

SKRIPSI

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS INDRALAYA



OLEH

NAMA : RISKA NAFI'AH

NIM : 10011281924080

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP RISIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS INDRALAYA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : RISKI NAFI'AH

NIM : 10011281924080

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

ABSTRAK

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SRIWIJAYA
SKRIPSI, SEPTEMBER 2023**

Riska Nafi'ah; Dibimbing Oleh Feranita Utama, S.K.M., M.Kes.

Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Indralaya

xi + 65 halaman, 20 tabel, 2 gambar, 10 lampiran

Terdapat beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab kejadian diabetes melitus. Beberapa faktor di antaranya adalah faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Salah satu faktor yang dapat dimodifikasi yaitu aktivitas fisik. Mengontrol glukosa darah dengan melakukan aktivitas fisik sangat terlibat dan berperan besar terhadap kadar glukosa darah yang ada di dalam tubuh. Sehingga pada akhirnya akan berdampak pada risiko kejadian diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode analitik. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional study* sebanyak 102 responden. Pengumpulan data menggunakan glukometer, kuesioner IPAQ, kuesioner FFQ, dan kuesioner DASS-21. Teknik analisis dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat menggunakan aplikasi komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus ($p\text{-value}=0,007$, PR 95% CI=2,457 (1,290- 4,682). Analisis lanjut pada multivariat antara aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus menunjukkan $p\text{-value}=0,007$ dengan nilai PR=4,336 (1,484 – 12,669). Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus setelah dikontrol oleh variabel umur, riwayat keluarga dengan diabetes melitus dan stres. Saran dalam penelitian ini adalah diharapkan kepada masyarakat agar lebih memperhatikan faktor risiko penyebab diabetes melitus dan melakukan aktivitas fisik berat sehari-hari seperti mengangkat dan memindahkan barang berat, berolahraga seperti senam, lari, dan bersepeda dengan tempo yang cepat karena melakukan aktivitas fisik berat akan menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus. Diharapkan juga agar masyarakat dapat mengelola stres dengan baik.

Kata Kunci : Aktivitas Fisik, Diabetes Melitus, Jenis Kelamin, Riwayat Keluarga, Frekuensi Makan, Obesitas, Stres.

Kepustakaan : 89 (2003 – 2023)

ABSTRACT

PUBLIC HEALTH

STUDY PROGRAM SRIWIJAYA UNIVERSITY OF PUBLIC HEALTH

THESIS, 24 SEPTEMBER 2023

Riska Nafi'ah; Guided by Feranita Utama, S.K.M., M.Kes.

The Correlation of Physical Activity and The Risk of Diabetes Mellitus in Indralaya Health Center

xi + 65 pages, 20 tables, 2 pictures, 10 attachment

ABSTRACT

There are several factors that can cause diabetes mellitus. Some of these factors are factors that can be modified and cannot be modified. One factor that can be changed is physical activity. Controlling blood glucose by doing physical activity is very involved and plays a big role in blood glucose levels in the body. In the end it will impact the risk of diabetes mellitus. This study aims to determine the relationship between physical activity and the risk of diabetes mellitus in the Indralaya Health Center working area. The type of research used is quantitative research with analytical methods. This research design used a cross sectional study approach with 102 respondents. Data collection used a glucometer, IPAQ questionnaire, FFQ questionnaire, and DASS-21 questionnaire. Analysis techniques were carried out univariate, bivariate and multivariate using the computer application. The results of the study showed that there was a correlation between physical activity and the risk of diabetes mellitus (p -value=0.007, PR 95% CI=2.457 (1.290- 4.682). Multivariate analysis showed p -value= 0.007 with a PR value = 4.336 (1.484 - 12.669). That means there is a significant correlation between physical activity and the risk of diabetes mellitus after being controlled by the variables age, family history of diabetes mellitus and stress. The suggestions in this research are for the public to pay more attention to the risk factors that cause diabetes mellitus and to carry out daily heavy physical activities such as lifting and moving heavy objects, exercising such as gymnastics, running and cycling at a fast tempo to reduce the risk of developing diabetes mellitus. It is also expected that the public can manage stress well.

Keywords : Physical activity, diabetes mellitus, gender, family history, food frequency, obesity, stress

Bibliography : 89 (2003 2023)

Indralaya, 11 November 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Asmaripa Any, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005

Pembimbing



Feranita Utama, S.K.M., M.Kes.
NIP. 198808092018032002

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 26 Oktober 2023
Yang bersangkutan



Riska Nafi'ah
NIM. 10011281924080

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP
RISIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS
DI PUSKESMAS INDRALAYA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

RISKA NAFI'AH
10011281924080

Indralaya, 11 November 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnamarti, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Feranita'.

Feranita Utama, S.K.M., M.Kes.
NIP. 198808092018032002


HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Indralaya" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Oktober 2023.

