

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR
GULA DARAH PUASA PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH
SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA**

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun oleh:

Stefanus Marshal Abelino Hermani

41200442

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Stefanus Marshal Abelino Hermani
NIM/NIP/NIDN : 41200442
Program Studi : Kedokteran
Judul Karya Ilmiah : HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR GULA
DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES
MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BETHESDA
YOGYAKARTA

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.

- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.
- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.
- i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Mengetahui,



Wiwik Prubowati, dr., S.P. PD

NIDN/NIDK 129087801

Yogyakarta, 5 November 2025

Yang menyatakan,



Stefanus Marschal Abelinus Hermani

NIM 41200942

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

STEFANUS MARSHAL ABELINO HERMANI
41200442

dalam Ujian Skripsi Progam Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta

Wacana dan dinyatakan

DITERIMA

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

Kedokteran pada tanggal

13 Maret 2025

Nama Dosen

1. dr. Wiwiek Probowati, Sp.PD, KHOM :

Dosen pembimbing 1

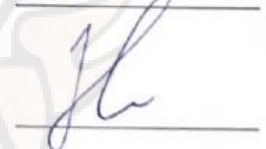
2. dr. Yacobus Christian Prasetyo M.Biomed, C.Herbs :

Dosen Pembimbing 2

3. dr. Hendi Wicaksono, M.Biomed :

Dosen penguji

Tanda Tangan



Yogyakarta, 13 Maret 2025

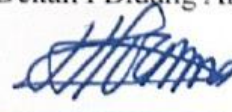
Disahkan oleh

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I Bidang Akademik,



Dr. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya penelitian dengan judul:

Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta

Penelitian ini dikerjakan untuk melengkapi Sebagian syarat untuk menjadi sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagai mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 13 Maret 2025



Stefanus Marshal Abelino Hermani

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, kasih setia dan kemurahan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta**” sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana. Penulis juga berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung, membimbing, serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai, kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sangat baik melimpahkan kasih, anugerah, berkat, kekuatan, kesehatan, pengetahuan, talenta dan perlindungan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Dr. Wiwiek Probawati, Sp.PD, KHOM selaku dosen pembimbing I saya yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga dan memberi kesempatan untuk membimbing, mengarahkan, memberi masukan dan saran, memotivasi serta memberikan wawasan dalam mendidik peneliti sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Yacobus Christian Prasetyo M.Biomed, C.Herbs selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia untuk memberikan waktu, tenaga dan memberi kesempatan dalam membimbing, mengarahkan, memberikan saran dan masukan, memotivasi serta memberikan wawasan bagi peneliti dalam penyelesaian karya tulis ilmiah.

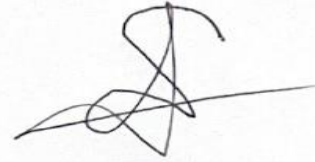
4. dr. Hendi Wicaksono, M.Biomed selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga dalam mengarahkan, memberikan saran dan masukan, memotivasi penulis dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak Ferdinan Emut Hermani dan Ibu Agustina Sri Wahyuni selaku orang tua dari penulis yang selalu mendoakan, memberikan nasehat, memberikan dukungan dan semangat dalam segala bentuk, menunjang keberlangsungan dalam pendidikan, memberikan motivasi sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai dengan baik.
6. Vincentius Oksha Firnanditto Hermani dan Flaviana Rivanola Hermanui selaku Saudara kandung peneliti yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat, membantu peneliti selama menempuh pendidikan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
7. Mayang Pabimbin selaku partner penulis yang sudah mendukung serta memberikan motivasi dalam menjalani proses perkuliahan dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan.

Terimakasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah ikut memberikan doa dan dukungan. Penulis menyadari bahwa dalam karya tulis ilmiah ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran sangat diperlukan oleh penulis untuk dapat memperbaiki karya tulis ilmiah ini menjadi lebih baik. Penulis berharap agar karya tulis ini dapat

memberikan manfaat untuk pihak yang membutuhkan dan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan.

