

**HUBUNGAN ASUPAN MAKAN DAN INDEKS GLIKEMIK MAKANAN  
DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA  
DIABETES MELITUS TIPE 2 PASIEN RAWAT JALAN USIA LANJUT  
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PUWATU**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Gizi**



**OLEH:**

**NI WAYAN EKA SEPTIANI  
NIM. P00313020019**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI  
PROGRAM STUDI DIPLOMA IV GIZI  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN PUBLIKASI**


**HUBUNGAN ASUPAN MAKAN DAN INDEKS GLIKEMIK MAKANAN DENGAN  
KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS  
TIPE 2 PASIEN RAWAT JALAN USIA LANJUT DI WILAYAH KERJA  
PUSKESMAS PUWATU**

Yang diajukan oleh :

**NI WAYAN EKA SEPTIANI**  
P00313020019

Telah disetujui oleh :

**Pembimbing Utama,**



**Suwarni DCN, MPH**  
NIP: 196706111990032001

Tanggal... 08 - November - 2024

**Pembimbing Pendamping,**



**Wiraldi, STP, M.Si, Med**  
NIP: 196512311987032009

Tanggal... 08 - November - 2024

# **Hubungan Asupan Makan dan Indeks Glikemik Makanan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan Usia Lanjut di Wilayah Kerja Puskesmas Puwatu**

## ***The Relationship of Food Intake And Food Glycemic Index with Current Blood Sugar Levels in Diabetes Patients Mellitus Type 2 in Elderly Outpatients in The Working Area of Puwatu Health Center***

**Ni Wayan Eka Septiani <sup>1</sup>, Suwarni <sup>2</sup> & Wiralis <sup>3</sup>**

1 Minat Gizi, D.IV Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kendari

2 Pembimbing Jurusan Gizi Poletkkes Kemenkes Kendari

3 Pembimbing Jurusan Gizi Poletkkes Kemenkes Kendari

### **ABSTRACT**

**Background:** *Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disorder caused by the insulin hormone in the body which cannot be used effectively to regulate blood sugar balance, thereby increasing the concentration of sugar levels in the blood. Food intake is a method or effort to regulate the amount and type of food with descriptive information including maintaining health, nutritional status, preventing or helping cure disease. The Glycemic Index is a level of food according to its effect on blood sugar levels. Objective:* *To determine the relationship between food intake and the glycemic index of food on blood sugar levels during type 2 diabetes mellitus sufferers at the Puwatu Community Health Center. Method:* *The type of research used is analytical research with a cross sectional approach. This research was carried out in August in the Puuwatu Health Center area, Kendari city. The population in this study was 75 elderly outpatients with type II diabetes mellitus, while the sample was 40 elderly patients with type II diabetes mellitus, taken using the purposive sampling method. Results:* *Based on this research, 55% of the food intake of elderly type II diabetes mellitus sufferers had moderate food intake, many samples consumed foods with a high glycemic index, 60%, in this study, 70% of patients had abnormal blood sugar levels. elderly. There is a relationship between food intake and instant sugar levels and there is a relationship between the glycemic index and instant sugar levels. Conclusion:* *based on the results of the sample food intake research, it shows that 55% is in the medium category, the sample glycemic index shows that 60% is in the high category. Temporary sugar levels show that 70% are included in the abnormal category. Based on the chi square test, there is a significant relationship between food intake and the glycemic index and there is a significant relationship between the glycemic index and instant sugar levels. Suggestion:* *It is recommended for diabetes mellitus patients to reduce consumption of foods with high glycemic index levels*