Indralaya, 11 November 2023

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Winda Indah Fajar Ningsih, S.Gz., M.P.H., AIFO ()
NIP. 199206152019032026

Anggota :

2. H. Yusri, S.K.M., M.K.M. ()
NIP. 197605221996031002

3. Feranita Utama, S.K.M., M.Kes. ()
NIP. 198808092018032002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dra. Mispaniarti, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001

Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Asmaripa Ainy, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Riska Nafi'ah
NIM : 10011281924080
Tempat, Tanggal Lahir : Way Kanan, 21 Mei 2001
Peminatan : Epidemiologi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Universitas : Sriwijaya
Alamat : Komplek Serumpun Indah Blok B 2 No. 17,
Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Email : riska.nafiah@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Tahun 2019 – 2022 : S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Tahun 2016 – 2019 : SMA Negeri 3 Kayuagung
Tahun 2013 – 2016 : SMP Islam Terpadu Raudhatul Ulum Sakatiga
Tahun 2007 – 2013 : SD Negeri 11 Indralaya

Riwayat Organisasi

2019 – 2020 : Staf Banwaslu FKM Universitas Sriwijaya
2019 – 2020 : Staf Departemen Kesekretariatan LDF BKM Adz-Dzikra
2020 – 2021 : Kepala Departemen Kesekretariatan LDF BKM Adz-Dzikra
2019 – 2020 : Staf Muda Divisi English Quality BO ESC FKM Unsri
2020 – 2021 : Staf Ahli Divisi Riset dan Edukasi BO ESC FKM Unsri
2020 – 2021 : Wakil Kepala Divisi Medinfo HIMKESMA FKM Unsri

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas Karunia dan Hidayah-Nya penyusunan Proposal Penelitian Skripsi dengan judul **“Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus di Puskesmas Indralaya”** ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan Program Sarjana pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Pelaksanaan proses penulisan dan penyelesaian proposal penelitian skripsi ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.K.M.,M.K.M selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
2. Ibu Feranita Utama, S.K.M., M.Kes. selaku pembimbing yang selalu bersedia memberikan waktunya untuk membimbing, memberikan ilmu dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu Windi IndahFajar Ningsih, S.Gz., M.P.H., AIFO dan Bapak H. Yusri, S.K.M., M.K.M. selaku tim penguji yang telah memberikan kritik beserta saran demi kebaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staf civitas akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah membantu selama perkuliahan.
5. Keluargaku terkhususnya Ibu, Ayah, dan Adikku yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada hentinya.
6. Pihak Puskesmas Indralaya beserta jajarannya, khususnya kepada poli PTM dan Poli Umum di Puskesmas Indralaya yang telah membantu dan memberi kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
7. Sahabat perjuanganku selama kuliah Mawar, Alfina, Teni, Yesi, Icha dan Feby yang telah menemani saya baik dalam suka maupun duka, yang selalu ada, memotivasi saya dalam proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih untuk memori 4 tahun perkuliahan ini.

8. Sahabat karib SD-SMP ku Hukma, Mita, Syaima dan Yena yang selalu ada saling membantu dan senantiasa memberi dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Orang-orang jauh Mutiara dan Desfa yang selalu mendengar keluh kesah dan saling memberikan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman di FKM UNSRI Khususnya teman teman dari prodi kesehatan masyarakat dan peminatan epidemiologi angkatan 2019 terima kasih atas support terhadap satu sama lain selama di dunia perkuliahan ini.
11. Pihak lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak kekurangan, maka dari itu penulis menerima segala kritik dan saran guna membantu penulis dalam meningkatkan kemampuan penulis sehingga lebih baik lagi kedepannya. Selain itu, penulis mengharapkan bahwa skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	6
1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat.....	6
1.4.4 Bagi Puskesmas Indralaya.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.5.1 Lingkup Lokasi.....	7
1.5.2 Lingkup Waktu.....	7
1.5.3 Lingkup Materi.....	7
BAB II	8

TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Diabetes Melitus	8
2.1.1 Definisi Diabetes Melitus	8
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	8
2.1.3 Diagnosis Diabetes Melitus	9
2.2 Glukosa Darah	10
2.2.1 Kadar Glukosa Darah	10
2.2.2 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	11
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah	14
2.3 Aktivitas Fisik	16
2.3.1 Definisi Aktivitas Fisik	16
2.3.2 Jenis Aktivitas Fisik	16
2.3.3 Pengukuran Aktivitas Fisik	18
2.4 Kerangka Teori	22
2.5 Kerangka Konsep	23
2.8 Hipotesis	29
BAB III	30
METODE PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1 Populasi	30
3.2.2 Sampel	31
3.2.3 Teknik Pengambilan <i>Sampling</i>	32
3.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data	32
3.3.1 Jenis Data	32
3.3.2 Cara Pengumpulan Data	33
3.3.3 Alat Pengumpulan Data	33
3.4 Pengolahan Data	35
3.5 Validitas Data	35
3.6 Analisis Data	36
3.6.1 Penyajian Data	37

