

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASUNDAN KOTA SAMARINDA**

SKRIPSI

Oleh :

Putri Amelia

2011102411049



**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2024**

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASUNDAN KOTA SAMARINDA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Diajukan Oleh :

Putri Amelia

2011102411049



**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASUNDAN KOTA SAMARINDA**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

Putri Amelia

2011102411049

Disetujui untuk diujikan

Pada tanggal 22 Januari 2024

Pembimbing



Ns. Alfi Ari Fakhrr Rizal.,M. Kep

NIDN : 1111038601

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi



Ns. Milkhatus.,M.Kep

NIDN: 1121018501

LEMBAR PENGESAHAN

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI
WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASUNDAN KOTA SAMARINDA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

Putri Amelia

2011102411049

Disetujui untuk diujikan

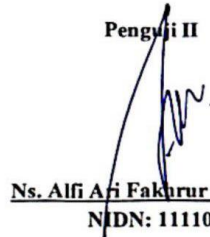
Pada tanggal 22 Januari 2024

Penguji I



Ns. Milkhatun, M. Kep
NIDN : 1121018501

Penguji II



Ns. Alfi Aji Fakurur Rizal, M. Kep
NIDN: 1111038601

Mengetahui,

Kelemb Program Studi S1 Keperawatan



Ns. Siti Khoirah Muflibatun, M. Kep
NIDN : 1115017703

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Amelia

Nim : 2011102411049

Program Studi : S1 Keperawatan

Judul Penelitian : Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda

Menyatakan bahwa proposal penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik sebagian atau seluruhnya,

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam proposal penelitian saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Samarinda, 4 September 2023

Yang membuat pernyataan



Putri Amelia

2011102411049

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja PUSKESMAS Pasundan Kota Samarinda

Putri Amelia¹, Alfi Ari Fakhur Rizal²

^{1,2}. Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*Email: Putriamelia2002@icloud.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Sebuah gangguan metabolik yang dikenal sebagai diabetes melitus ditandai oleh tingkat gula darah yang tinggi, bisa disebabkan oleh kinerja pankreas yang kurang optimal, penurunan fungsi insulin, atau kombinasi keduanya. Pada individu yang menderita diabetes melitus, kadar gula darah dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik. Hal ini penting untuk pasien yang aktif secara fisik dapat mengelola kadar gula darah mereka.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional dalam desainnya. Sebanyak 78 individu menjadi sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui penggunaan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk mengukur aktivitas fisik, dan alat *Easy Touch* untuk mengukur kadar gula darah sewaktu. Uji dalam analisis bivariat dilakukan menggunakan *uji chi-square*

Hasil: Menurut hasil penelitian yang melibatkan 78 orang penderita diabetes melitus tipe II, ditemukan bahwa 39 dari mereka (50%) yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah juga menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang tinggi. Di samping itu, sebanyak 53 partisipan (67,9%) menunjukkan kadar gula darah yang tidak terkontrol. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa p-value yang signifikan sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$, mengindikasikan adanya korelasi antara kadar gula darah dan aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus tipe II

Kesimpulan: Aktivitas jasmani berkaitan dengan kadar gula darah pada individu yang menderita diabetes tipe II di daerah layanan kesehatan Puskesmas Pasundan di Kota Samarinda. Maka dari itu, disarankan bagi penderita diabetes tipe II untuk menjalani rutinitas aktivitas fisik guna membantu mengatur kadar gula darah mereka.

Kata Kunci: Diabetes melitus tipe II, Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah Sewaktu.

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Dosen Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

The Relationship between Physical Activity and Blood Sugar Levels in Type II Diabetes Mellitus Patients in the Work Area of the Pasundan Community Health Center Samarinda City

Putri Amelia¹, Alfi Ari Fakhur Rizal²

*^{1,2}, Nursing Science Study Program, Faculty of Nursing Science,
Muhammadiyah University of East Kalimantan, Samarinda, Indonesia*

**Email: Putriamelia2002@icloud.com*

ABSTRACT

Background: A metabolic disorder known as diabetes mellitus is characterized by high blood sugar levels, which can be caused by suboptimal pancreatic function, decreased insulin function, or a combination of both. In individuals with diabetes mellitus, blood sugar levels are influenced by the level of physical activity. It is important for physically active patients to manage their blood sugar levels..

Objective: The aim of this research is to determine the relationship between physical activity II and blood sugar levels in people with type II diabetes mellitus in the Pasundan Health Center Working Area, Samarinda City.

Method: This research employed a correlational approach in its design. A total of 78 individuals were sampled for the study. Data were collected through the utilization of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) to measure physical activity and the Easy Touch device to measure fasting blood sugar levels. Bivariate analysis was conducted using the chi-square test.

Results: Based on research involving 78 individuals with type II diabetes mellitus, it was found that 39 of them (50%) with low levels of physical activity also exhibited high levels of physical activity. Furthermore, 53 participants (67.9%) showed uncontrolled blood sugar levels. Statistical analysis results indicate a significant p-value of $0.000 < \alpha (0.05)$, suggesting a correlation between blood sugar levels and physical activity in individuals with type II diabetes mellitus.

