

**PENGARUH POLA MAKAN TERHADAP KADAR GULA
DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS DI RSI SITI
KHADIJAH PALEMBANG TAHUN 2022**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

(S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA



Oleh :

MUHAMAD RAFII HASAN

08061381924101

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di RSI Siti Khadijah Palembang Tahun 2022

Nama Mahasiswa : Muhamad Rafii Hasan

Nim : 08061381924101

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 April 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 11 April 2023

Pembimbing :

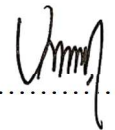
1. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
NIP. 198412292014082201
2. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
NIP. 198412292014082201

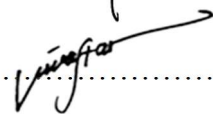
()
.....)

()
.....)

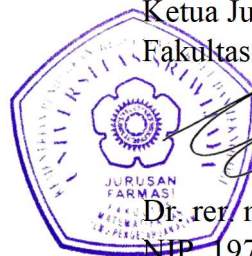
Pembahas :

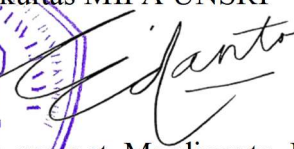
1. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.
NIP. 199308162019032025
2. Viva Starlista, M.Pharm.Sci, Apt.
NIP. 199504272022032013

()
.....)

()
.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI




Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Hasil : Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di RSI Siti Khadijah Palembang Tahun 2022

Nama Mahasiswa : Muhamad Rafii Hasan

Nim : 08061381924101

Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Mei 2023 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui sesuai dengan masukan panitia siding skripsi.

Inderalaya, 16 Mei 2023

Ketua :

1. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.
NIP. 198412292014082201

(.....)

Anggota :

1. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin, Apt.
NIP. 198711272022032003

(.....)

2. Viva Starlista, M.Pharm.Sci, Apt.
NIP. 199504272022032013

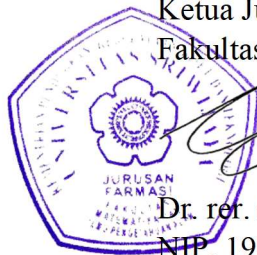
(.....)

3. Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.
NIP. 199308162019032025

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI



Dr. rer. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Muhamad Rafii Hasan

NIM : 08061381924101

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 16 Mei 2023

Penulis,



Muhamad Rafii Hasan
NIM. 08061381924101

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Rafii Hasan

NIM : 08061381924101

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

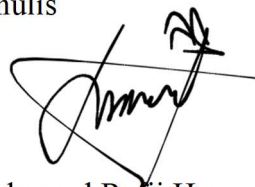
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di RSI Siti Khadijah Palembang Tahun 2022” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 16 Mei 2023

Penulis



Muhamad Rafii Hasan

NIM. 08061281924052

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

-Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah ﷻ, Nabi Muhammad ﷺ, bapak, ibu, kakak, ayuk, serta keluarga besar, pembimbing tersayang, dosen, almamater, sahabat serta teman seperjuangan di Farmasi Unsri 2019 dan orang disekeliling saya yang selalu berusaha memberikan semua yang terbaik untuk saya dan selalu menemani dalam kondisi apapun-

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS. Al-Baqarah: 286)*

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا، إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan,
Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(QS. Al-Insyirah: 5-6)*

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

*“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”
(QS. Al Imron: 173)*

Motto:

“If you can't fly then run, if you can't run then walk, if you can't walk then crawl, but whatever you do you have to keep moving forward.”

— Martin Luther King Jr.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Tuhan Semesta Alam yang telah melimpahkan rahmat, berkat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di RSI Siti Khadijah Palembang Tahun 2022”. Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Peneliti menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala, berkat ridho, izin, dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan ilmu yang berharga, serta Baginda Nabi Muhammad Shalallaahu 'Alayhi Wasallam yang memberikan suri tauladan untuk umatnya.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak Mohammad Raya dan Ibu Raden Ayu Nurlinda yang sangat penulis cintai dan selalu tanpa henti memberikan doa, nasihat, motivasi, cinta, kasih sayang, semangat, serta perhatian moril dan materil yang luar biasa kepada penulis yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan lancar.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., PhD., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, dan Bapak Dr. rer. nat Mardiyanto, M.Si., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.