**Keywords:** *Diet, Glycemic Index, Temporary Sugar Levels, Older Age, Type II Diabetes Mellitus.*

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah. Asupan makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Indeks Glikemik adalah tingkatan pangan menurut efeknya terhadap kadar gula darah. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan asupan makan dengan indeks glikemik makanan terhadap kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas puwatu. **Metode :** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus di wilayah Puskesmas Puuwatu kota Kendari. Populasi dalam penelitian ini pasien penderita penyakit diabetes melitus tipe II usia lanjut rawat jalan sebanyak 75 orang sedangkan sampel adalah penderita diabetes melitus tipe II usia lanjut sebanyak 40 orang diambil menggunakan metode purposive sampling. **Hasil :** Berdasarkan penelitian ini asupan makan penderita diabetes melitus tipe II usia lanjut sebanyak 55 % memiliki asupan makan kategori sedang, sampel banyak yang mengkonsumsi makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi sebanyak 60 %, penelitian ini kadar gula darah yang tidak normal sebesar 70% pada pasien usia lanjut. Ada hubungan antara asupan makan dengan kadar gula sewaktu dan ada hubungan antara indeks glikemik dan kadar gula sewaktu. **Kesimpulan :** berdasarkan hasil penelitian asupan makan sampel menunjukkan bahwa 55% dalam kategori sedang, indeks glikemik sampel menunjukkan bahwa 60% dalam kategori tinggi. Kadar gula sewaktu menunjukkan bahwa 70% termasuk dalam kategori tidak normal. Berdasarkan uji chi square terdapat hubungan signifikan antara asupan makan dengan indeks glikemik dan ada hubungan signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula sewaktu. **Saran :** Disarankan pada pasien diabetes melitus untuk mengurangi konsumsi bahan makanan yang kadar indeks glikemik yang tinggi

**Kata Kunci :** Asupan, Indeks Glikemik, Kadar Gula Sewaktu, Usia Lanjut, Diabetes Melitus Tipe II

**Korespondensi :** Ni Wayan Eka Septiani, Mahasiswi Minat Gizi, D.IV Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Kendari, Jl. Pattimura No. 45, Watulondo, Puuwatu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia, [ekaseptiani907@gmail.com](mailto:ekaseptiani907@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan utama di dunia dan di Indonesia. Pada tahun 2019, sebanyak 463 juta orang usia 20-79 tahun di dunia mengidap diabetes dengan prevalensi 9,3%, dan

angka ini diprediksi terus meningkat hingga 700 juta pada tahun 2045 (IDF & Al, 2019). Di Indonesia, diabetes adalah penyebab kematian ketiga setelah stroke dan penyakit jantung, dengan prevalensi penderita usia  $\geq 15$  tahun sebesar 2% pada tahun 2018, meningkat dari 1,5% pada

tahun 2013 (Riskesdas, 2018). Prevalensi berdasarkan pemeriksaan darah pada usia >15 tahun juga naik dari 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018, menunjukkan kasus baru sekitar 25% penderita DM (Riskesdas, 2018). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Kendari, pada tahun 2022 terdapat 362 orang penderita penyakit DM tipe II untuk wilayah kerja puskesmas puwatu dan mengalami peningkatan pada tahun 2023 sebesar 429 Pasien, dengan klasifikasi berdasarkan umur berusia  $\geq 50$  sebanyak 75 orang .

Faktor yang mempengaruhi kejadian penyakit Diabetes Mellitus type 2 antara lain usia, pola makan, kadar gula darah, diabetes melitus. Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati tahun 2012, menyatakan bahwa riwayat keluarga, usia, pola makan, kadar gula darah, berpengaruh dengan terjadinya DM tipe dua, dan orang yang memiliki berat badan dengan tingkat obesitas berisiko 7,14 kali terkena penyakit DM tipe dua jika dibandingkan dengan orang yang berada pada berat badan ideal atau normal (Trisnawati, 2012). Pola makan merupakan asupan makanan yang memberikan berbagai macam jumlah, jadwal dan jenis makanan yang didapatkan

seseorang. Pengaturan pola makan yang tidak tepat seperti yang dianjurkan 3J (Jadwal, Jumlah dan Jenis) dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah. Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan informasi gambaran dengan meliputi mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit (Depkes RI, 2009). Pengertian pola makan menurut Handajani adalah tingkah laku manusia atau sekelompok manusia dalam memenuhi makanan yang meliputi sikap, kepercayaan, dan pilihan makanan, sedangkan menurut Suhardjo pola makan di artikan sebagai cara seseorang atau sekelompok orang untuk memilih makanan dan mengkonsumsi makanan terhadap pengaruh fisiologis, psikologis, budaya dan sosial.