Yogyakarta, 13 Maret 2025

Penulis,



Stefanus Marshal Abelino Hermani



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 KEASLIAN PENELITIAN	4
BAB 2	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1.1 Diabetes Mellitus.....	7
2.1.2 Status Gizi	18
2.2 LANDASAN TEORI.....	23
2.3 KERANGKA TEORI	24
2.4 KERANGKA KONSEP	25
2.5 HIPOTESIS	25
BAB 3	26
3.1 DESAIN PENELITIAN.....	26
3.3 POPULASI DAN SAMPLING.....	26

3.3.1	Populasi Penelitian.....	26
3.3.2	Sampel penelitian.....	26
3.4	VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL.....	27
3.5	SAMPLE SIZE	29
3.7	PELAKSANAAN PENELITIAN	30
3.8	ANALISIS DATA.....	32
3.9	ETIKA PENELITIAN	32
BAB 4		33
4.1	HASIL PENELITIAN.....	33
4.1.1	Karakteristik Responden	33
4.1.2	Analisis Bivariat Hubungan Status Gizi dengan Gula Darah Puasa.....	36
4.2	PEMBAHASAN.....	36
4.2.1	Karakteristik Responden	36
4.2.2	Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 23	41
4.3	KETERBATASAN PENELITIAN	47
BAB 5		49
5.1	KESIMPULAN	49
5.2	SARAN.....	49
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitain	5
Tabel 2. Klasifikasi IMT	22
Tabel 3. Definisi Operasional	27
Tabel 4. Karakteristik Responden	33
Tabel 5. Analisis Bivariat Hubungan Status Gizi dengan Gula Darah Puasa	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	24
Gambar 2. Kerangka Konsep	25
Gambar 3. Alur Pelaksanaan Penelitian	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	62
Lampiran 2. Surat Pengantar Penelitian.....	63
Lampiran 3. Hasil Analisis Data.....	64
Lampiran 4 CV Peneliti	68
Lampiran 5 Bukti Bimbingan	69



HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT

BETHESDA YOGYAKARTA

Stefanus Marshal Abelino Hermani¹, dr. Wiwiek Probowati, Sp.PD, KHOM, dr¹.
Yacobus Christian Prasetyo M.Biomed., C.Herbs¹, dr. Hendi Wicaksono,
M.Biomed¹ *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*¹
Korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Jalan Dr.
Wahidin Sudirohusodo Nomor 5-25 Yogyakarta 5524, Indonesia. Email:
abelhermani41@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 adalah penyakit metabolik yang sering dikaitkan dengan obesitas dan kadar gula darah tinggi. Namun, hubungan antara status gizi dan kadar gula darah puasa masih belum jelas, sehingga perlu diteliti lebih lanjut.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien DM tipe 2. Sampel dipilih dengan purposive sampling, dan data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman's Rho dengan signifikansi $p < 0,05$.

Hasil: Sebanyak 71 pasien berpartisipasi, dengan mayoritas berusia ≥ 60 tahun (62,08 tahun rata-rata) dan berjenis kelamin perempuan (63,4%). Sebanyak 43,7% pasien mengalami obesitas dan 87,3% memiliki kadar gula darah puasa > 126 mg/dL. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara status gizi dan kadar gula darah puasa ($r = 0,031$; $p = 0,801$).

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM di RS Bethesda Yogyakarta.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus tipe 2, status gizi, kadar gula darah puasa.

***THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND FASTING
BLOOD GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS
AT BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA***

Stefanus Marshal Abelino Hermani¹, dr. Wiwiek Probowati, Sp.PD, KHOM, dr¹.
Yacobus Christian Prasetyo M.Biomed., C.Herbs¹, dr. Hendi Wicaksono,
M.Biomed¹ *Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana*¹
Correspondence: Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University,
Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo Number 5-25, Yogyakarta 5524, Indonesia.
Email: abelhermani41@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a metabolic disorder often associated with obesity and high blood glucose levels. However, the relationship between nutritional status and fasting blood glucose levels remains unclear, requiring further investigation.*

Objective: *This study aims to analyze the relationship between nutritional status and fasting blood glucose levels in T2DM patients at Bethesda Hospital Yogyakarta.*

Methods: *This observational analytic study with a cross-sectional design used secondary data from medical records of T2DM patients. The sample was selected using purposive sampling, and data were analyzed using the Spearman's Rho correlation test with a significance level of $p < 0.05$.*

Results: *A total of 71 patients participated, with an average age of 62.08 years, and 63.4% were female. 43.7% of patients were obese, and 87.3% had fasting blood glucose levels >126 mg/dL. The analysis showed no significant relationship between nutritional status and fasting blood glucose levels ($r = 0.031$; $p = 0.801$).*