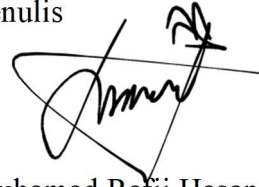
4. Ibu Annisa Amriani, M.Farm., Apt., dan Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, mendoakan dan memberikan semangat serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Viva Starlista, M.Pharm.Sci, Apt. dan Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt., selaku Dosen Pembahas yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran kepada penulis.
6. Kepada semua dosen-dosen Jurusan Farmasi, Bapak Dr. rer. nat Mardiyanto, M.Si., Apt.; Ibu Herlina, M.Kes., Apt.; Ibu Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.; Ibu Fitriya, M.Si., Apt.; Bapak Shaum Shiyani, M.Sc., Apt.; Ibu Laida Neti Mulyani, M.Si.; Ibu Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.; Bapak Adik Ahmadi, S.Farm., M.Si., Apt.; Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm., Apt.; Ibu Elsa Fitria Apriani, M.Farm., Apt.; Ibu Indah Solihah, M.Sc., Apt.; Ibu Viva Starlista, M.Pharm.Sci., Apt.; Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt.; dan Ibu Annisa Amriani, S. M.Farm, Apt., yang telah memberikan pengetahuan, wawasan, dan bantuan dalam studi selama perkuliahan.
7. Seluruh staf (Kak Ria dan Kak Erwin) dan analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Erwin, Kak Fit, Kak Isti, dan Kak Fitri) Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi tanpa hambatan.
8. Teman-teman seperjuangan penelitian klinis yang telah berjuang bersama-sama, menemani, dan memberikan semangat, serta memberikan dukungan kepada penulis selama masa skripsi ini.
9. Kakak asuhku Bintang Arum Larasati atau yang lebih dikenal dengan “Kak Bebot” telah membantu penulis di masa perkuliahan, memberikan saran dan masukkannya, serta memberikan semangat kepada penulis.
10. Keluarga besarku yang selalu mendoakan serta memberi dukungan dan semangat kepada penulis.

11. Teman-teman sma dan smp ku yang selalu menemani malam-malam yang penuh stress dan membuatnya menjadi sedikit menyenangkan, terimakasih untuk canda tawa, ejekan, maupun sarkasnya yang membuat penulis selalu bersemangat untuk menyelesaikan skripsi.
12. Kepada Semua Anak Jantan Farmasi 2019 terimakasih banyak untuk semuanya, baik semua kenangan menyenangkan maupun menyedihkan baik itu canda tawa maupun tangisan, semua janji pergi bersama yang tidak pernah terrealisasikan dan semua dukungan dan masukan yang kalian selalu berikan.
13. Kepada Malko “Komal” Hidamukti dan Khairul “Kydut” Rizki, teman dekat penulis, yang selalu ada dan selalu memberikan dukungan dan masukan kepada penulis. Semoga selalu diberikan yang kesehatan dan kemudahan atas segala hal yang kalian lakukan. Sehat terus dan Terimakasih banyak.
14. Kepada Yashila “Cila” Rahimah atas segala dukungan, masukan, maupun semua masalah yang diberikan ke penulis. Semoga disegerakan dalam menemukan pasangan hidupnya, juga diberi kemudahan dalam studi kedokterannya, dan selalu diberikan kemudahan dan kesehatan. Terimakasih banyak.
15. Kepada Shilvia Maharani, yang selalu meluangkan waktunya untuk menemani dan mendengarkan ocehan-ocehan penulis dan selalu menyemangati dan mendukung penulis agar dapat menyelesaikan skripsi dan S1 Farmasi ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan kemudahan. Terimakasih banyak.
16. Teman-teman seperjuangan Farmasi angkatan 2019 terutama Farmasi A terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman yang telah dilewati selama kurang lebih 4 tahun ini.
17. Kakak-kakak Farmasi 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 dan 2018 yang telah memberikan arahan serta dukungannya selama perkuliahan dan penelitian. Adik-adik 2020, 2021 dan 2022 yang telah membantu dan mendoakan penulis.
18. Seluruh pihak terkait yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi hingga selesai.

19. Diriku sendiri, yang telah mampu bertahan sampai saat ini, yang telah berjuang melawan rasa malas dan berkerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini, terima kasih untuk diriku sendiri yang tidak pernah menyerah dan berhenti berjuang. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala. memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dan semoga doa baik yang telah diberikan dapat menjadi penolong untuk diri kalian sendiri.

Inderalaya, 16 Mei 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhamad Rafii Hasan', written over a faint, large, stylized watermark or background mark.

Muhamad Rafii Hasan

NIM. 08061381924101

**THE INFLUENCE OF EATING PATTERNS ON BLOOD SUGAR LEVELS
OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT RSI SITI KHADIJAH
PALEMBANG IN 2022**

**Muhamad Raffi Hasan
08061381924101**

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a disease characterized by hyperglycemia and metabolic disorders of carbohydrates, fats, and proteins associated with absolute or relative deficiency of insulin action and or secretion. Eating patterns is the type and amount of food consumed, food patterns, including lifestyle in choosing where to eat and the type of food consumed is one of the factors causing diabetes mellitus. This study aims to determine whether eating patterns affects the incidence of diabetes mellitus in the period October 2022 - January 2023. This study is an observational analytic study with a Cross Sectional Study research design, this design is a research design in which measurements or observations are made together between data collection and measurement results with accidental sampling techniques with the aim of knowing the effect of eating patterns on blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. The subjects in this study were all patients with diabetes mellitus who sought treatment at the poly clinic in RSI Siti Khadijah Palembang City. The sample of this study obtained 42 respondents who met the inclusion criteria. The statistical test used was the Chi-square person test. The results showed that there was no significant influence between diet and the incidence of diabetes mellitus, this was evidenced by a p value greater than 0.05, namely 0, 344 on the patient's calories per day on the patient's current blood glucose and a p value greater than 0.05, namely 0.467 on the patient's diet according to the patient's current blood sugar. Eating patterns alone is not enough to control the blood sugar of patients with diabetes mellitus, so other factors are needed to control the blood sugar of patients with diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes Mellitus, Eating Patterns, Blood Sugar Level, Calories Per Day, Diet

