertentu, maupun gangguan hormonal (PERKENI, 2021). Di antara seluruh tipe Diabetes Melitus, tipe 2 merupakan jenis yang paling banyak dijumpai dan ditandai oleh adanya resistensi insulin yang disertai penurunan sekresi insulin (Noor

Fatimah, 2015).

Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah penderita diabetes melitus (DM) di dunia pada tahun 2021 mencapai 537 juta orang. Jumlah tersebut diperkirakan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Selain itu, IDF melaporkan bahwa sekitar 1 dari 12 penduduk dunia hidup dengan Diabetes Melitus, dan sebagian besar penderita tidak menyadari penyakitnya hingga muncul berbagai komplikasi yang nyata (Sartika, 2019).

Di Indonesia, prevalensi Diabetes Melitus juga menunjukkan tren peningkatan. Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi DM berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah pada penduduk usia ≥ 15 tahun meningkat dari 10,9% pada Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menjadi 11,7% pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Di Provinsi Sumatera Selatan, jumlah penderita Diabetes Melitus pada tahun 2022 tercatat sebanyak 434.461 orang, meningkat dibandingkan tahun 2021 yang berjumlah 279.345 orang. Kota Palembang merupakan wilayah dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu sebanyak 112.112 kasus. Data di Puskesmas Sosial Palembang menunjukkan bahwa jumlah penderita Diabetes Melitus pada tahun 2023 sebanyak 1.256 orang, sedangkan pada tahun 2024 tercatat sebanyak 1.166 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2023; 2024). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2024, dari 40 puskesmas yang berada di Kota Palembang, Puskesmas Sosial Palembang menempati urutan ketiga dengan jumlah kasus Diabetes Melitus terbanyak (Dinas Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Menurut PERKENI (2024) dan Sharma *et al.* (2020), faktor risiko Diabetes Melitus tipe 2 dikelompokkan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, ras atau etnis, riwayat keluarga, serta jenis kelamin. Sementara itu, faktor yang dapat dimodifikasi meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, pola makan yang tidak sehat, kebiasaan

merokok, serta konsumsi alkohol. Faktor-faktor yang dapat dimodifikasi menjadi fokus utama dalam upaya pencegahan karena dapat dikendalikan melalui perubahan gaya hidup sehat maupun terapi medis (PERKENI, 2024; Sharma *et al.*, 2020).

Asupan zat gizi makro merupakan komponen utama dalam pemenuhan kebutuhan gizi karena berfungsi sebagai sumber energi, pembangun jaringan tubuh, dan pengatur proses metabolisme. Zat gizi makro terdiri atas karbohidrat, protein, dan lemak yang masing-masing memiliki peran penting dalam menjaga kondisi kesehatan, terutama pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. PERKENI (2021) merekomendasikan komposisi asupan zat gizi makro bagi penderita DM, yaitu karbohidrat sebesar 45–65% dari total kebutuhan energi, protein 10–20%, dan lemak 20–25%. Selain jumlah, pemilihan sumber zat gizi juga perlu diperhatikan, seperti konsumsi karbohidrat kompleks yang kaya serat, protein rendah lemak, serta lemak tidak jenuh yang berasal dari ikan, kacang-kacangan, dan minyak nabati (PERKENI, 2021).

Hasil penelitian Nadila Mega Putri (2025) di Puskesmas Sosial terhadap 41 penderita Diabetes Melitus menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan energi dan lemak yang melebihi kebutuhan. Sebanyak 26 responden (63,4%) memiliki asupan energi berlebih, sedangkan 4 responden (9,8%) mengalami kekurangan energi. Asupan protein berlebih ditemukan pada 14 responden (34,1%), sedangkan 10 responden (24,4%) memiliki asupan protein kurang. Asupan lemak berlebih dialami oleh 36 responden (87,8%) dan kekurangan lemak dialami oleh 3 responden (7,3%). Untuk asupan karbohidrat, sebanyak 10 responden (24,4%) mengonsumsi karbohidrat melebihi kebutuhan, sedangkan 11 responden (26,8%) memiliki asupan kurang dari kebutuhan. Selain itu, hampir seluruh responden, yaitu 40 orang (97,6%), diketahui memiliki asupan serat yang kurang (Nadila Mega Putri, 2025).

Penelitian Fedila Yolan Anggita (2021) terhadap 50 responden menunjukkan bahwa sebagian besar penderita memiliki status gizi normal berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu sebanyak 26 responden (52%) dengan rata-rata IMT 24,3 kg/m². Selain itu, terdapat 10 responden (20%)

dengan status gizi overweight, 12 responden (24%) mengalami obesitas, dan 2 responden (4%) tergolong underweight (Fedila Yolan Anggita, 2021).