Research Conclusion: *Based on the results of this study, it can be concluded that there is no significant relationship between nutritional status and fasting blood sugar levels in DM patients at Bethesda Hospital Yogyakarta.*

Keywords: *Type 2 Diabetes Mellitus, nutritional status, fasting blood glucos.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Menurut laporan dari *International Diabetes Federation* melaporkan bahwa sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Jumlah ini akan diperkirakan meningkat menjadi 643 juta (1 dari 9 orang dewasa) pada tahun 2030 dan pada tahun 2045 akan menjadi 784 juta (1 dari 8 orang dewasa). Penyakit DM menyebabkan kematian pada tahun 2021 sebanyak 6,7 juta. Menurut data diperkirakan 240 juta orang dewasa hidup dengan diabetes, jumlah orang dewasa di dunia sebanyak 541 juta orang dengan 1 dari 10 orang mengalami gangguan toleransi glukosa dan mereka memiliki risiko terkena DM tipe 2 (Webber, 2013).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa jumlah pasien DM tipe 2 di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Menurut prediksi *International Diabetes Federation* (IDF) terjadi peningkatan jumlah pasien diabetes dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Data dari Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa prevalensi DM meningkat menjadi 8,5%. Kenaikan ini berhubungan dengan peningkatan tingkat obesitas, yang merupakan salah satu faktor risiko utama diabetes, yaitu meningkat dari 14,8% pada tahun 2013 menjadi 21,8% pada tahun

2018(Balitbangkes RI, 2018). Di Yogyakarta terdapat sebanyak 14.602 orang mengalami DM tipe 2, dengan prevalensi 2,4 (Balitbangkes RI, 2018).

Penegakan diagnosis utama DM dapat dilakukan dengan pemeriksaan gula darah sewaktu, gula darah puasa, gula darah 2 jam post prandial, dan HbA1C. Glukosa darah puasa adalah pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan setelah pasien melakukan puasa selama 8-10 jam sebelum pengambilan sampel darah pasien. Kekurangan dan keuntungan dari pemeriksaan gula darah puasa adalah hasil yang didapatkan dari pemeriksaan gula darah puasa kurang valid sedang keuntungan dari pemeriksaan gula darah puasa adalah harga yang terjangkau, dapat dilakukan dimana saja, dan hasil jadi cepat keluar (Fajarna *et al.*, 2022). Pasien yang telah terdiagnosis Diabetes Tipe 2 sebagian besarnya mengalami gizi lebih (terutama obesitas). Pasien dengan DM tipe 2 dan status gizinya lebih cenderung mengalami peningkatan kadar glukosa lebih dibanding pasien DM tipe 2 dengan status gizi normal (Harsari *et al.*, 2018).

Status gizi mencerminkan keadaan seimbang atau manifestasi nutrisi dalam bentuk variabel spesifik. Status gizi tampaknya berhubungan kejadian penyakit DM. Penelitian oleh Asmira, Azim, Sayuti, dan Armenia menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan, asupan karbohidrat, asupan lemak, aktivitas fisik, status gizi dengan kejadian DM tipe 2 dan tidak terdapat hubungan antara protein dengan DM tipe 2 (Asmira *et al.*, 2022). Hal ini diperkuat lagi dengan penelitian telah oleh Alianatasya dan Khoiroh (2020) bahwa memang terdapat hubungan antara Pola Makan dengan Terkendalinya Kadar Gula darah pada penderita DM tipe II

(Alianatasya *et al.*, 2020), namun penelitian lain oleh Suryanti justru tidak menunjukkan hubungan yang bermakna (Suryanti *et al.*, 2019).

Dengan adanya perbedaan dari hasil penelitian sebelumnya membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian hubungan dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Apakah status gizi berhubungan dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi karakteristik pasien DM tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.
2. Untuk mengidentifikasi status gizi pada pasien DM tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.
3. Untuk mengidentifikasi kadar gula darah puasa pasien DM tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait hubungan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2 di rumah sakit Bethesda Yogyakarta.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti Lain

Menjadi sumber dan ide untuk penelitian selanjutnya dengan memperhatikan saran penelitian dan mengembangkan variabel-variabel yang belum diteliti sebelumnya.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau sumber belajar, serta dapat dijadikan sumber informasi bagi masyarakat agar dapat menjaga status gizi bagi penderita diabetes mellitus tipe 2.