**PENGARUH POLA MAKAN TERHADAP KADAR GULA DARAH PASIEN
DIABETES MELLITUS DI RSI SITI KHADIJAH PALEMBANG TAHUN
2022**

**Muhamad Raffi Hasan
08061381924101**

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Pola makan adalah jenis dan jumlah bahan makan yang dikonsumsi, pola makanan, termasuk dari gaya hidup dalam memilih tempat makan dan jenis makanan yang dikonsumsi merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya diabetes mellitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pola makan berpengaruh terhadap kejadian diabetes mellitus pada periode Oktober 2022 – Januari 2023. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *Cross Sectional Study*, desain ini merupakan rancangan penelitian yang pengukuran atau pengamatannya dilakukan dengan cara bersama-sama antara pengambilan data dan hasil pengukuran dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling* dengan tujuan mengetahui pengaruh pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh penderita yang diabetes melitus yang berobat di Poli klinik dalam RSI Siti Khadijah Kota Palembang. Sampel penelitian ini diperoleh 42 responden yang memenuhi syarat kriteria inklusi. Uji statistic yang digunakan adalah uji person *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes mellitus, hal tersebut dibuktikan dengan nilai *p value* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,344 pada kalori per hari pasien terhadap glukosa darah sewaktu pasien dan nilai *p value* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,467 pada diet pasien sesuai terhadap gula darah sewaktu pasien. Pola makan saja tidak cukup untuk mengontrol gula darah pasien diabetes mellitus, sehingga dibutuhkan faktor-faktor lain untuk mengontrol gula darah pasien diabetes mellitus.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Pola Makan, Kadar Gula Darah, Kalori Per Hari, Diet

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	xi
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Diabetes Mellitus.....	4
2.1.1 Definisi.....	4
2.1.2 Klasifikasi	4
2.1.3 Etiologi.....	6
2.1.4 Patofisiologi	7
2.1.5 Tanda, Gejala dan Pemeriksaan	9

2.1.6	Diagnosis Diabetes Mellitus	10
2.1.7	Faktor Risiko.....	11
2.1.8	Penatalaksanaan	14
2.2	Pola Makan.....	21
2.2.1	Definisi.....	21
2.2.2	Macam-macam Diet Diabetes Mellitus.....	21
2.2.3	Faktor diet untuk pengelolaan diabetes.....	23
2.2.4	Pemilihan diet	25
2.3	Kadar Gula Darah.....	27
2.4	Kalori Per Hari	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Rancangan Penelitian	31
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.3.1	Populasi Penelitian.....	31
3.3.2	Sampel Penelitian.....	31
3.4	Jumlah Sampel	32
3.5	Variabel Penelitian	33
3.6	Alur Penelitian.....	34
3.7	Cara Pengumpulan Data.....	34
3.8	Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Karakteristik Pasien.....	36
4.1.1	Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Berdasarkan Jenis Kelamin	36
4.1.2	Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Berdasarkan Umur.....	38
4.1.3	Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Berdasarkan Pendidikan	40
4.1.4	Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	42
4.2	Kalori Per Hari Pasien Diabetes Mellitus.....	44
4.3	Diet Pasien Diabetes Mellitus	46
4.4	Kadar Gula Darah Sewaktu Pasien Diabetes Mellitus	48