BAB IV	38
HASIL PENELITIAN	38
4.1 Gambaran Umum Puskesmas Indralaya	38
4.1.1 Letak Geografis dan Luas Wilayah Puskesmas Indralaya	38
4.1.2 Sarana Kesehatan	38
4.2 Hasil Penelitian	39
4.2.1 Analisis Univariat	39
4.2.2 Analisis Bivariat	43
4.2.3 Analisis Multivariat	48
BAB V	52
PEMBAHASAN	52
5.1 Keterbatasan Penelitian	52
5.2 Pembahasan	52
5.2.1 Kejadian Diabetes Melitus	52
5.2.2 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Risiko Diabetes Melitus	53
5.2.3 Hubungan Umur dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	55
5.2.4 Hubungan Jenis Kelamin dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus ...	56
5.2.5 Hubungan Riwayat Keluarga dengan Diabetes Meiltus dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	57
5.2.6 Hubungan Frekuensi makan dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	58
5.2.7 Hubungan Obesitas dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	59
5.2.8 Hubungan Stres dengan Risiko Kejadian Diabetes Melitus	60
BAB VI	62
PENUTUP	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	9
Tabel 2. 2 Kadar Glukosa Darah Orang Normal, Pre Diabetes Dan Diabetes	12
Tabel 2. 3 Kriteria Pengendalian Diabetes Melitus	12
Tabel 2. 4 Definisi Operasional	24
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	39
Tabel 4. 2 Distribusi Risiko Kejadian Diabetes Melitus	40
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Diabetes Melitus	40
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik	41
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Umur	41
Tabel 4. 6 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	41
Tabel 4. 7 Distribusi Frekuensi Diabetes Melitus	42
Tabel 4. 8 Distribusi Frekuensi makan	42
Tabel 4. 9 Distribusi Frekuensi Frekuensi Makan	42
Tabel 4. 10 Distribusi Frekuensi Obesitas	43
Tabel 4. 11 Distribusi Frekuensi Stres	43
Tabel 4. 12 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus	44
Tabel 4. 13 Hubungan Umur dengan Diabetes Melitus	44
Tabel 4. 14 Hubungan Jenis Kelamin dengan Diabetes Melitus	45
Tabel 4. 15 Hubungan Riwayat Keluarga dengan Diabetes Melitus dengan Diabetes Melitus	46
Tabel 4. 16 Hubungan Frekuensi Makan dengan Diabetes Melitus	47
Tabel 4. 17 Hubungan Obesitas dengan Diabetes Melitus	47
Tabel 4. 18 Hubungan Stres dengan Diabetes Melitus	48
Tabel 4. 19 Model Awal Analisis Multivariat	49
Tabel 4. 20 Perubahan PR Seleksi Confounding	50
Tabel 4. 21 Model Akhir Analisis Multivariat	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	22
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informasi Penelitian

Lampiran 2 Informed Consent

Lampiran 3 Kuesioner Penelitian

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari FKM Unsri

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian dari Kesbangpol

Lampiran 6 Surat Izin Penelitian dari Dinas Kesehatan

Lampiran 7 Surat Selesai Penelitian dari Puskesmas

Lampiran 8 Kaji Etik

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 10 Output SPSS

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) diabetes melitus adalah suatu kondisi kronis yang disebabkan oleh berbagai faktor, ditandai oleh peningkatan kadar gula darah bersama dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein. Gangguan ini disebabkan oleh kekurangan fungsi insulin, yang dapat disebabkan oleh gangguan produksi insulin oleh sel-sel beta pankreas atau oleh insufisiensi tubuh terhadap insulin. Secara sederhana, diabetes melitus adalah penyakit kronis yang muncul karena produksi insulin oleh pankreas tidak mencukupi atau karena tubuh tidak mampu memanfaatkan insulin dengan efektif (WHO, 2022a). WHO menyebut bahwa diabetes merupakan suatu permasalahan penyakit kronis yang serius karena diabetes termasuk salah satu dari empat penyakit tidak menular yang menjadi prioritas masalah kesehatan. Hal ini disebabkan jumlah kasus dan prevalensi yang terus mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun (WHO, 2022a).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), pada tahun 2021 terdapat 537 juta kasus diabetes melitus yang diderita oleh orang dewasa berusia 20-79 tahun di seluruh dunia atau 10,5% dari semua jumlah orang dewasa di seluruh dunia. Jumlah angka tersebut diproyeksikan akan terus naik menjadi 643 juta kasus pada tahun 2030 dan kembali meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045. Diketahui di Kawasan Asia Tenggara jumlah kasus diabetes melitus sekarang berjumlah 90 juta dan akan terus naik 113 juta kasus pada tahun 2030 dan akan semakin naik menjadi 152 juta kasus pada tahun 2045. Data IDF menyatakan bahwa 1 dari 10 orang hidup dengan diabetes di seluruh dunia dan 4 dari 5 orang penderita diabetes melitus tinggal di negara dengan pendapatan rendah atau menengah. Sedangkan Indonesia sendiri memiliki jumlah kasus diabetes melitus sebanyak 19.5 juta kasus pada tahun 2021 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 28,6 juta kasus pada tahun 2045. Dalam hal ini Indonesia menempati urutan ke-5 negara yang memiliki kasus diabetes melitus terbanyak setelah China, India, Pakistan, dan Amerika Serikat. Namun jika diurutkan

berdasarkan prevalensi, Indonesia menempati urutan ke-3 dengan prevalensi penderita diabetes yang berusia 20-79 tahun sebesar 11,3% (IDF, 2021).