Penyakit diabetes melitus tipe II merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait pola makan. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula

darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah (hiperglikemia) (Kemenkes, 2020). Adanya hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah yang ada pada penderita DM. Pola makan memegang peranan penting bagi penderita DM seseorang yang tidak bisa mengatur pola makan dengan pengaturan 3J (jadwal, jenis dan jumlah) maka hal ini akan menyebabkan penderita mengalami peningkatan kadar gula darah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Annisa (2015) dimana diketahui bahwa adanya hubungan yang bermakna antara indeks glikemik bahan makanan yang dikonsumsi dengan kadar gula darah pasien Diabetes mellitus tipe II di RSUD Abdul Moeloek. Pangan yang mempunyai indeks glikemik tinggi bila dikonsumsi akan meningkatkan kadar gula dalam darah dengan cepat dan tinggi. Sebaliknya, seseorang yang mengonsumsi pangan berindeks glikemik rendah maka peningkatan kadar gula dalam darah berlangsung lambat dan puncak kadar gulanya rendah (dian, dkk., 2018).

Berdasarkan penelitian ini, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “hubungan asupan makan dan indeks

glikemik makanan dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 pasien rawat jalan usia lanjut di wilayah kerja puskesmas puwatu”. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan pola dan indeks glikemik makanan dengan kadar gula sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II pasien rawat jalan usia lanjut

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Melitus Tipe 2 usia lanjut yang berada di wilayah kerja puskesmas puwatu sebanyak 75 orang pada tahun 2023. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 40 orang pasien dengan kategori usia lanjut di puskesmas puwatu yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel terikat (kadar gula darah sewaktu) dan variabel bebas (asupan makan, indeks glikemik makanan). Data yang telah diolah tersebut kemudian di analisis menggunakan alat

bantu komputer dengan program olah data statistik. Kegiatan analisis data ini dilakukan secara univariat dan bivariat dengan bantuan uji Chi-Square.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel dalam penelitian ini terdiri dari umur sampel, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, asupan makan, indeks glikemik, dan gula darah sewaktu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut;

**Tabel 1** Distribusi Sampel

	Distribusi	Sampel	
		N	%
Umur	47 – 55	15	37.5
	56 – 65	14	35.0
	> 65	11	27.5
Jenis Kelamin	Perempuan	21	52.5
	Laki-Laki	19	47.5
Pendidikan	SD	12	30.0
	SMP	4	10.0
	SMA	12	30.0
	Perguruan Tinggi	12	30.0
	IRT	15	37.5
Pekerjaan	PNS	6	15.0
	Petani	8	20.0
	Pensiunan	4	10.0
	Pengacara	1	2.5
	Wiraswasta	6	15.0

	Baik	17	42.5
Asupan Makan	Sedang	22	55.0
	Rendah	1	2.5
Indeks Glikemik	Rendah	6	15.0
	Sedang	10	25.0
Gula Darah Sewaktu	Tinggi	24	60.0
	Normal	12	30.0
	Tidak Normal	28	70.0

Sumber Data Primer Terolah, 2024

Penelitian ini menunjukkan distribusi sampel penderita diabetes melitus berdasarkan beberapa kategori. Berdasarkan umur, penderita usia 47–55 tahun sebanyak 15 orang (37,5%), usia 56–65 tahun sebanyak 14 orang (35%), dan usia >65 tahun sebanyak 11 orang (27,5%). Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 21 perempuan (52,5%) dan 19 laki-laki (47,5%). Berdasarkan pendidikan, terdapat 12 orang lulusan SD (30%), 4 orang lulusan SMP (10%), 12 orang lulusan SMA (30%), dan 12 orang lulusan perguruan tinggi (30%). Berdasarkan pekerjaan, 15 orang adalah IRT (37,5%), 6 orang PNS (15%), 8 orang petani (20%), 4 orang pensiunan (10%), 1 orang pengacara (2,5%), dan 6 orang wiraswasta (15%). Berdasarkan asupan makan, 17 orang memiliki asupan baik (42,5%), 22 orang sedang (55%), dan 1 orang rendah (2,5%). Berdasarkan indeks