4.5	Hubungan Kalori per Hari Pasien terhadap Glukosa Darah Sewaktu Pasien Diabetes Mellitus.....	50
4.6	Hubungan Diet Pasien terhadap Glukosa Darah Sewaktu Pasien Diabetes Mellitus.....	52
BAB V KESIMPULAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan kadar gula darah.....	11
Tabel 2. Macam-macam diet diabetes mellitus (Ley <i>et al.</i> , 2014).....	22
Tabel 3. Macam-macam diet diabetes mellitus (Ley <i>et al.</i> , 2014) (Lanjutan).....	23
Tabel 4. Perbandingan rekomendasi utama terapi nutrisi untuk pasien diabetes tipe 2 dari berbagai organisasi (Ley <i>et al.</i> , 2014).....	24
Tabel 5. Perbandingan rekomendasi utama terapi nutrisi untuk pasien diabetes tipe 2 dari berbagai organisasi (Ley <i>et al.</i> , 2014) (Lanjutan).....	25
Tabel 6. Rumus menaksir nilai AMB dari berat badan.....	30
Tabel 7. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin.....	37
Tabel 8. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan umur menurut Depkes (2009).....	39
Tabel 9. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan pendidikan	41
Tabel 10. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan pekerjaan	43
Tabel 11. Kalori per hari pasien diabetes mellitus.....	45
Tabel 12. Diet pasien diabetes mellitus	46
Tabel 13. Kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus.....	48
Tabel 14. Crosstabulasi glukosa darah sewaktu pasien dengan kalori per hari pasien.....	51
Tabel 15. Crosstabulasi glukosa darah sewaktu diet pasien	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus (PERKENI, 2015).....	11
Gambar 2. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin	37
Gambar 3. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan umur menurut Depkes (2009)	39
Gambar 4. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan pendidikan.....	41
Gambar 5. Karakteristik pasien diabetes mellitus berdasarkan pekerjaan.....	43
Gambar 6. Kalori per hari pasien	45
Gambar 7. Diet pasien diabetes mellitus.....	47
Gambar 8. Kadar gula darah pasien diabetes mellitus	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kerangka operasional	64
Lampiran 2. Kerangka konseptual	65
Lampiran 3. Surat izin penelitian	66
Lampiran 4. Surat keterangan	67
Lampiran 5. Hasil analisis uji <i>Chi-square</i> kalori per hari terhadap gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus.....	68
Lampiran 6. Hasil analisis uji <i>Chi-square</i> diet pasien terhadap gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus.....	69
Lampiran 7. Contoh Kuesioner Penelitian	70
Lampiran 8. Contoh Rekam Medis	76
Lampiran 9. Identitas Responden.....	77
Lampiran 10. Kebiasaan Makan (1 Bulan Terakhir)	78
Lampiran 11. <i>Food Frequency</i> Kulaitatif Modifikasi.....	79
Lampiran 12. <i>24 Hour Food Recall</i>	80
Lampiran 13. Kalori Per Hari Pasien	81
Lampiran 14. Rekam Medis No.1	82
Lampiran 15. Rekam Medis No. 2	84
Lampiran 16. Rekam Medis No. 3	86
Lampiran 17. Rekam Medis No. 4.....	88
Lampiran 18. Rekam Medis No. 5.....	90
Lampiran 19. Rekam Medis No. 6.....	92
Lampiran 20 Rekam Medis No. 7.....	94
Lampiran 21. Rekam Medis No. 8.....	96
Lampiran 22. Rekam Medis No. 9.....	98
Lampiran 23. Rekam Medis No. 10.....	100
Lampiran 24. Rekam Medis No. 11	102
Lampiran 25. Rekam Medis No. 12.....	104
Lampiran 26. Rekam Medis No. 13.....	106
Lampiran 27. Rekam Medis No. 14.....	109
Lampiran 28. Rekam Medis No. 15.....	111
Lampiran 29. Rekam Medis No. 16.....	113
Lampiran 30. Rekam Medis No. 17.....	116
Lampiran 31. Rekam Medis No. 18.....	118
Lampiran 32. Rekam Medis No. 19.....	120
Lampiran 33. Rekam Medis No. 20.....	122
Lampiran 34. Rekam Medis No. 21	124
Lampiran 35. Rekam Medis No. 22.....	126

Lampiran 36. Rekam Medis No. 23	128
Lampiran 37. Rekam Medis No. 24	130
Lampiran 38. Rekam Medis No. 25	132
Lampiran 39. Rekam Medis No. 26	134
Lampiran 40. Rekam Medis No. 27	137
Lampiran 41. Rekam Medis No. 28	139

DAFTAR SINGKATAN

ABI	: <i>Ankle Brachial Index</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
AHEI	: <i>Alternate Healthy Eating Index</i>
BMI	: <i>Body-Mass Index</i>
CVD	: <i>Cardiovascular Disease</i>
DASH	: <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
DIRECT	: <i>Dietary Intervention Randomized Controlled Trial</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
DMT1	: <i>Diabetes Mellitus tipe-1</i>
DMT2	: <i>Diabetes Mellitus tipe-2</i>
DNSG-EASD	: <i>Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes</i>
DPP-IV	: <i>Dipeptidyl Peptidase-IV</i>
GD2PP	: <i>Gula Darah 2 Jam Prandinal</i>
GDP	: <i>Gula Darah Puasa</i>
GDS	: <i>Gula Darah Sewaktu</i>
GFR	: <i>Glomerular Filtration Rate</i>
GI	: <i>Glycaemic Index</i>
GLP-1	: <i>Glucose Like Peptide-1</i>
GLUT 4	: <i>Glucose Transporter Type 4</i>
HbA1c	: <i>Hemoglobin A1c</i>
HDL	: <i>High-Density Lipoprotein</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HLA	: <i>Human Leukocyte Antigens</i>
HPLC	: <i>High-Performance Liquid Chromatography</i>
IDDM	: <i>Insulin-Dependent Diabetes</i>
IDF	: <i>Organisasi International Diabetes Federation</i>
IGF	: <i>Impaired Fasting Glycemia</i>
IGT	: <i>Impaired Glucose Tolerance</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MUFA	: <i>Monounsaturated Fatty Acid</i>
NA	: <i>Not Available</i>
NGSP	: <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program</i>
NIDDM	: <i>Non-Insulin Dependent Diabetes</i>
NYHA FA	: <i>The New York Heart Association Functional Classification</i>
PERKENI	: <i>Perkumpulan Endokrinologi Indonesia</i>
PPAR γ	: <i>Peroxisome Proliferator- Activated Receptor Gamma</i>
PPAR- γ	: <i>Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma</i>

PREDIMED : *Prevención con Dieta Mediterránea*
PUFA : *Polyunsaturated Fatty Acid*
RCT : *Randomised Controlled Trial*
RXR : *Retinoid X Receptor*
SGLT-2 : *Sodium Glucose Co-Transporter 2*
TNM : *Terapi Nutrisi Medis*
TTGO : *Toleransi Gula Oral*
TZD : *Tiazolidindion*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2018), diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Gejala umum dari diabetes mellitus adalah poliuria, polifagia, polidipsia. Diabetes Mellitus biasa disebut DM merupakan salah satu penyakit yang tidak menular ditandai kadar gula dalam darah yang meningkat melebihi batas normal (Dunning, 2014).