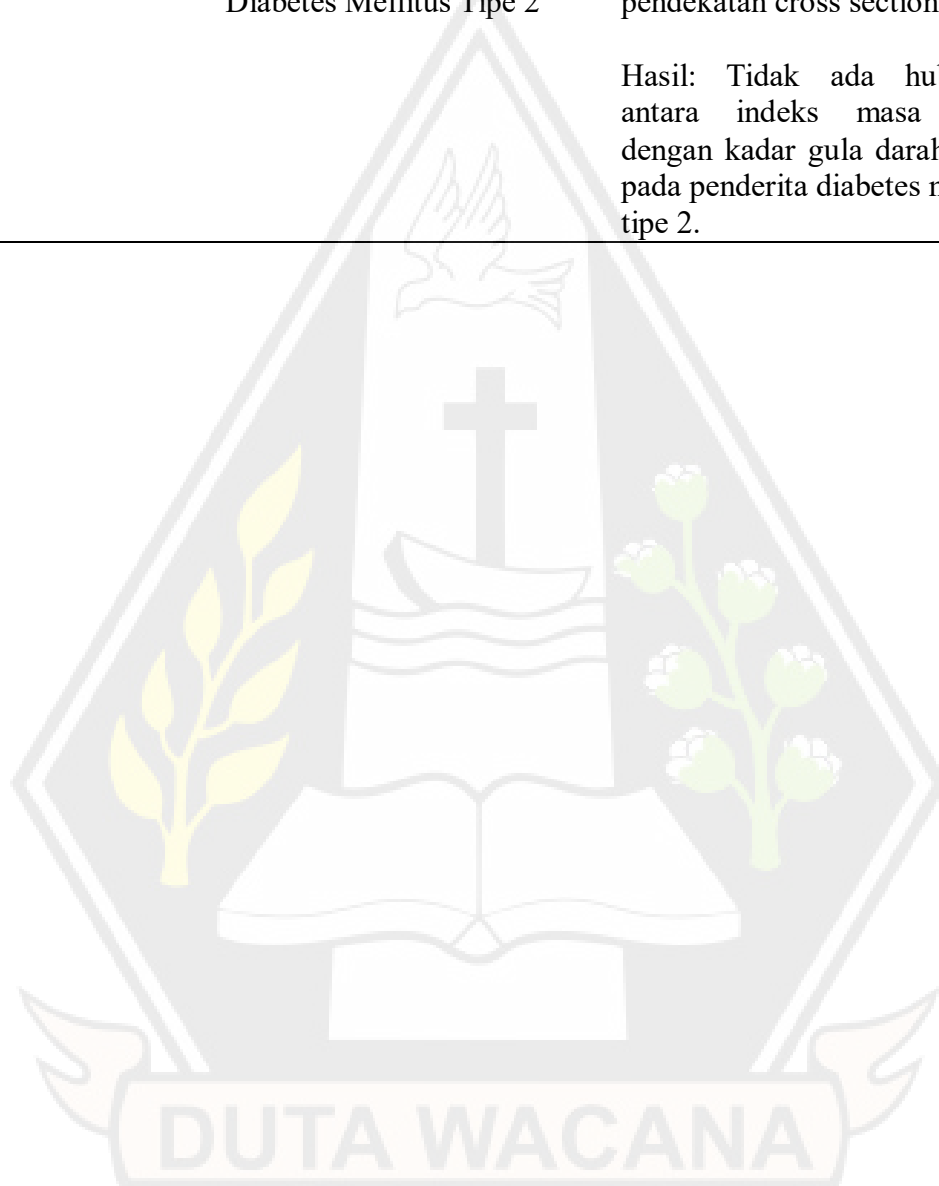
1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Terdapat beberapa jurnal penelitian yang dipakai sebagai acuan peneliti untuk dijadikan sebagai standar dalam penulisan penelitian ini. Beberapa sumber dibawah ini diambil dari jurnal resmi, dan yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Tabel 1. Keaslian Penelitain