glikemik, 6 orang masuk kategori rendah (15%), 10 orang sedang (25%), dan 24 orang tinggi (60%). Berdasarkan kadar gula sewaktu, 12 orang masuk kategori normal (30%) dan 28 orang tidak normal (70%).

### Analisis Hubungan Antar Variabel

Sesuai namanya, analisis hubungan antar variabel atau analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan dari variabel-variabel yang diteliti. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut;

**Tabel 2** Analisis Hubungan Antar Variabel

Variabel		Gula Darah Sewaktu		Total
		Normal	Tidak	
Asupan Makan	Baik	9	8	17
	Sedang	2	20	22
	Rendah	1	0	1
Indeks Glikemik	Rendah	6	0	6
	Sedang	5	5	10
	Tinggi	1	23	24

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa dari sampel dengan asupan makan berkategori baik, terdapat 9 orang yang memiliki kadar gula sewaktu normal, 8 orang dengan kadar gula sewaktu tidak normal. Sampel dengan asupan makan kategori sedang terdapat 2 orang yang memiliki kadar gula sewaktu normal, 20 orang dengan kadar gula sewaktu tidak normal. Selain itu, dalam kelompok dengan asupan makan berkategori rendah, terdapat 1 orang yang memiliki kadar gula sewaktu normal. Hasil ini mengindikasikan adanya variasi dalam kadar gula sewaktu di antara

sampel berdasarkan kategori asupan makan. Untuk mengetahui hubungan pola makan dengan kadar glukosa darah sewaktu dilakukan uji statistic chi square. Hasil uji statistik dengan uji chi square diperoleh nilai  $p < 0,004$  maka disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara asupan makan dan kadar gula sewaktu.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa dari sampel dengan indeks glikemik berkategori rendah, terdapat 6 orang yang memiliki kadar gula sewaktu normal, sampel dengan indeks glikemik sedang terdapat 5 orang yang



memiliki kadar gula normal, sampel dengan indeks glikemik tinggi terdapat 1 orang yang memiliki kadar gula normal. Selain itu terdapat sampel dengan indeks glikemik rendah, terdapat 5 orang yang memiliki kadar gula sewaktu tidak normal dan terdapat 23 orang dengan indeks glikemik tinggi memiliki kadar gula sewaktu tidak normal. Untuk mengetahui hubungan indeks glikemik dengan kadar glukosa darah sewaktu dilakukan uji statistic chi square. Hasil uji statistik dengan uji chi square diperoleh nilai  $p < 0,00$  maka disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara indeks glikemiks dan kadar gula sewaktu.

## **Pembahasan**

### ***Hubungan Asupam Makan dengan Kadar Glukosa Sewaktu***

Asupan makan adalah suatu cara tertentu dalam mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi, serta mencegah dan/atau membantu proses penyembuhan. Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita DM yang biasanya adalah 6 kali

makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan. Adapun jadwal waktunya adalah makan pagi pukul 06.00-07.00, selingan pagi pukul 09.00-10.00, makan siang pukul 12.00- 13.00, selingan siang pukul 15.00-16.00, makan malam pukul 18.00-19.00, dan selingan malam pukul 21.00-22.00. Jumlah makan (kalori) yang dianjurkan bagi penderita DM adalah makan lebih sering dengan porsi kecil sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dalam porsi yang besar, seperti makan pagi (20%), selingan pagi (10%), makan siang (25%), selingan siang (10%), makan malam (25%), selingan malam (10%). Jenis makanan perlu diperhatikan karena menentukan kecepatan naiknya kadar gula darah. Penyusunan makanan bagi penderita DM mencakup karbohidrat, lemak, protein, buah-buahan, dan sayuran (Susanti & Bistara, 2019).