DM merupakan penyakit yang berbahaya, karena dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan jaringan, organ, disfungsi mata, ginjal, sistem saraf, dan pembuluh darah (Piero *et al.*, 2014, Harikumar *et al.*, 2015, Asmat *et al.*, 2016). Prevalensi diabetes terus meningkat sehingga berdampak pada kehidupan dan kesejahteraan individu, keluarga, dan masyarakat di seluruh dunia. DM termasuk 10 besar penyakit penyebab kematian pada orang dewasa. Pada tahun 2017, pengeluaran biaya kesehatan secara global untuk diabetes mencapai USD 727 milyar (Duan *et al.*, 2014, Wu *et al.*, 2014, Saeedi *et al.*, 2019).

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama (Risksdas, 2022). Wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada, menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%. IDF juga

memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (Riskesdas, 2022).

Penyakit Diabetes Mellitus merupakan penyakit degeneratif yang dapat dikendalikan dengan empat pilar penatalaksanaan. Diet menjadi salah satu hal penting dalam empat pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien DM tidak memperhatikan keseimbangan asupan makanan. Meningkatnya gula darah pada pasien DM berperan sebagai penyebab dari ketidak seimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat membantu mengontrol gula darah (Soegondo, 2015). Diet dengan mengonsumsi makanan tinggi serat dan rendah lemak bertujuan untuk menurunkan berat badan merupakan cara lain untuk meningkatkan sensitivitas tubuh penderita diabetes terhadap efek insulin (Harikumar *et al.*, 2015).

Pola makan adalah jenis dan jumlah bahan makan yang dikonsumsi, pola makanan, termasuk dari gaya hidup dalam memilih tempat makan dan jenis makanan yang dikonsumsi merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya diabetes mellitus (Timah, 2019). Jenis makanan perlu diperhatikan karena menentukan kecepatan naiknya kadar gula darah. (Tjokroprawiro, 2012; Dewi, 2013). Mulyadi (2017) menyatakan bahwa pola makan merupakan salah satu faktor lain yang mempengaruhi tingkat kadar gula. Penurunan terbesar terjadi pada pasien yang memiliki pola makan baik yaitu terjadi

penurunan sebesar 52,05 mg/dl. Hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pola makan terhadap penurunan kadar gula darah (Bataha, 2017). Berdasarkan data yang dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus dengan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *Cross Sectional Study* dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan gambaran penting terhadap pengaruh dari pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah bagaimanakah pengaruh pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus?.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian mengenai pengaruh pola makan terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi maupun rujukan untuk pembelajaran maupun penelitian sejenis yang akan dilakukan. Dan juga dapat memberikan gambaran terkait pengobatan non farmakologis untuk diabetes mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Agardh E., Allebeck P., Hallqvist J., Moradi T., Sidorchuk A. (2011). *Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Epidemiology*. **40(3)**, 804-818. doi: 10.1093/ije/dyr029.
- Ajala, O., English, P., Pinkney, J. (2013). *Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes. Am J Clin Nutr*, **97**, 505–16.
- Allorerung, D. L., Sekeon, S. A., & Joseph, W. B. (2016). *Hubungan antara Umur, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado Tahun 2016, Seluruh Jurnal*, **8(3)**, pp. 1–8.
- Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka Utama.
- Al-Rethaiaa, A.S., Fahmy, A.E., Al-Shwaiyat, N.M. (2006). *Obesity and eating habits among college students in Saudi Arabia: a cross sectional study. Nutrition Journal*, **5(1)**, 1-6.
- American Diabetes Association (ADA). (2012). *Medical advice for people with diabetes in emergency situations. American Diabetes Association Journal*
- Asmat, U., Abad, K., Ismail, K. (2016). *Diabetes mellitus and oxidative stress – A concisereview. Saudi Pharm J*, **24**, 547- 553. doi: 10.1016/j.jsps.2015.03.013
- Azadbakht, L., Fard, N.R.P., Karimi, M., et al. (2011). *Effects of the dietary approaches to stop hypertension (DASH) eating plan on cardiovascular risks among type 2 diabetic patients: a randomized crossover clinical trial. Diabetes Care*, **34**, 55–57
- Azadbakht, L., Surkan, P.J., Esmailzadeh, A., Willett, W.C. (2011). *The dietary approaches to stop hypertension eating plan affects C-reactive protein, coagulation abnormalities, and hepatic function tests among type 2 diabetic patients. J Nutr*, **141**, 1083–88.
- Barnard, N.D., Cohen, J., Jenkins, D.J., et al. (2009). *A low-fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled, 74-wk clinical trial. Am J Clin Nutr*, **89**, 1588S–96S.
- Bataha, Y. B. (2017). *Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus*. 5.
- Bharucha, A. E., Kudva, Y. C., Prichard, D. O., & DiBaise, J. K. (2016). *Clinical manifestations and diagnosis of gastroparesis. Diabetes Care*, **39(7)**, 1033 1046. doi: 10.2337/dc16-0351