Menurut laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, didapatkan bahwa prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 2% dimana terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan data Riskesdas 2013 yaitu sebesar 1,5%. Sedangkan prevalensi berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk yang berusia ≥ 15 tahun sebesar 8,5%. Angka ini menunjukkan terjadinya peningkatan dibandingkan data Riskesdas 2013 yaitu sebanyak 6,9%. Peningkatan prevalensi kejadian diabetes ini terjadi hampir di semua provinsi pada kurun waktu 2013-2018 ini kecuali Provinsi NTT (Kemenkes RI, 2019).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) diabetes melitus telah menyebabkan sebanyak 6,7 juta kematian di seluruh dunia pada sepanjang tahun 2021. Angka ini dapat diartikan bahwa setiap 5 detik terjadi 1 kematian akibat diabetes melitus di seluruh dunia. Indonesia sendiri berada di urutan ke enam negara dengan kematian akibat diabetes melitus terbanyak setelah China, Amerika Serikat, India, Pakistan, dan Jepang. Jumlah kematian akibat diabetes melitus di Indonesia mencapai angka 236.000 pada tahun 2021 (IDF, 2021).

Menurut BPS Sumatera Selatan pada tahun 2021 jumlah kasus diabetes melitus di Provinsi Sumatera Selatan adalah sebanyak 279.345 kasus dimana kasus ini terus mengalami kenaikan sejak tahun sebelumnya. Diketahui pada tahun 2020 sebanyak 172.044 kasus dan pada tahun 2019 sebanyak 71.031 kasus (BPS Sumsel, 2022). Sedangkan prevalensi diabetes berdasarkan diagnosis dokter yang dialami penduduk berusia ≥ 15 tahun di Sumatera Selatan pada tahun 2018 adalah sebesar 1,3% angka ini menunjukkan terjadinya peningkatan dibandingkan dengan data prevalensi diabetes berdasarkan diagnosis dokter pada Riskesdas 2013 yaitu sebesar 0,9% (Kemenkes RI, 2019).

Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan menyatakan prevalensi diabetes melitus di Kabupaten Ogan Ilir pada tahun 2020 berjumlah 20.512 kasus. Kabupaten Ogan Ilir menempati urutan ke lima jumlah kasus diabetes melitus tertinggi di Sumatera Selatan setelah Palembang, Ogan Komering Ilir, Musi Banyuasin, dan Muara Enim. Sedangkan prevalensi diabetes melitus di Ogan Ilir

sebesar 0,05% dimana angka prevalensi ini meningkat dari tahun sebelumnya yakni sebesar 0,04% (Dinkes Sumsel, 2022). Dilansir dari Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Ogan Ilir tahun 2020 terdapat 1.602 kasus diabetes melitus di Puskesmas Indralaya dimana wilayah ini merupakan wilayah dengan kasus tertinggi di Ogan Ilir dengan prevalensi diabetes sebesar 0,04% (Dinkes OI, 2021).

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan diabetes melitus. Faktor tersebut diibagi menjadi dua kategori yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi termasuk faktor-faktor seperti ras, etnisitas, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, riwayat kelahiran bayi dengan berat lebih dari 4000 gram, serta riwayat lahir dengan berat badan rendah kurang dari 2500 gram. Di sisi lain, faktor-faktor yang dapat dimodifikasi meliputi kegemukan, tingkat aktivitas fisik yang rendah, dyslipidemia, riwayat penyakit jantung, tekanan darah tinggi, pola makan yang tidak seimbang, dan kebiasaan merokok.(Ramadhani *et al.*, 2022).

Mengontrol glukosa darah dengan melakukan aktivitas fisik sangat terlibat dan berperan besar terhadap kadar glukosa darah yang ada di dalam tubuh. Ketika melakukan aktivitas fisik tubuh akan mengubah sebagian glukosa menjadi energi. Selain itu dengan melakukan aktivitas fisik akan meningkatkan insulin sehingga kadar gula dalam darah akan menurun (Sumah dan Huwae, 2019).

Penelitian ini didukung oleh penelitian lainnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Amrullah, (2020) menyatakan orang yang beraktivitas fisik rendah dan kadar gula darah buruk sebanyak 9 orang (66,7%), orang yang beraktivitas fisik sedang dan kadar gula darah buruk sebanyak 34 orang (55,9%), dan sebanyak 21 orang (19%) dengan aktivitas fisik tinggi dan kadar gula darah buruk, Nurman *et al.*, (2020) menyatakan orang yang beraktivitas fisik rendah dan kadar gula darah tinggi sebanyak 24 orang (92,3%), sebanyak 27 orang (58,7%) yang beraktivitas fisik sedang dan kadar gula darah tinggi, dan sebanyak 5 orang (38%) yang beraktivitas fisik tinggi dan kadar gula darah tinggi (Sumah dan Huwae, 2019) dan (Pakpahan dan Tarigan, 2021).