Penelitian Febianti (2019) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan serat dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengaturan pola makan berperan penting dalam pengendalian kadar glukosa darah (Febianti, 2019).

Temuan serupa juga dilaporkan oleh Muliani (2013), yang menemukan adanya hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengonsumsi karbohidrat melebihi kebutuhan cenderung mengalami kesulitan dalam mengendalikan kadar glukosa darah dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi karbohidrat sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, keseimbangan asupan zat gizi makro menjadi salah satu aspek penting dalam pengendalian glukosa darah, pencegahan komplikasi, serta peningkatan kualitas hidup penderita Diabetes Melitus tipe 2 (Muliani, 2013).

Penelitian Paruntu (2012) juga melaporkan bahwa sebagian besar penderita Diabetes Melitus dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol memiliki asupan lemak yang melebihi kebutuhan. Individu dengan asupan lemak berlebih diketahui memiliki risiko lima kali lebih besar mengalami kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dibandingkan dengan penderita yang mengonsumsi lemak sesuai kebutuhan (Paruntu, 2012).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), status gizi merupakan kondisi tubuh yang mencerminkan keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan tubuh untuk menjalankan proses metabolisme. Kebutuhan zat gizi setiap individu berbeda-beda, bergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat badan, dan faktor lainnya (Kemenkes RI, 2020). Status gizi yang tercermin melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) juga berhubungan dengan risiko terjadinya Diabetes Melitus. Trisnawati dan Setyorogo (2013) melaporkan bahwa individu dengan obesitas ($IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$) memiliki risiko sebesar 7,14 kali lebih tinggi mengalami Diabetes

Melitus tipe 2 dibandingkan individu dengan IMT normal (Trisnawati & Setyorogo, 2013).

Berdasarkan berbagai data epidemiologi dan hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa Diabetes Melitus tipe 2 masih menjadi masalah kesehatan yang terus meningkat dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama asupan zat gizi makro, konsumsi serat, serta status gizi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Gambaran Asupan Zat Gizi Makro, Serat, Status Gizi, dan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sosial Palembang."

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana gambaran asupan gizi makro, serat, status gizi, dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Sosial Palembang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui gambaran asupan zat gizi makro, serat, status gizi dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik responden (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan) pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- b. Diketahui gambaran asupan energi pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- c. Diketahui gambaran asupan protein pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.

- d. Diketahui gambaran asupan lemak pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- e. Diketahui gambaran asupan karbohidrat pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- f. Diketahui gambaran asupan serat pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- g. Diketahui status gizi berdasarkan indeks massa tubuh penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.
- h. Diketahui gambaran kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Sosial Palembang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman peneliti melalui penerapan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta dari berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal dan referensi lainnya, khususnya di bidang gizi terkait penyakit Diabetes Melitus.

2. Bagi Poltekkes Kemenkes Palembang Jurusan Gizi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi ilmiah yang bermanfaat bagi Poltekkes Kemenkes Palembang Jurusan Gizi, khususnya sebagai bahan pustaka dan sumber informasi dalam bidang gizi.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat, terutama penderita Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Sosial Palembang, mengenai asupan zat gizi makro, serat, kadar glukosa darah, dan status gizi serta kaitannya dengan penyakit Diabetes Melitus.

4. Bagi Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan evaluasi bagi Puskesmas dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, khususnya dalam perencanaan dan pelaksanaan intervensi bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A & Meirina, S. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Indeks Glikemik Serta Status Gizi Dengan Kejadian DM Tipe II Di Rumah Sakit Titus Uly. In *Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(1), 25-30. Available at : <https://journal.universitاسbumigora.ac.id/index.php/nutriology/article/view/1996/984>
- Anggita, F. Y. (2021). Gambaran Asupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Sosial Palembang. *Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang*
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). Hubungan antara usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 146-153.
- Ayutthaya, S. S., & Adnan, N. (2020). Faktor Risiko Hipertensi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal ilmu kesehatan masyarakat*, 9(02), 60-71.
- Azrimaidaliza, Resmiati, Famelia, W., Purnakarya, I., Firdaus, & Khairany, Y. (2020). (Buku Ajar) Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat. LPPM Universitas Andalas.
- Bryan, J. D., Hetherington, L., Li, S., Ferrell, A., Nkem, N., Goza, N., & Zhang, D. (2021). Joslin Diabetes Center Case Study Consultancy Report.
- Candra Kusuma Putri., Wiardani., Sri Sugiani. (2023). Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Status Gizi Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Penebel II Kabupaten Tabanan. *Jurnal Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar* Vol.13 ; No.3.
- Chetty, R., & Pillay, S. (2022). The Relationship between Age and Glycaemic Control in Patients Living with Diabetes Mellitus in The Context of Hiv Infection: A Scoping Review. *Journal Of Endocrinology, Metabolism And Diabetes Of South Africa*, 27(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/16089677.2021.1945767>
- Dafriani, P. (2017). Hubungan Pola Makan dan Aktifitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang: The Relationship between Diet and Physical Activity to the Incidence of Diabetes Mellitus in the Internal Medicine Polyclinic at RSUD dr. Rasidin Padang. *NERS Jurnal Keperawatan*, 13(2), 70-77.
- Decroli, E. (2019). Diabetes melitus tipe 2. Edisi Pertama. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Universitas Andalas.