- Buraerah, Hakim. (2010). *Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan*. *Jurnal Ilmiah Nasional*.
- Cahyani Mokoginta, R., Syafri, S., & Jufriadi, J. (2021). *Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kawasan Jalan Hertasning Baru Kelurahan Kassi-Kassi Kota Makassar. Journal of Urban Planning Studies*, **1(2)**, 204–214. <https://doi.org/10.35965/jups.v1i2.65>
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2013). *Clinical Practice Guidelines: Nutrition Therapy. Can J Diabetes*, **37**, S45–55.
- Chandola T., Ferrie J.E., Perski A., Akbaraly T., Marmot M.G. (2010). *The effect of short sleep duration on coronary heart disease risk is greatest among those with sleep disturbance: a prospective study from the Whitehall II cohort. Sleep*. **33(6)**, 739-744. doi: 10.1093/sleep/33.6.739.
- Chang-Chen KJ, Mullur R, Bernal-Mizrachi E. (2008). *βcell failure as a complication of diabetes. Rev Endocr Metab Disord*, **(9)**, 329-43.
- Chatterjee, S., Davies, M.J. (2015). *Current management of diabetes mellitus and future directions in care. Postgrad Med J*, **91**, 612-621. doi: 10.1136/postgradmedj2014-133200
- Cryer, P. E., Davis, S. N., & Shamon, H. (2003). *Hypoglycemia in diabetes. Diabetes care*, **26(6)**, 1902-1912
- D'adamo, P. (2008). *Diet Sehat Diabetes Sesuai Golongan Darah*. Yogyakarta: Delapratasa.
- De Graaf, C., Donnelly, D., Wootten, D., Lau, J., Sexton, P. M., Miller, L. J., Wang, M.-W. (2016). *Glucagon-Like Peptide-1 and Its Class B G Protein-Coupled Receptors: A Long March to Therapeutic Successes. Pharmacological Reviews*, **68(4)**, 954-1013. <http://doi.org/10.1124/pr.115.011395>
- Depkes R.I. (2009). *Klasifikasi Umur Menurut Kategori*. Jakarta: Ditjen Yankes.
- Dewi (2013). *Menu Sehat 30 Hari untuk Mencegah dan Mengatasi Diabetes*. Jakarta: Media Pustaka.
- Duan, W., Shen, X, Lei, J., Xu, Q., Yu, Y., Li, R., Wu, E., Ma, Q. (2014). *Hyperglycemia, a neglected factor during cancer progression. Biomed Res Int*, **46**,1917. doi:10.1155/2014/461917
- Dunning, T. (2014). *Care of people with diabetes a manual of nursing practice fourth edition*. India: Wiley Blackwell
- Ekinci, E.I., Clarke, S., Thomas, M.C., et al. (2011). *Dietary salt intake and mortality in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care*, **34**, 703–09.

- Emma, S., dan S. Wirakusumah, (2000). *Buah dan Sayur Untuk Terapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Esposito, K., Maiorino, M.I., Ciotola, M., et al. (2009). *Effects of a Mediterranean style diet on the need for antihyperglycemic drug therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized trial*. *Ann Intern Med*, **151**, 306–14.
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., et al. (2013). *Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet*. *N Engl J Med*, **368**, 1279–90.
- Evert, A.B., Boucher, J.L., Cypress, M., et al. (2014). *Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes*. *Diabetes Care*, **37 (suppl 1)**, S120–43.
- Evert, A.B., Dennison, M., Gardner, C.D., et al. (2019) *Nutrition Therapy for Adults with Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report*. *Diabetes Care*, **42**, 731–754. <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>
- Felea, M.G, Covrigb, M., Mirceab, and Naghib. (2014). *Socioeconomic Status and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus amongan Elderly Group Population in Romania*. *Procedia Enomics and Finance* **10 (2014)** 61 – 67.
- Franz M.J, Boucher J.L, Evert A.B. (2014). *Evidence-based diabetes nutrition therapy recommendations are effective: the key is individualization*. *Diabetes Metab Syndr Obes*, **7**, 65-72. doi:10.2147/DMSO.S43732
- Golden S.H, Williams J.E, Ford D.E, et al. (2006). *Anger temperament is modestly associated with the risk of type 2 diabetes mellitus: the Atherosclerosis Risk in Communities study*. *Psychoneuroendocrinology*. **31(3)**, 325-332. doi: 10.1016/j.psyneuen.2005.08.010.
- Hakim, Abdul. 2002. *Statistik Induktif Untuk Ekonomi & Bisnis*, Yogyakarta : Ekonisia.
- Harikumar, K., Kumar, B.K., Hemalatha, G.J., Kumar, M.B., Lado, S.F.S. (2015). *A review on diabetes mellitus*. *Int J Novel Trends Pharm Sci*, **5**, 201-217.
- Hartini, Kariadi. (2009). *Diabetes? Siapa Takut!!*. Bandung ; Qanita.
- Harymbawa, I. W. A. (2016). *Hubungan Sedentary Lifestyle Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Orang Dewasa Pekerja Konveksi Di Kelurahan Genuk Ungaran Barat*. STIKES Ngudi Waluyo. Artikel.
- Hawari, D. (2001). *Manajemen Stres Cemas Dan Depresi*. Jakarta: FKUI.
- Irianto, Koes. (2012). *Anatomi dan Fisiologi Untuk mahasiswa*. Bandung: Alfabeta.