Adapun faktor perancu dalam penelitian ini antara lain terdapat pada penelitian Masruroh, (2018) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan

antara umur dan kadar glukosa darah (p value = $0,000 < 0,05$). Menurut penelitian (Komariah & Rahayu, 2020) menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kadar glukosa darah (p value = $0,331 > 0,05$). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nuraisyah *et al.*, 2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara riwayat keluarga yang memiliki diabetes melitus dengan kadar glukosa darah (p value = $0,04 < 0,05$). Pada penelitian (Susanti dan Nobel Bistara, 2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan kadar glukosa darah (p value = $0,000 < 0,005$). Menurut penelitian Natalansyah *et al.*, (2019) ada hubungan signifikan antara obesitas dengan kadar glukosa darah (p value = $0,009 < 0,05$). Menurut penelitian (Nugroho dan Purwanti, 2013) ada hubungan signifikan antara stres dengan kadar glukosa darah (p value = $0,002 < 0,005$).

Seseorang dikatakan mencapai kualitas hidup yang baik jika memiliki kesehatan yang baik. Kualitas hidup dipengaruhi oleh sejumlah faktor, dan salah satunya adalah kadar glukosa darah. Oleh karena itu, menjaga kadar glukosa darah penting dalam upaya meningkatkan kualitas hidup. Hubungan antara kadar glukosa darah dan kualitas hidup bersifat negatif, yang berarti semakin tinggi kadar glukosa dalam darah, kualitas hidup cenderung menurun, tetapi risiko terkena diabetes melitus akan semakin tinggi (Kora dan Retaningsih, 2022).

Dilihat dari tingginya angka kejadian diabetes melitus di Ogan Ilir, terutama di Kecamatan Indralaya membuktikan bahwa diabetes menjadi salah satu fokus masalah kesehatan yang perlu diperhatikan serta ditangani dengan baik terkait bagaimana faktor penyebabnya terutama kaitannya dengan faktor aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan dini penyakit tidak menular khususnya pada penyakit diabetes melitus di masa yang akan datang. Melihat situasi tersebut maka peneliti tertarik untuk melihat hubungan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

1.2 Rumusan Masalah

Indonesia menempati posisi kelima jumlah kasus diabetes tertinggi di dunia. Prevalensi diabetes melitus di Indonesia juga selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Diketahui jika prevalensi diabetes pada tahun 2013 sebesar 6,9% meningkat menjadi 8,5% pada tahun 2018. Diabetes melitus merupakan masalah besar yang harus ditanggulangi, mengingat aktivitas fisik merupakan salah satu penyebab yang mempengaruhi kadar glukosa darah dan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kejadian diabetes melitus. Kecamatan Indralaya merupakan kecamatan dengan posisi tertinggi jumlah kasus diabetes melitus di Kabupaten Ogan Ilir. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Ogan Ilir khususnya Kecamatan Indralaya perlu mendapat perhatian khusus. Sehingga rumusan masalah penelitian ini adalah **“Bagaimana hubungan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya”**

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi meliputi risiko kejadian diabetes melitus, aktivitas fisik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes, frekuensi makan, obesitas, dan stres.
2. Mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
3. Mengetahui hubungan umur terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
4. Mengetahui hubungan jenis kelamin terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
5. Mengetahui hubungan riwayat keluarga dengan diabetes melitus terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

6. Mengetahui hubungan frekuensi makan terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
7. Mengetahui hubungan obesitas terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
8. Mengetahui hubungan stres terhadap risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.
9. Mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus di puskesmas Indralaya setelah dikontrol oleh variabel umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, pola makan, obesitas dan stres.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Peneliti berharap dapat mengaplikasikan ilmu dan teori yang telah didapatkan dan dipelajari pada masa perkuliahan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, khususnya di bidang epidemiologi. Selain itu, peneliti dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman bagi peneliti terkait bidang ilmu epidemiologi terkhusus aktivitas fisik dengan risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan untuk mencegah dan meminimalisir faktor risiko kejadian diabetes melitus pada masyarakat. Agar dapat melakukan pencegahan diabetes melitus sedini mungkin.

1.4.3 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan dan berguna menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut terkait risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

1.4.4 Bagi Puskesmas Indralaya

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi dan bahan masukan bagi Puskesmas Indralaya dalam kegiatan promosi kesehatan terkait

pencegahan diabetes melitus terkhusus pada masyarakat dewasa serta mengetahui gambaran dan hubungan aktivitas fisik dengan risiko kejadian diabetes melitus di Puskesmas Indralaya.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini akan dilakukan di Puskesmas Indralaya Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.2 Lingkup Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan dari tanggal 3 sampai 12 Juli 2023.