Conclusion: Physical activity is linked to blood sugar levels in individuals with type II diabetes in the health service area of Puskesmas Pasundan in Samarinda City. Therefore, individuals with type II diabetes are advised to engage in regular physical activity routines to help regulate their blood sugar levels.

Keywords: Diabetes mellitus type II, Physical Activity, Temporary Blood Sugar Levels.

¹ Student of Nursing Science Study Program, Muhammadiyah University of East Kalimantan

² Lecturer of the Faculty of Nursing Science, Muhammadiyah University of east Kalimantan

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi'wabarakatuh

Seraya mengucapkan Alhamdulillah, Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala Sang Maha Segalanya, Yang Maha memberi kekuatan dan kemudahan dalam setiap langkah sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda " tepat pada waktunya.

Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, sudah selayaknya dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material yang tak ternilai harganya. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ajukan kepada :

1. Prof. Dr. Bambang Setiaji, M.S. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Dr. Hj. Nunung Herlina, S.Kep., M.Pd Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Ns. Siti Khoiroh Muflihatin, M.Kep Selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal.,M.Kep selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan dorongan, masukan, saran, dan arahan, serta memberikan semangat yang tiada hentinya kepada peneliti sejak awal pembuatan skripsi hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
5. Ns. Milkhatun M.Kep yang telah menjadi penguji dalam skripsi. Dan memberikan bimbingan serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pendidikan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
7. Terima Kasih penulis sampaikan secara istimewa dan penuh kasih sayang kepada kedua Orang Tua penulis yang tiada henti memberikan doa dan dukungan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan memberikan semangat, motivasi dan perhatiannya kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi hingga detik ini.
8. Teman-teman seangkatan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
9. Dan terima kasih kepada semua pihak yang memberikan bantuan, kasih sayang, dan perhatiannya kepada penulis yang saya tidak dapat sebutkan satu – persatu.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga proposal ini berguna bagi para pembaca dan pihak – pihak lain yang berkepentingan.

Samarinda, 22 Januari 2024

Penyusun,

Putri Amelia

MOTTO

Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu

(QS. Al-Baqarah:185)

Bukankah Kami telah melapangkan dadamu (Muhammad)?, dan kami pun telah menurunkan beban darimu, yang memberatkan punggungmu, dan Kami tinggikan sebutan (nama) mu bagimu, maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(QS. Al-Insyirah:94)

Selesaikanlah apa yang telah kamu mulai.

Putri Amelia

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur Kepada Allah SWT yang selalu mengiringi langkah penulis hingga dapat berada pada hari ini, 22 Januari 2024. Penulis dapat menyelesaikan karya pertama yang sangat istimewa ini. Tiada lembar yang paling indah dalam skripsi ini kecuali lembar persembahan.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Cinta pertamaku, Ayahanda Widodo. Beliau adalah seorang ayah dengan penuh kasih sayang dan perhatian. Mendidik penulis dengan penuh sabar. Selalu memberikan yang terbaik bagi kehidupan penulis. Terima kasih ayah, telah banyak memberikan pengorbanan dan cinta kasih pada penulis selama menjalani perkuliahan dan membuat karya istimewa ini, ayah selalu memberikan semangat, motivasi, dan doa yang tidak pernah putus untuk penulis sehingga karya ini dapat menghantarkan penulis kepada gelar Sarjana Keperawatan.
2. Pintu Surgaku, Ibunda Dayang Siti Machdalena. Rasa terima kasih yang sangat besar penulis ucapkan kepada Beliau, untuk segala yang telah diberikan kepada penulis, doa yang selalu dilantirkan, hati yang selalu berharap kepada Sang Pencipta untuk kebaikan penulis, dan raga yang selalu menjaga penulis agar tetap dapat berdiri dengan semangat setiap harinya. Terima kasih mamah, atas semua permohonan yang mamah lantirkan agar Amel selalu diberi kemudahan dan kekuatan untuk menjalani kehidupan dengan baik.
3. Kepada seseorang yang dirindukan Surga, Almh. Ngatini. Mbah, yang sekarang telah tenang dan bahagia. Terima kasih telah menemani penulis hingga saat ini. Mbah yang selalu memberikan semangat dan kasih sayang kepada penulis semasa hidup, sehingga penulis dapat merasakan semangat itu sampai saat ini dan seterusnya. Terima kasih kepada Mbah, penulis ucapkan dengan rasa rindu yang tidak bisa dijelaskan.
4. Kedua adikku, Dava Alvarasya dan Naufal Azka Alviandra. Terima kasih telah selalu menemani penulis dalam segala prosesnya. Suka dan duka selalu hadir dalam kehidupan penulis. Memberikan semangat kepada penulis untuk selalu menjadi contoh yang baik sebagai seorang kakak. Sejatinya, seorang kakak selalu berharap adiknya tumbuh lebih hebat darinya. Tumbuhlah menjadi versi yang terbaik bagi diri kalian.
5. Kedua Kucingku, Poni dan Pomi. Terima kasih selalu menemani penulis disetiap harinya. Dan memberi warna serta kebahagiaan di kehidupan penulis.
6. Umar Daud Muhammad, yang selalu memberikan inspirasi, motivasi dan bahagia kepada penulis sehingga penulis terus bersemangat dalam melangkah kearah yang lebih baik dan bertumbuh. Terima kasih telah menjadi bagian dari kehidupan penulis. Semoga kita dapat berjuang bersama dan membentuk diri menjadi versi yang lebih baik lagi.
7. Keluarga besar. Yang telah menjadi sebab semangat penulis karena kasih sayang dan semangat yang selalu diberikan selama penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih om, tante, dan saudara-saudariku.
8. Teman seperjuangan skripsiku, Priyana, yuka, indra, farida. Terima kasih telah berjuang bersama untuk menyelesaikan tanggung jawab yang kita ambil pada 3 tahun yang lalu,