- Joint British Diabetes Societies – For Inpatient Care (JBDS-IP).(2018). *The Hospital Management of Hypoglycaemia in Adults with Diabetes Mellitus 3rd edition*. UK: Norfolk and Norwich University Hospitals NHS Foundation Trust.
- Joyce, LeFever. (2013) *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik Edisi 6*. Jakarta : EGC.
- Komariah S.R. (2020). *Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan*. *J Kesehatan Kusuma Husada, (Dm)*, 41–50.
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). *Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat*. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Dm*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
- Kristiana, L. (2015). *Penelitian sistem kesehatan*. **18(4)**, 437-445.
- Kumar KV, Sharief SD, Rajkumar R, Ilango B, & Sukumar E. (2010). *Antidiabetic potential of Lantana aculeate root extract in alloxan-induced diabetic rats*. *Int J Phytomed* **2**,299-303.
- Kusnadi, G., Fitranti, D.Y., Murbawani, E.A. (2017). *Faktor Risiko Diabets Mellitus pada Buruh dan Petani*. *Journal of Nutrition College*, **6(2)**,138–48.
- Lestari, L., Zulkarnain, Z., & Sijid, S. A. (2021). *Diabetes Mellitus: Review etiologi, patofisiologi, gejala, penyebab, cara pemeriksaan, cara pengobatan dan cara pencegahan*. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, **7(1)**, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/24229>
- Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V., & Hu, F. B. (2014). *Prevention and management of type 2 diabetes: Dietary components and nutritional strategies*. *The Lancet*, **383(9933)**, 1999–2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9)
- Marselin, Amanda and Utami, Maria Putri Sari and Hartanto, Fajar Agung Dwi. (2021). *Panduan Sehat Bagi Keluarga Dengan Diabetes Mellitus*. STIKES Notokusumo Yogyakarta.
- Mauvais-Jarvis, F. (2017). *Sex differences in metabolic homeostasis, diabetes, and obesity*. *Biology of Sex Differences*, **8(1)**, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13293-017-0138-4>
- Mohan V., Gayathri R., Jaacks L.M., Lakshmipriya N., Anjana R.M., Spiegelman D., et al. (2018). *Effects of dietary fiber and low glycemic index diet on glucose and lipid control in subjects with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial*. *Diabetes Technol Ther*. **20(9)**, 577-585. doi: 10.1089/dia.2018.0013.

- Morton, G. et al. (2012). *Keperawatan Kritis Pendekatan Asuhan Holistik*. Edisi 8 Volume I. Jakarta: EGC
- Murray, R.K. et al. (2003). *Biokimia Harper*. Edisi 25. Kedokteran. Jakarta :EGC.
- Nailufar, S. L., (2010). *Hubungan Tingkat Stres, Pola Makan, Olahraga Dan Dukungan Keluarga Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*. Surabaya: Airlangga University Library Surabaya.
- Notoatmodjo, S. (2011). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho, P. S., & Sari, Y. (2020). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usiadengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Tahun 2019*. *Jurnal Dunia Kesmas*, **8(4)**, 1–5. <https://doi.org/10.33024/jdk.v8i4.2261>
- Nuraisyah, F. (2018). *Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2*. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, **13(2)**, 120–127. <https://doi.org/10.31101/jkk.395>
- Nurwijayanti, (2018). *Pola Makan, Kebiasaan Sarapan, dan Status Gizi Berhubungan Dengan Prestasi Belajar Siswa SMK di Kota Kediri*. **Vol 6 No 1**. Pp 54-63
- Park, C.Y. et al. (2017). *Factors associated with glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional nationwide survey in Korea*. *The Korean Journal of Internal Medicine*, **32(1)**, 120-129. <https://doi.org/10.3904/kjim.2015.341>
- Paruntu, O,L (2014). *Asupan Gizi dengan Pengendalian Diabetes pada Diabetisi Tipe II Rawat Jalan di BLU Prof.Dr.R.D.Kandou Manado*. *Gizido*, **4(1)**, 327–37.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2015). *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. PB. PERKENI. Jakarta.
- Piero, M.N., Nzaro, G.M., Njagi, JM. (2014). *Diabetes mellitus – A devastating metabolic disorder*. *Asian J Biomed Pharm Sci*, **04**, 1-7. doi:10.15272/ajbps.v4i40.645
- Pinar, R. et al. (2018). *The relationship between stress and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus*. *The Journal of International Medical Research*, **46(3)**, 1201-1212. <https://doi.org/10.1177/0300060517745511>
- Priyandani, Y. R., Rohmawati, N., & Widyastari, D. A. (2018). *Nutritional intake and dietary diversity among housewives in Indonesia: a systematic review*. *Public Health Nutrition*, **21(8)**, 1506-1515. doi: 10.1017/S1368980018000184
- Rahmadina, A., Sulistyaningsih, D. R., & Wahyuningsih, I. S. (2022). *Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus (DM) dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM di RS Islam Sultan Agung Semarang*. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, September,

857 868.