1.5.3 Lingkup Materi

Materi penelitian ini berfokus pada hubungan faktor aktivitas fisik dengan risiko kejadian diabetes melitus di Puskemas Indralaya. Penelitian ini merupakan penelitian epidemiologi analitik. Adapun variabel dependen ialah kadar glukosa darah dan variabel independen adalah aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, F.K. (2021) “Diabetes Melitus Gestasional : Diagnosis dan Faktor Risiko,” *Jurnal Medika Hutama*, 03(01), hal. 1545–1551.
- Adyas, A. *et al.* (2022) “Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Penderita Diabetes Mellitus Peserta Posyandu Lansia,” *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, 2(2), hal. 54–66. Tersedia pada: <https://doi.org/10.57084/jiksi.v2i2.654>.
- Al-Sumaih, I. *et al.* (2020) “The relationship between obesity, diabetes, hypertension and vitamin D deficiency among Saudi Arabians aged 15 and over: Results from the Saudi health interview survey,” *BMC Endocrine Disorders*, 20(1), hal. 1–9. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s12902-020-00562-z>.
- Amrullah, J.F. (2020) “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung,” XIV(Dm), hal. 42–50.
- 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), hal. 146–153. Tersedia pada: <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4200>.
- Azitha, M. *et al.* (2018) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), hal. 400. Tersedia pada: <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.893>.
- Bagian Patologi Klinik Unhas (2018) *Buku Panduan Kerja Keterampilan Pemeriksaan Glukosa Darah Metode POCT*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Barnes, D.E. (2012) *Program Olahraga : Diabetes / Action Plan For Diabetes*. 1 ed. Diedit oleh Aburiyati et al. Yogyakarta: Citra Aji Parama.
- Besral (2012) “Regresi Logistik Multivariat Analisis Data Riset Kesehatan,” *Regresi Logistik Multivariat : Aplikasi di Bidang Riset Kesehatan*, hal. 1–72.
- Boku, A. dan Suprayitno, E. (2019) “Faktor-Faktor yang Berhubungan Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.”
- BPS Sumsel (2022) *Jumlah Kasus Penyakit Menurut Jenis Penyakit (Kasus), 2019-2021, BPS Prov Sumatera Selatan*. Tersedia pada: <https://sumsel.bps.go.id/indicator/30/368/1/jumlah-kasus-penyakit-menurut-jenis-penyakit.html> (Diakses: 30 Desember 2022).

- Craig, C.L. *et al.* (2003) "International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity," *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), hal. 1381–1395. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>.
- Dalimartha, S. (2006) *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Melitus*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Derek, M.I. *et al.* (2017) "Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado," *e-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 5, hal. 1–6.
- Dinkes OI (2021) "Profil Kesehatan Kabupaten Ogan Ilir Tahun 2021."
- Dinkes Sumsel (2022) "Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2021."
- Djakani, H. *et al.* (2013) "Gambaran Kadar Gula Darah Puasa Pada Laki-Laki Usia 40-59 Tahun."
- Fatimah, R.N. (2015) "Diabetes Melitus Tipe 2," 4, hal. 93–101.
- Fradina, B. dan Nugroho, purwo setiyo (2020) "Hubungan Riwayat Keluarga Diabetes Melitus dan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda Tahun 2019," *Borneo Student Research*, 1(3), hal. 1948–1953.
- Gaw, A. *et al.* (2003) *Biokimia Klinis*. 4 ed. Penerbit Buku Kedokteran Elsevier.
- Halim, C. (2017) *Pengaruh Perilaku Merokok Terhadap Kadar Glukosa Darah: Tinjauan Jumlah Batang Rokok yang Dihisap Pad Pria Perokok Bersuku Tionghoa Indonesia*. Univeristas Sanata Dharma Yogyakarta. Tersedia pada: https://repository.usd.ac.id/15646/2/1481%0A14084_full.pdf.
- Hamrik, Z. *et al.* (2014) "Physical activity and sedentary behaviour in Czech adults: Results from the GPAQ study," *European Journal of Sport Science*, 14(2), hal. 193–198. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.822565>.
- Hariawan, H. *et al.* (2019) "Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan dan Aktivitas Fisik) Dengan Kejadian Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB," *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(1), hal. 1. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i1.16>.
- Heriyannis Homenta, D. (2012) "Diabetes Mellitus Tipe 1."
- IDF (2021) *IDF Diabetes Atlas 10 Th Edition, Diabetes Research and Clinical Practice*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>.
- Imelda, S. (2019) "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018," 8(1), hal. 28–39.
- IPAQ (2005) "Guidelines for Data Processing and Analysis concerning the

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).”