Peneliti	Judul	Metode dan Hasil
(Asmira <i>et al.</i> , 2022)	Hubungan Karakteristik Individu Dan Status Gizi Dengan Kondisidiabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Anak Air Tahun 2022	Penelitian ini merupakan analitik dengan desain penelitian cross sectional. Hasil: Penelitian didapatkan pengetahuan kurang 64,29%, asupan karbohidrat cukup 47,62 %, asupan lemak cukup 54,76%, protein cukup 45,24%, aktivitas fisik kurang 73,80%, dan status gizi overweight 73,81%. Adanya hubungan pengetahuan, asupan karbohidrat, asupan lemak, aktivitas fisik, status gizi dengan kejadian DM tipe2 dan tidak terdapat hubungan antara protein dengan diabetes mellitus tipe 2. Pengetahuan, pola makan, aktivitas fisik dan status gizi sangat mempengaruhi kejadian DM Tipe 2.
(Alianatasya <i>et al.</i> , 2020)	Hubungan Pola Makan Dengan Terkendalnya Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda	Desain: Penelitian yang digunakan ialah Cross sectional yang merupakan suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (point time approach). Jumlah responden 90 responden. Hasil: Hasil analisis dalam penelitian ini menggunakan uji chi square dengan hasil p value $0.002 < \alpha 0.05$ sehingga hanya diterima yang artinya ada hubungan antara Pola Makan dengan terkendaliny Kadar

			Gula darah pada penderita DM tipe II.
(Suryanti <i>et al.</i> , 2019)	<i>et</i>	Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan observasional dengan pendekatan cross sectional. Hasil: Tidak ada hubungan antara indeks masa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada penderita diabetes mellitus tipe 2.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM di RS Bethesda Yogyakarta.

5.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya adalah:

1. Disarankan peneliti selanjutnya untuk dapat mengukur DM tidak hanya berdasarkan GDP saja, peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode HbA1C yang menggambarkan kadar gula darah selama 3 bulan terakhir, karena pemeriksaan ini peneliti dapat mengetahui kadar gula darah pasien selama 3-4 bulan terakhir dan juga dapat memantau kadar gula terkontrol pasien. Hasil pemeriksaan HbA1C tidak berpengaruh terhadap perubahan gula darah yang terjadi dalam waktu singkat, HbA1C juga dapat memantau efek diet pasien, dan terapi obat yang sedang dijalani pasien.
2. Diharapkan peneliti selanjutnya meneliti terkait riwayat minum obat pasien karena hal tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian, ada beberapa obat yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pasien.
3. Dalam melakukan penelitian seperti ini disarankan peneliti selanjutnya menggunakan metode penelitian kualitatif untuk mengetahui pola

makan pasien dan metode kualitatif bisa digunakan untuk mengumpulkan data status gizi pasien dan data medis pasien.

4. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti status gizi menggunakan IMT saja, peneliti selanjutnya bisa meneliti status gizi menggunakan biokimia dan pemeriksaan fisik.



DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, J., Prihantini, N.N. and Raizza, F.D. (2018) 'Hubungan Glukosa Darah Sewaktu dengan Indeks Massa Tubuh pada Usia Produktif', *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 5(1), pp. 1–4.
- Agustina, R. and Sina, M.I. (2019) 'Hubungan Pola Konsumsi, Aktifitas Fisik dan Faktor Genetik dengan Angka Kejadian Obesitas pada Anak di Taman Kanak-Kanak Wilayah Kampung Makasar Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur', *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 1(3), pp. 1–13.
- Ahmed, B., Sultana, R. and Greene, M.W. (2021) 'Adipose tissue and insulin resistance in obese', *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 137, p. 111315. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111315>.
- Alianatasya, N. and Khoiroh, S. (2020) 'Hubungan Pola Makan dengan Terkendalanya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda', *Borneo Student Research (BSR)*, 1(3), pp. 1784–1790.
- Alpian, M., Alfarizi, L.M. and Almahera (2022) 'Diabetes Mellitus Tipe 2 (Dua) Dan Pengobatannya: Suatu Tinjauan Literatur', *Journal of Public Health and Medical Studies*, 1(1), pp. 13–23. Available at: <https://scientium.co.id/journals/index.php/jphms/article/view/254>.
- Alrashed, F.A. *et al.* (2023) 'Investigating The Relationship Between Lifestyle Factors, Family History, And Diabetes Mellitus In Non-Diabetic Visitors To Primary Care Centers', *Saudi Journal of Biological Sciences*, 30(9), p. 103777. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2023.103777>.