Berdasarkan hasil uji chi square diperoleh nilai  $p = <0.004$  yang berarti ada hubungan signifikan antara pola makan dengan kadar glukosa sewaktu. Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian dan teori Idris (2018) dengan judul pola makan dengan kadar gula darah

pasien DM tipe 2 menyatakan bahwa ada hubungan pola makan dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 diwilayah kerja Puskesmas Kota Makassar Tahun 2014. Komponen yang berpengaruh antara lain asupan energi, karbohidrat, lemak sayur dan buah. Tidak ada pengaruh protein terhadap kadar gula darah. Tidak ada pengaruh jadwal makan dan beban glikemia terhadap kadar gula darah (Andi Mardhiyah Idris, 2014).

### ***Hubungan Indeks Glikemik dengan Gula Darah Sewaktu***

Mengontrol kadar gula darah sangat dipengaruhi oleh ketaatan penderita dalam menjalankan diet, Latihan fisik dan obat-obatan, walaupun menu yang disajikan sesuai dengan standar kebutuhan, tetapi jika diikuti dengan konsumsi makanan yang tidak teratur akan menimbulkan fluktuasi kadar gula darah. Dengan demikian jenis indeks glikemik makanan yang tinggi akan mempengaruhi kadar glukosa darah semakin meningkat (Sukarmi, 2021).

Berdasarkan hasil uji statistik chi square diperoleh nilai  $p = < 0.00$  yang berarti ada hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dan gula darah

sewaktu. Hal ini sejalan dengan penelitian putri dengan judul Hubungan Indeks Glikemik Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas I Denpasar Selatan menyatakan da hubungan yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan. Menurut (Putri, 2022). Konsumsi makanan yang mengandung indeks glikemik tinggi dapat menyebabkan resistensi insulin. Selain itu merangsang penurunan sekresi insulin yang dapat mempengaruhi kerja atau fungsi dari sel b-pankreas dan menurunkan reglukosasi dari reseptor insulin. Jika penderita diabetes melitus sering mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi, maka akan berdampak pada hiperglikemik hingga komplikasi diabetes melitus seperti katarak, gagal ginjal, serangan jantung koroner, gangren, ketoasidosis, hingga stroke. Hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara konsumsi makanan indeks glikemik tinggi dengan kenaikan kadar gula darah.

Mengonsumsi indeks glikemik bahan makanan yang rendah akan menghasilkan

kadar gula darah yang lebih terkontrol. Hal ini disebabkan karena proses pencernaan yang lambat sehingga laju pengosongan perut berlangsung lambat yang menyebabkan suspensi bahan makanan lebih lambat mencapai usus kecil sehingga penyerapan gula darah pun semakin lebih lambat. Namun sebaliknya, jika mengonsumsi indeks glikemik bahan makanan yang semakin tinggi maka laju pengosongan perut terjadi lebih cepat, penyerapan glukosa pun lebih cepat karena penyerapan glukosa terjadi hanya pada usus kecil bagian atas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Momongan, dkk (2019), menyatakan bahwa bahan makanan indeks glikemik tinggi memiliki penyerapan glukosa yang berlangsung cepat sehingga fluktuasi kadar gula darah relatif akan tinggi dan tidak terkontrol.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa asupan makan sampel menunjukkan bahwa 42,5% termasuk dalam kategori baik, 55% dalam kategori sedang, dan 2,5% dalam kategori rendah. Indeks glikemik sampel menunjukkan

bahwa 15% berada dalam kategori rendah, 25% dalam kategori sedang, dan 60% dalam kategori tinggi. Kadar gula sewaktu menunjukkan bahwa 30% sampel termasuk dalam kategori normal, sementara 70% lainnya termasuk dalam kategori tidak normal.