- Irianto, K. (2014) *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular : Panduan Klinis*. 1 ed. Bandung: Alfabeta.
- Irwan, I. *et al.* (2021) “Hubungan Riwayat Keluarga Dan Perilaku Sedentari Terhadap Kejadian Diabetes Melitus,” *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(1), hal. 103–114. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i1.7075>.
- Istiqomah, I.N. dan Yuliyani, N. (2022) “Efektivitas Latihan Aktivitas Fisik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Kajian Literatur,” *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 10(1), hal. 1–10. Tersedia pada: <https://doi.org/10.53345/bimiki.v10i1.196>.
- Juripah, J. *et al.* (2019) “Hubungan Pola Makan Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(3), hal. 247–252. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35892/jikd.v14i3.252>.
- Kekenusa, J.S. *et al.* (2018) “Analisis Hubungan Antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita Dm dengan Kejadian Penyakit Dalam Blu Rsup Prof. Dr. R.D Kondou Manado,” *J Kesmas Univ Sam Ratulangi Manado*, 2(1), hal. 1–6.
- Kemenkes RI (2013) “Riset Kesehatan Dasar 2013.” Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, hal. 306. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803>.
- Kemenkes RI (2018a) *Aktivitas Fisik Berat*. Tersedia pada: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/43/aktivitas-fisik-berat#:~:text=Contoh%3A,batu%2C%20menggali%20selokan%20mencangkul> (Diakses: 20 Maret 2023).
- Kemenkes RI (2018b) *Aktivitas Fisik Ringan*. Tersedia pada: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/aktivitas-fisik-ringan> (Diakses: 17 Maret 2023).
- Kemenkes RI (2018c) *Aktivitas Fisik Sedang*. Tersedia pada: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/aktivitas-fisik-sedang> (Diakses: 17 Maret 2018).
- Kemenkes RI (2019) “Laporan Nasional Riskesdas 2018.” Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, hal. 674. Tersedia pada: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf.
- Kemenkes RI (2020a) “Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020,” *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, hal. 1–10.
- Kemenkes RI (2020b) “KEPMENKES RI No. HK.01.07.7/MENKES/603/2020 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana

- Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa,” hal. 1–183.
- Kemenkes RI (2021a) *Apakah itu Aktivitas Fisik?* Tersedia pada: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/2/apakah-itu-aktivitas-fisik>.
- Kemenkes RI (2021b) *Bagaimana Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) / Berat Badan Normal?*, Kementerian Kesehatan RI. Tersedia pada: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/bagaimana-cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt-berat-badan-normal> (Diakses: 8 Maret 2023).
- Komariah dan 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*, 11(1), hal. 41–50. Tersedia pada: <http://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/412/320>.
- Kora, F. dan Retaningsih, V. (2022) “Peningkatan Kualitas Hidup Pasien DM Dengan Menjaga Kadar Gula Darah,” *Jurnal Informasi Kesehatan & Administrasi Rumah Sakit (IKARS)*, 1(2), hal. 50–52. Tersedia pada: <https://doi.org/10.55426/ikars.v1i2.214>.
- Kristanti, C.M. (2002) “Kondisi Fisik Kurang Gerak, Instrumen Pengukuran,” *Media Litbang Kesehatan*, hal. 1–5.
- Lemeshow, S. *et al.* (1997) *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lingga, L. (2012) *Bebas Diabetes Tipe 2 Tanpa Obat*. 1 ed. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Lubis, R.F. dan Kanzanabilla, R. (2021) “Latihan Senam Dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II,” *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 1(3), hal. 177. Tersedia pada: <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4649>.
- Luntungan, A.H. *et al.* (2014) “Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Kadar Adiponektin Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Kota Manado,” hal. 1–7.
- Natalansyah *et al.* (2019) “Hubungan Obesitas dengan Peningkatan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Remaja di SMAN 2 Palangka Raya,” *Jurnal Forum Kesehatan : Media Publikasi KesehatanIlmiah*, 9(Dm), hal. 40–43. Tersedia pada: <http://repo.poltekkes-palangkaraya.ac.id/id/eprint/565>.
- Nugroho, P.S. dan Musdalifah (2020) “Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019,” *Borneo Student Research (BSR)*, 1(2), hal. 2020. Tersedia pada: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/483>.

- Nugroho, S.A. dan Purwanti, O.S. (2013) “Hubungan Tingkat Stress terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di wilayah kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo,” *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, hal. 43–51.
- Nuraisyah, F. *et al.* (2021) “Riwayat Keluarga Diabetes Tipe II dengan Kadar Gula Darah,” *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(2), hal. 253–259. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31101/jkk.1356>.
- Nuri, R. (2009) “TP Obesitas,” *Fkm Ui*, hal. 8–32.
- Nurman, K. *et al.* (2020) “Hubungan Aktivitas Fisik dan Kekuatan Massa Otot dengan Kadar Gula Darah Sewaktu,” *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), hal. 11–19. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.2>.
- Pakpahan, R. dan Tarigan, S.W. (2021) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai Tahun 2021,” *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7(1), hal. 376–388.
- Paramita, D.P. dan Lestari, A. W. (2019) “Pengaruh Riwayat Keluarga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Dewasa Muda Keturunan Pertama Dari Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Denpasar Selatan,” *Jurnal Medika*, 8(1), hal. 61–66.
- PERKENI (2021) “Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri 2021.”
- Pratiwi, P. *et al.* (2016) “Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus,” hal. 11–16.
- Pratiwi, R. (2019) “Hubungan Antara Kebiasaan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik Dan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Desa Nyitdah Kabupaten Tabanan,” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1(69), hal. 5–24.
- Price, S.A. dan Wilson, L.M. (2013) *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit; Volume 1*. Sixth edit. Jakarta: EGC.
- Putra, A.L. *et al.* (2015) “Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado,” *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 3.
- Rachmawati, N. (2015) *Gambaran Kontrol dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang*. Universitas Diponegoro. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1017/9781009203418.009>.
- Rahmawati, R. (2021) “Hubungan Usia , Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok The Relationship Between Age , Sex And Hypertension With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In Tugu Public Health,” 6, hal. 15–22.