- Amirullah, A., Andreas Putra, A.T. and Daud Al Kahar, A.A. (2020) 'Deskripsi Status Gizi Anak Usia 3 Sampai 5 Tahun Pada Masa Covid-19', *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), pp. 16–27. Available at: <https://doi.org/10.37985/murhum.v1i1.3>.
- Amri, A.W.A.B., Umar, H. and Manggau, M.A. (2015) 'Pengaruh Terapi Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Pre-Operatif', *Jurnal Farbal*, 3(1), pp. 1–15.
- Arania, R. *et al.* (2021) 'Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah', *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3).
- Ariawan, I.G.N. *et al.* (2021) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Pada Anak Usia Sekolah di SD 4 Peneb', *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 9(1), p. 16. Available at: <https://doi.org/10.20527/dk.v9i1.8097>.
- Asmira, S. *et al.* (2022) 'Hubungan Karakteristik Individu Dan Status Gizi Dengan Kondisi Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Anak Air Tahun 2022', *Jurnal Riset Indragiri*, 1(3), pp. 174–181.
- Badedi, M. *et al.* (2016) 'Factors Associated with Long-Term Control of Type 2 Diabetes Mellitus', *Journal of Diabetes Research*, 2016, pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.1155/2016/2109542>.
- Balitbangkes RI (2018) 'Laporan Riskesdas 2018 Nasional', *Lembaga Penerbit Balitbangkes* [Preprint].
- Christy, J. and Bancin, L. (2020) *Status Gizi Lansia*. Deepublish.

- Dewi, N.A. and Titami, A. (2024) 'Review Artikel: Pengaruh Glukokortikoid Terhadap Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Farmasi SYIFA*, 2(2), pp. 68–73. Available at: <https://doi.org/10.63004/jfs.v2i2.463>.
- Dewi, R.A., Rahman, H.F. and Khotimah, H. (2022) 'Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Rasio Lingka Pinggang Panggul Dengan Kadar Gula Darah Dan Kolesterol Pada Klien Diabetes Mellitus Di Instalasi Rawat Jalan', *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(3), pp. 771–784. Available at: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>.
- Elsayed, N.A. *et al.* (2023) '2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023', *Diabetes Care*, 46(June), pp. S19–S40. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc23-S002>.
- Erlangga, L.B.R. (2021) 'Hubungan Kadar Glukosa Darah 2 Jam PP dengan Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2 di RSUD Karanganyar', *Naskah Publikasi [Preprint]*. Available at: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/91160>.
- Fahmi, N.F., Firdaus, N. and Putri, N. (2020) 'Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode Poct Pada Mahasiswa', *Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 11(2), pp. 1–11.
- Faida, A.N. and Santik, Y.D.P. (2020) 'Kejadian Diabetes Melitus Tipe I pada Usia 10-30 Tahun', *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(1), pp. 33–42.
- Fajarna, F., Putri, S.K. and Irayana, N.I. (2022) 'Perbedaan kadar glukosa darah

berdasarkan hasil pemeriksaan spektrofotometer dengan glukometer di UPTD Puskesmas Sukajaya Kota Sabang', *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 4(1), p. 89. Available at:
<https://doi.org/10.30867/gikes.v4i1.1068>.

Galicia-Garcia, U. *et al.* (2020) 'Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus', *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), p. 6275. Available at:
<https://doi.org/10.3390/ijms21176275>.

Goyal, R., Singhal, M. and Jialal, I. (2023) *Type 2 Diabetes, StatPearls*. Treasure Island (FL). Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29219149>.

Grunwald, S.A. *et al.* (2022) 'Statins Aggravate the Risk of Insulin Resistance in Human Muscle', *International Journal of Molecular Sciences*, 23(4), p. 2398. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms23042398>.

Hardianto, D. (2021) 'Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan', *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7(2), pp. 304–317. Available at:
<https://doi.org/10.29122/jbbi.v7i2.4209>.

Hariani *et al.* (2020) 'Hubungan Lama Menderita Dan Komplikasi Dm Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Batua Kota Makassar', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1), pp. 56–63. Available at: <https://doi.org/10.35892/jikd.v15i1.330>.

Harsari, R.H., Fatmaningrum, W. and Prayitno, J.H. (2018) 'Hubungan Status Gizi dan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *eJournal Kedokteran Indonesia*, 6(2), pp. 2–6. Available at:

<https://doi.org/10.23886/ejki.6.8784>.

Jacob, S. and Henriksen, E.J. (2004) 'Metabolic Properties of Vasodilating β Blockers: Management Considerations for Hypertensive Diabetic Patients and Patients With the Metabolic Syndrome', *The Journal of Clinical Hypertension*, 6(12), pp. 690–696. Available at:

<https://doi.org/10.1111/j.1524-6175.2004.03704.x>.