Selain itu, ada hubungan signifikan antara asupan makan, dan indeks glikemik dengan kadar gula sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II usia lanjut di Puskesmas Puuwatu ( $p < 0,004$ ) dan ( $p > 0,000$ ).

## **SARAN**

Untuk pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Puuwatu, disarankan Disarankan pada pasien diabetes melitus untuk mengurangi konsumsi bahan makanan yang kadar indeks glikemik yang tinggi Dan berkonsultasi dengan ahli gizi untuk mendapatkan panduan diet yang tepat. Fokus pada konsumsi karbohidrat kompleks seperti nasi merah dan gandum utuh, serta perbanyak sayuran dan buah rendah gula

## **RUJUKAN**

Arif, A. B., Budiyanto, A., & Pascapanen, B. B. (2013). *Nilai indeks glikemik*

- produk pangan dan faktor-faktor yang memengaruhinya.*
- Andi Mardhiyah Idris, N. J. (2014). *Pola makan dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2*. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia
- Bertalina, B., & Aindyati, A. (2016). *Hubungan pengetahuan terapi Diet dengan Indeks Glikemik bahan Makanan yang dikonsumsi pasien Diabetes Mellitus*. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 377-387.
- Bistara, D. N. (2018). *Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 3(1), 29-34.
- Bistara, D. N. (2018). *Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 3(1), 29-34.
- Riskesdas. 2018. *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Fatimah, R. N. (2015). *Diabetes melitus tipe 2*. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Febrinasari, R. P., Maret, U. S., Sholikah, T. A., Maret, U. S., Pakha, D. N., Maret, U. S., Putra, S. E., & Maret, U. S. (2020). *Buku Saku Diabetes Mellitus Untuk Awam* (1st ed., Issue November). UNS Press.
- Idris, A. M., Jafar, N., & Indriasari, R. (2014). *Pola makan dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2*. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 10(4), 211-218.
- Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus*. In *pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Mayawati, H., & Isnaeni, F. N. (2017a). *Hubungan Asupan Makanan Indeks Glikemik Tinggi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Karanganyar*. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 75. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5495>
- Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus di Indonesia*.
- Putri Aryanda Sadewi, L. G. (2022). *Hubungan Indeks Glikemik Dan Lingkar Pinggang Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas I Denpasar Selatan*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8, 48–62.
- Purba, ranti helena br. (2021). *Gambaran Pola Makan Pada Penderita Hipertensi*.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan.
- Sudaryanto, A., Setiyadi, N. A., & Frankilawati, D. A. (2014). *Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II DI Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari*. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).
- Sulistyowati, N., Sinaga, B. M., & Novindra, N. (2017). *Impacts of government and household expenditure on human development index*. *Jejak*, 10(2), 412-428.
- Tandra, H. (2018). *Diabetes Bisa Sembuh (Petunjuk Praktis Mengalahkan dan Menyembuhkan Diabetes dengan Cepat dan Mudah)*. Gramedia Pustaka Utama.
- 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.
- Trisnawati, Shara Kurnia, and Soedijono Setyorogo. "Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012." *Jurnal ilmiah kesehatan* 5.1 (2013): 6-11.
- Tiastuty, E. A. A., & Hidayat, F. R. (2021). *Gambaran Tingkat Stres pada Lansia dengan Hipertensi: Literature Review.*
- WHO., 1994, *Prevention of Diabetes Mellitus kchnical Report Series.* Geneva.
- Wahyuni, R., Ma'ruf, A., & Mulyono, E. (2019). *Hubungan Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus.* *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 4(2), 1–8.  
<http://jurnal.stikeswhs.ac.id/index.php/medika>
- Zakiudin, A., Janah, E. N., & Karyawati, T. (2023). *Laporan Penyuluhan Kesehatan Tentang Diabetes Melitus Dan Senam Kaki Diabetik Pada Warga Desa Kutayu Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes.* *Jurnal Locus Penelitian dan Pengabdian*, 2(1), 27-37.