- Darenskaya, M. A., Kolesnikova, L. I., & Kolesnikov, S. I. (2021). Oxidative Stress: Pathogenetic Role in Diabetes Mellitus and Its Complications and Therapeutic Approaches to Correction. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 171 (2), <https://doi.org/10.021-05191-7>
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2022). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2022. (E- Book), Available at : https://drive.google.com/drive/folders/1q_Q2hz7E4O8g16cZ9fBmuiglZeNqpZZy
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2023. (E- Book), Available at : https://drive.google.com/drive/folders/1xO2wf5dmNQCijJe9MO0jM_zPpnDuKgq
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2024). Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2024. (E- Book), Available at : https://drive.google.com/drive/folders/1-0X0y9KF2GRL4sWhhc-li2PG_IF38IU5
- Edy, E. Hubungan Asupan Makronutrien Dengan Nilai Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dirumah Sakit Umum Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. (Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, 2017). (E- Skripsi Available at : http://repository.unjaya.ac.id/2272/2/ERNIYANI%20EDY_2213155_pisah.pdf
- Ernawati. (2013). Pelaksanaan Keperawatan Diabetes Mellitus Terpadu. Jakarta: Mitra Wacana Medika.
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal majority*, 4(5), 93-101.
- Febianti, R., & Helmyati, S. (2019). Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Penderita Diabetes Melitus tipe 2. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 16(2), 62 70. <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/view/52743>
- Felea, M.G, Covrigb, M., Mirceab, and Naghib. (2014). Socioeconomic Status and Risk of Type 2 Diabetes Melitus amongan Elderly Group Population in Romania. *Procedia Enomics and Finance* 10 (2014) 61-67
- Hayati, D. (2020). Hubungan Asupan Karbohidrat Sederhana, Tukanan Darah, Kadar Kolesterol Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poli Rawat Jalan RSUD DR. M. Yunus Bengkulu Tahun 2020. Available : <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/494>
- Hidayatullah, M. A. N. Z. A., Gayatri, S. W., Pramono, S. D., Hapsari, P., & Syamsu, R. F. (2022). Hubungan antara dislipidemia dengan diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, Volume 2 No. 9 (E- Jurnal), Available at : <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj/article/view/122>

- Joslin Diabetes Center's. (2020). Clinical Guidelines for Management of Adults with Diabetes From the Adult Diabetes and Clinical Research Sections, Joslin Diabetes Center, (E- Book), Available at : [https://joslinprod.s3.amazonaws.com/www.joslin.org/assets/2020 08/clinicalguidelinesformanagementofadultswithdiabetes.pdf](https://joslinprod.s3.amazonaws.com/www.joslin.org/assets/2020%2008/clinicalguidelinesformanagementofadultswithdiabetes.pdf)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Infodatin Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus. Kementerian Kesehatan RI Pusat Data dan Informasi. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan indonesia dalam angka. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2024. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK. 01. 07/ MENKES/509/2025 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Laksana. Jakarta: Kemenkes RI.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50.
- Komaria, K., & Sri, R. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41-50. [https:// doi.org/10.34035/Jk. V11i1.412](https://doi.org/10.34035/Jk.V11i1.412)
- Laila, M.N, Muninggar, L.P, & Jaelani, M. (2020). Edukasi Gizi Berbasis Aplikasi Android Meningkatkan Pengetahuan Empat Pilar Diabetes Melitus Pada Peserta Prolanis. *Jurnal Riset Gizi*, Volume 8(1), halaman 76-84, (E-Journal) Available at : <https://ejournal.poltekkessmg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/5516/2423>
- Levels In Diabetes Mellitus Patients At UPT Medan Health Laboratory In (2022). *Jurnal eduhealth*, 13(02), 446-448.
- Masi, G., & Oroh, W. (2018). Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1-6.
- Masruroh, E. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2).