Jung, H.N. *et al.* (2023) 'Association between Body Mass Index and Mortality in Type 1 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 32(2), pp. 151–162. Available at: <https://doi.org/10.7570/jomes22061>.

Kabosu, R.A.S., Adu, A.A. and Hinga, I.A.T. (2019) 'Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang', *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), pp. 11–20. Available at: <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i1.2122>.

Kautzky-Willer, A., Leutner, M. and Harreiter, J. (2023) 'Sex differences in type 2 diabetes', *Diabetologia*, 66(6), pp. 986–1002. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05891-x>.

Kekenusa, J.S., Ratag, B.T. and Gloria, W. (2013) 'Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat penderita DM dengan Kejadian Penyakit DM tipe 1 dan 2 pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. DR. R.D Kandou Manado', *Jurnal Ilmiah Sains*, 13(3), pp. 1–6. Available at: https://fmipa.unsrat.ac.id/sisteminformasi/wp-content/uploads/60_85_John_MS.pdf.

- Kementrian Kesehatan RI (2018) 'Klasifikasi Obesitas setelah pengukuran IMT'.
- Komariah, K. and 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*, (January), pp. 41–50.
Available at: <https://doi.org/10.34035/jk.v1i1.412>.
- Kühl, C. (1998) 'Etiology and pathogenesis of gestational diabetes.', *Diabetes care*, 21 Suppl 2, pp. B19-26.
- Lestari, Zulkarnain and Sijid, S.A. (2021) 'Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan', *UIN Alauddin Makassar*, (November), pp. 237–241.
Available at: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.
- Masi, G. and Oroh, W. (2018) 'Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado', *e-journal Keperawatan*, 6(1), pp. 1–6.
- Mukhyarjon, M., Pardede, I.T. and Putri, W.A. (2021) 'Gambaran Status Gizi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Antropometri', *Jurnal Ilmu Kedokteran (Journal of Medical Science)*, 15(1), p. 41. Available at: <https://doi.org/10.26891/jik.v15i1.2021.41-47>.
- Nasution, F., Andilala and Siregar, A.A. (2021) 'Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2).
- Niland, N. *et al.* (2020) 'PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA DIABETES MELITUS TIPE 2

- DEWASA', *Global Health*, 167(1), pp. 1–5. Available at: <https://www.e-ir.info/2018/01/14/securitisation-theory-an-introduction/>.
- Oktarlina, R.Z. (2021) 'Diabetes Mellitus akibat Anti Psikotik pada Pasien Skizofrenia', *Medula*, 10, pp. 627–632. Available at: <http://journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/121>.
- Par'i, H.M., Wiyono, S. and Harjatmo, T. (2017) *Penilaian Status Giz*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI, 2017.
- PERKENI (2021) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia*. Available at: pbperkeni.or.id.
- Prasetyani, D. (2016) 'Family Support Relationship with Self-Care Ability of Patients in Type 2 Diabetes Mellitus', *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad (JKA)*, IX(2), pp. 37–42.
- Pratiwi, T.A., Lubis, R. and Mutiara, E. (2019) 'Pengaruh Obesitas terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Wanita Usia Subur di RSUD Dr. Djoelham Binjai Tahun 2017', *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 4(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.33143/jhtm.v4i1.161>.
- Purba, N.P. *et al.* (2015) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Mts Al-Washliyah Desa Celawan Kec. Pantai Cermin Kab. Serdang Bedagai', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April), pp. 72–81.
- Putra, A.T., Muhtar, T. and Supriadi, T. (2021) 'Pengaruh Hubungan Aktivitas Gerak Olahraga Dalam Pengendalian Diabetes Tipe 2 Di Puskesmas Cimalaka', *Nuevos sistemas de comunicación e información*, 2(Dm), pp.

2013–2015.