- Ramadhani, N.F. *et al.* (2022) “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019),” *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 2(2). Tersedia pada: <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i2.5820>.
- Resti, H.Y. *et al.* (2022) “Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo,” *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), hal. 350–361. Tersedia pada: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- Roflin, E. *et al.* (2021) *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran*. 1 ed. Diedit oleh M. Nasrudin. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management (Penerbit NEM - Anggota IKAPI).
- Sherwood, L. (2014) *Fisiologi Manusia : Dari Sel ke Sistem*. 8 ed. Diedit oleh B.U. Pendit *et al.* Jakarta: EGC.
- Soelistijo, S. (2021) “Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021,” *Global Initiative for Asthma*, hal. 46. Tersedia pada: www.ginasthma.org.
- Sukarja, I.M. *et al.* (2011) “Stres Berpengaruh Terhadap Gula Darah Pasien yang Mengalami Kegawatan Diabetes Melitus,” hal. 5.
- Sumah, D.F. dan Huwae, T.F. (2019) “Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. M. Haulussy Ambon,” 12, hal. 1–9.
- Sun, X. *et al.* (2014) “Genetics of type 2 diabetes: Insights into the pathogenesis and its clinical application,” *BioMed Research International*, 2014(Table 1). Tersedia pada: <https://doi.org/10.1155/2014/926713>.
- Susanti dan Nobel Bistara, D. (2018) “Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (The Relationship between Diet and Blood Sugar Levels in Patients with Diabetes) Mellitus,” *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), hal. 29–34. Tersedia pada: <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo>.
- Suyono, S. (2011) *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Kedua. Diedit oleh I. Subekti. Jakarta: FKUI.
- Tarawan, V.M. *et al.* (2020) “Pengaruh Pola Makan Tidak Seimbang dan Kurangnya Aktivitas Fisik Menyebabkan Terjadinya Diabetes Mellitus,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4, hal. 57–59.
- Tisnabudi, D.A. (2011) “Perancangan Program Simulasi Glukometer Untuk Menghitung Resiko Hipoglisemia dan Hiperglisemia Menggunakan Indikator Resiko Kadar Gula Darah,” hal. 4.
- Titasari, N.A. dan Fani, T. (2021) “Dampak Psikologis Pandemi Covid-19 Pada Petugas Rekam Medis,” *Prosiding Diskusi Ilmiah*, 1(1), hal. 74–81. Tersedia pada:

<https://publikasi.apfirmik.or.id/index.php/prosidingdiskusiilmiahhyogya/article/view/224>.

- Tyas, L.C. (2015) “Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah yang Diperiksa Secara Langsung dan Ditunda 24 Jam.”
- Vionalita, G. (2020) “Modul Metodologi Penelitian Kuantitatif,” *Universitas Esa Unggul*, hal. 0–25.
- Wagner, R. *et al.* (2013) “Family history of diabetes is associated with higher risk for prediabetes: A multicentre analysis from the German Center for Diabetes Research,” *Diabetologia*, 56(10), hal. 2176–2180. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/s00125-013-3002-1>.
- Wahyuni, S. (2010) “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus (Dm) Daerah Perkotaan Di Indonesia Tahun 2007,” *Skripsi*, 2007(Dm), hal. 1–131.
- WHO (2021) *Obesity*. Tersedia pada: https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 (Diakses: 8 Maret 2023).
- WHO (2022a) *Diabetes*, *World Health Organization*. Tersedia pada: https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1 (Diakses: 16 Desember 2022).
- WHO (2022b) *Physical Activity*. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- Wiasa, I.N.D. *et al.* (1970) “Faktor Risiko Tingkat Aktivitas Fisik dan Pola Konsumsi Zat Gizi Dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 di RSUP Sanglah Denpasar,” *Bali Medika Jurnal*, 4(2), hal. 18–37. Tersedia pada: <https://doi.org/10.36376/bmj.v4i2.2>.
- Widiyanto, J. *et al.* (2019) “Pengaruh Pola Makan Terhadap Kejadian Diabetes Pekanbaru,” *Prosiding SainsTeKes Semnas MIPAKes UMRi*, 1, hal. 1–7.
- Yuwono, H.S. (2009) *Ilmu Bedah Vaskular : Sains dan Pengalaman Praktis*. xvii. Bandung: Refika Aditama.