- Muliani, U. (2013). Asupan Zat-Zat Gizi Dan Kadar Gula Darah Penderita DM-Tipe2 Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 4(2).
- Nadila, M. P. (2025). Gambaran Pengetahuan, Sikap, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro dan Serat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Sosial Palembang. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang
- Nasution, L. K. (2018). Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Subur Di Wilayah Kerja Puskesmas Pintu Padang. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 2(1), 240-246.
- Nisrina, O. S., Sulistyowati, E., Luthfiyah, F., & Sutjiati, E. (2024). Beban glikemik diet diabetes melitus, tingkat konsumsi energi, protein, dan serat kaitannya dengan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2. *Nutriture Journal*, 3(2), 57–66. <https://doi.org/10.31290/nj.v3i2.4200>
- Notoatmodjo, S. Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta: Rineka Cipta: 2011
- Paruntu, O. L. (2012). Asupan gizi dengan pengendalian diabetes pada diabetisi tipe II rawat jalan di BLU Prof. Dr. RD Kandou Manado. *Jurnal GIZIDO*, 4(1), 327-337.
- PERKENI. (2021). *Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2021*. PB . Perkeni, Jakarta
- PERKENI. (2024). *Pengolahan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2024*. PB . Perkeni, Jakarta
- PERSAGI & AsDI. (2019). *Penuntun Diet dan Teraoi Gizi Edisi 4*. Jakarta. Penerbit buku Kedokteran EGC
- Purba, R. B., & Monolimay, N. R. M. S. (2015). Asupan Karbohidrat Dan Lemak Pada Diabetisi Tipe II Yang Rawat Jalan Di Puskesmas Tombatu. *Jurnal Gizido*, 7(2). (E- Journal) Available at : <https://ejurnal.poltekkesmanado.ac.id/index.php/gizi/article/download/70/55>
- Putra, F. D., & 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.
- Putri, E. L. (2017). Hubungan Antara Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes, (*E Journal*), Available at : <https://ejournal.unair.ac.id/JBE/article/download/2145/2460>
- Rahat, M. A. R., Islam, M. T., Cao, D. M., Tayaba, M., Ghosh, B. P., Ayon, E. H., ... & Bhuiyan, M. S. (2024). *Comparing machine learning techniques for*

detecting chronic kidney disease in early stage. Journal of Computer Science and Technology Studies, 6(1), 20-32.

Ralph A. DeFronzo. *From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. Diabetes*. 2009; 58:773-795

Rifat, I. D., Hasneli N, Y., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 11(1), 52-69. <https://doi.org/10.33650/Jkp.V11.11.5540>

Sari, N., & Purnama, A. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 368-381.

Sihotang, H. T. (2017). Perancangan aplikasi sistem pakar diagnosa diabetes dengan metode Bayes. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(1).

Siregar, R. A., Amahorseja, A. R., Adriani, A., & Andriana, J. (2020). Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, kadar asam urat dan kadar kolesterol pada masyarakat di Desa Eretan Wetan Kabupaten Indramayu periode Februari 2020. *Jurnal Comunita Servizio*, 2(1), 291-300

Suwinawati, E., Ardiani, H., & Ratnawati, R. (2020). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. *Journal of Health Science and Prevention*, 4(2), 79-84.

Tandra, H. (2017). Segala Sesuatu yang harus Anda Ketahui Tentang Diabetes. Gramedia Pustaka Utama.

Tantri, A. A., & Wati, D. 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), 239–248. <https://doi.org/10.31983/jrg.v12i2.11757>

Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 5(1), 6-11.

Wati, H., & Rodliah. (2019). Asupan Makanan Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rs Jatinegara. *Bsj*, 1(April), 15–21.

Widajanti, L. 2009. *Survei Konsumsi Gizi*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang

Wiyono, W., & Hidayatullah, A. (2025). *The Effect of Diabetic Foot Management Education Through Audiovisual Media on the Quality of Life of Diabetes Mellitus Patients at the Internal Medicine Polyclinic of Fatmawati Hospital*.

World Health Organization. (2024). Diabetes fact sheet. WHO.

Yuniarti, Y., Jaelani, M., Rahayuni, A., Yuliasita, R., & Laila, M. N. (2020). Edukasi Diet Diabetes Mellitus Berbasis Aplikasi Berpengaruh Terhadap Pengetahuan Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Riset Gizi*, 8(2), 122-128