- Raju, S.M., Raju, B. (2010). *Illustrated medical biochemistry. 2nd Edition. Jaypee Brothers Medical Publishers ltd.* New Delhi, India. 645pp
- Rhee S.Y, Chon S., Ahn J., et al. (2016). *Association of dietary intake and eating behaviors with glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: The Korean Diabetes Mellitus Study.* " *Diabetes Res Clin Pract*, **117**, 50-57. doi: 10.1016/j.diabres.2016.04.025.
- Riskesdas. (2013). Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI. Jakarta.
- Riskesdas. (2018). Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI. Jakarta.
- Rita, Nova. (2018). *Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, **2(1)**, 93-100. <https://doi.org/10.33757/jik.v2i1.52>
- Rudi, A. and Kwureh, H. N. (2017) 'Fakor risiko yang mempengaruhi kadar gula darah puasa pada pengguna layanan laboratorium'. *Wawasan Kesehatan: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, **3(1)**.
- Sacher, R.A., Mc Pherson, R.A. (2004). *Tinjauan klinis hasil pemeriksaan laboratorium. Edisi II.* Penerjemah: Brahm Pendit, Dewi Wulandari. Jakarta: EGC.
- Sacks, F.M., Svetkey, L.P., Vollmer, W.M., et al. (2001). *Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. N Engl J Med*, **344**, 3–10.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A.A., Ogurtsova, K., Shaw, J.E., Bright, D., Williams, R. (2019). *Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projection for 2030 and 2045: Results from the international diabetes federation diabetes atlas, 9th Edition. Diabetes Res Clin Pract*, **157**, 107843.
- Santoso, Singgih. (2014). *Statistik Parametrik Edisi Revisi.* Jakarta : Elex Media, Komputindo.
- Septiadi, A., & Ramadhani, W. K. (2020). *Penerapan Metode Anova untuk Analisis Rata-rata Produksi Donat, Burger, dan Croissant pada Toko Roti Animo Bakery. Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, **1(2)**, 60–64.
- Setyaningrum, D.E., Sugiyanto, Z. (2015). *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia Kurang Dari 45 Tahun di RSUD*

- Tugurejo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, **14(2)**, Abstrack.
- Shai, I., Schwarzfuchs, D., Henkin, Y., et al. (2008). *Weight loss with a low carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. N Engl J Med*, **359**, 229–41.
- Shayanrad, A., Omidvar, N., Mirmiran, P., Mehrabi, Y., Azizi, F. (2019). *Is there a difference in the risk of type 2 diabetes mellitus among working and housewives? Tehran Lipid and Glucose Study. Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, **13(1)**, 745-752.
- 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 Comunitã Servizio : Jurnal Terkait Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, Terkhusus Bidang Teknologi, Kewirausahaan Dan Sosial Kemasyarakatan*, **2(1)**, 291–300. <https://doi.org/10.33541/cs.v2i1.1511>
- Smeltzer, S.C. dan Bare, B.G. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*. Jakarta: EGC.
- Soegondo. (2015). *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suirakoa, I. P. (2012). *Penyakit Degeneratif. Mengenal, Mencegah Dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Susanti, S., & Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, **3(1)**, 29. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.34080>
- Susanto, T. (2013). *Diabetes, Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Jakarta: Buku Pintar ISBN.
- Taylor, C., Lilis, C., LeMone, P., Lynn, P. (2010). *Fundamental of nursing: The Art and Science of Nursing Care, Ed. 7th*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Theresia.T.L (2012). *Hubungan Overweight dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pedagang Pusat Medan*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Medan.
- Timah, S. (2019). *Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit Islam Sitty Maryam Kecamatan Tuminting Kota Manado. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, **14(3)**, 209–213. <https://doi.org/10.35892/jikd.v14i3.235>

- Tina, L., Lestika, M., Yusran, S. (2019). *Faktor Risiko Kejadian Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Umum 2018*. **4(2)**,25–9.
- Tjekyan, R. (2014). *Angka Kejadian dan Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di 78 RT Kotamadya Palembang Tahun 2010*. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*. **46(2)**,85–94
- Tjokroprawiro. A. (2012). *Garis Besar Pola Makan dan Pola Hidup Sebagai Pendukung Terapi Diabetes Mellitus*. Surabaya: Fakultas Kedokteran Unair.
- Trisnawati, S.K. dan Setyorogo, S. (2013). *Faktor risiko kejadian diabetes Mellitus tipe II di puskesmas kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*, *Jurnal Ilmiah Kesehatan 5*, **5(1)**, pp. 6–11
- Wayan Ardana Putra, K.N. (2015). *Empat pilar penatalaksanaanpasien diabetes mellitus Tipe 2. Majority*. vol. **4(9)**, 8-12.
- Williams, C. D. (2013). *The role of diet in prevention and management of type 2 diabetes: implications for public health. Critical reviews in food science and nutrition*, **53(9)**, 997-1010.
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., Zhang, W. (2014). *Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. Int J Med Sci* **11**, 1185-1200. doi: 10.7150/ijms.10001
- Yamada S. (2017). *Paradigm Shifts in Nutrition Therapy for Type 2 Diabetes. Keio J Med* **66(3)**, 33– 43. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/kjm/66/3/66_2016-0016-IR/_article
- Zhou, Y., Du, Y., Yang, F., Dong, R., Cheng, L., & Liu, H. (2020). *The Association Between Serum Progesterone and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Frontiers in endocrinology*, **11**, 480. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00480>
- Zierath, J.R. (2019). *Major advances and discoveries in diabetes – 2019 in review. Curr Diab Rep*, **19**, 118. doi: 10.1007/s11892-019-1255-x