- Rachmantoko, R. *et al.* (2021) ‘Diabetic Neuropathic Pain’, *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*, 2(1), pp. 8–12. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.3>.
- Rahmasari, I. and Wahyuni, E.S. (2019) ‘Efektivitas Memordoca carantia (Pare) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah’, *Infokes*, 9(1), pp. 57–64.
- Rani, C.C. and Mulyani, N.S. (2021) ‘Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe-II pada pasien rawat jalan’, *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 2(2), p. 122. Available at: <https://doi.org/10.30867/gikes.v2i2.258>.
- Rediningsih, D.R. and Lestari, I.P. (2022) ‘Riwayat Keluarga dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe II’, *Jppkmi*, 3(1), pp. 8–13. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>.
- Rita, N. (2018) ‘Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia’, *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), pp. 93–100. Available at: <https://doi.org/10.33757/jik.v2i1.52>.
- Ronitawati, P. (2020) ‘UEU-Course-28781-7_0606’, *Modul Penilaian Status Gizi (NUT 161) Modul 14 Konsep Dasar Presisi, Akurasi Pengukuran Antropometri*, (Nut 161), pp. 0–11. Available at: https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Course-28781-7_0606.pdf.
- Rosa, F.A., Mury, K. and Heryawanti, P.T. (2007) ‘Hubungan konsumsi alkohol dan obesitas’. Available at: <http://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-5108-manuskrip.pdf>.

- Sebataraja, L.R., Oenzil, F. and Asterina, A. (2014) 'Hubungan Status Gizi dengan Status Sosial Ekonomi Keluarga Murid Sekolah Dasar di Daerah Pusat dan Pinggiran Kota Padang Lisbet Rimelfhi Sebataraja', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.81>.
- Septi Fandinata, S. and Ernawati, I. (2020) 'Management terapi pada penyakit degeneratif', *Mengenal, mencegah, dan mengatasi penyakit degeneratif (diabetes melitus dan hipertensi)*, pp. 1–134. Available at: <http://repository.akfarsurabaya.ac.id/393/>.
- Setiyorini, E. and Wulandari, N.A. (2017) 'Hubungan Status Nutrisi dengan Kualitas Hidup pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Berobat di Poli Penyakit dalam RSD Mardi Waluyo Blitar', *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 4(2), pp. 125–133. Available at: <https://doi.org/10.26699/jnk.v4i2.art.p125-133>.
- Simanjuntak, G.V. and Simamora, M. (2020) 'Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(1), pp. 96–100. Available at: <https://doi.org/10.33024/hjk.v14i1.1810>.
- Soelistijo, S. (2021) 'Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021', *Global Initiative for Asthma*, p. 46. Available at: www.ginasthma.org.
- Sri Rahmi, A., Syafrita, Y. and Susanti, R. (2022) 'Hubungan Lama Menderita DM Tipe 2 Dengan Kejadian Neuropati Diabetik', *Jurnal JMJ*, 10(1), pp.

20–25. Available at: <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/18244>.

Sullivan, K.M. *et al.* (2013) *openepi*.

Suryani, I. (2021) *Buku Keperawatan Latihan Efektif Untuk Pasien Diabets Mellitus Berbasis Hasil Penelitian*. Deepublish Publisher.

Suryanti, S.D. *et al.* (2019) ‘Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2’, *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(2), pp. 86–90.

Webber, S. (2013) *International Diabetes Federation, Diabetes Research and Clinical Practice*. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>.

Wicaksono, A.P. (2017) ‘Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Postprandial Pada Tikus Diabetes’, *Jurnal Majority*, 4(7).

Widiasari, K.R., Wijaya, I.M.K. and Suputra, P.A. (2021) ‘Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana’, *Ganesha Medicine*, 1(2), p. 114. Available at: <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.40006>.

Wijayanti, S.P.M., Nurbaiti, T.T. and Maqfiroch, A.F.A. (2020) ‘Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Pedesaan’, *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(1), p. 16. Available at: <https://doi.org/10.14710/jpki.15.1.16-21>.

Yao, X. *et al.* (2023) ‘Age At Diagnosis, Diabetes Duration And The Risk Of Cardiovascular Disease In Patients With Diabetes Mellitus: A Cross-

Sectional Study', *Frontiers in Endocrinology*, 14. Available at:

<https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1131395>.

Yolanda, R.G., Afrinis, N. and Gustiana, E. (2023) 'Hubungan Imt Dan Aktivitas

Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes', *SEHAT :*

Jurnal Kesehatan Terpadu, 2(3), pp. 330–338.

Yusuf, B., Nafisah, S. and Inayah, N.N. (2023) 'Literatur Review : Gula Darah

Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus', *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy*

Medical Journal (PMJ), 6(1), pp. 28–33. Available at:

<https://doi.org/10.35799/pmj.v6i1.47617>.