yaitu 2020, untuk menjadi Mahasiswa Keperawatan. Dan kita telah melalui prosesnya bersama.

9. Kepada 6A, SDN 003 Tenggarong, teman di awal kehidupan penulis menjalani bangku sekolah. Terima kasih telah kebersamaan penulis hingga sampai saat ini penulis dapat menyelesaikan bangku sekolah dan bangku perkuliahan. Semoga kesuksesan selalu bersahabat dengan kita semua.
10. Seluruh pihak yang memberikan bantuan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Terima kasih atas bantuan, semangat, dan doa baik yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
11. Putri Amelia, yang paling teristimewa. Terima kasih Amel. Sudah bisa berjalan sejauh ini melewati semua apa yang telah dimulai dan berani menyelesaikannya. Terima kasih setiap saat terus berupaya memberi yang terbaik untuk diri sendiri. Putri Amelia, terima kasih sudah menjadi Amel yang selalu kuat.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Kerangka Konsep.....	5
1.5.1 Konsep Diabetes Melitus.....	6
1.5.2 Konsep Aktivitas Fisik.....	10
1.5.3 Konsep Kadar Gula Darah.....	12
1. Definisi kadar gula darah.....	12
2. Definisi kadar gula darah sewaktu.....	12
1.6 Hipotesis Penelitian.....	12
BAB II	13
METODOLOGI PENELITIAN	13
2.1 Desain Penelitian.....	13
2.2 Populasi dan Sampel.....	13
2.2.1 Populasi.....	13

2.2.2 Sampel.....	13
2.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
2.4 Definisi Operasional.....	14
2.5 Instrumen Penelitian.....	15
2.5.1 Instrumen aktivitas fisik	15
2.5.2 Instrumen kadar gula darah	15
2.5.3 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	15
2.6 Prosedur Penelitian.....	15
2.6.1 Pengumpulan Data	16
1. Data Primer	16
2.6.2 Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data.....	16
1. Pengolahan Data.....	16
2. Analisa Data.....	17
BAB III	19
HASL DAN PEMBAHASAN	19
3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Hasil Penelitian	19
3.2.1 Karakteristik Responden.....	19
3.2.2 Hasil Analisa Univariat	21
3.2.3 Hasil Analisa Bivariat.....	22
3.3 Pembahasan.....	23
3.3.1 Pembahasan Karakteristik Responden.....	23
3.3.2 Pembahasan Univariat	26
3.3.3 Pembahasan Bivariat	27
3.4 Keterbatasan Penelitian	29
BAB IV	30
KESIMPULAN DAN SARAN	30
4.1 Kesimpulan	30
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.5 Kriteria Diagnostik Diabetes Melitus	7
Tabel 2.4 Definisi Operasional.....	14
Tabel 3.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, dan Pekerjaan Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda	20
Tabel 3.2 Analisa Variabel Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.....	21
Tabel 3. 3 Analisa Variabel Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.....	21
Tabel 3. 4 Analisa Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.....	22

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.5 Kerangka Konsep Penelitian	5
--------------------------------------------	---

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
ADA	: American Diabetes Association
IDF	: Internasional Diabetes Federation
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
DM	: Diabetes Melitus
CDC	: Centers For Disease Control
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
MET	: Metabolic Equivalent of Task
DKI	: Daerah Khusus Ibukota
PNS	: Pegawai Negeri Sipil

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Responden

Lampiran 1 Kuesioner Data Demografi

Lampiran 3 Kuesioner GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire)

Lampiran 4 Jadwal Penelitian

Lampiran 5 Hasil Output SPSS

Lampiran 6 Surat Kode Etik Penelitian

Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan

Lampiran 8 Surat Izin Studi Pendahuluan

Lampiran 9 Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran 10 Surat Izin Penelitian

Lampiran 11 Lembar konsultasi

Lampiran 12 Uji Plagiasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut penafsiran Organisasi Kesehatan Dunia pada tahun 2019, diabetes mellitus (DM) ialah sekelompok masalah metabolisme yang dicirikan oleh peningkatan kandungan glukosa dalam darah yang diakibatkan oleh ketidaknormalan dalam pelepasan insulin, respons insulin, atau keduanya. Pada saat yang sama, menurut International Diabetes Federation (IDF, 2019), diabetes mellitus merupakan gangguan metabolisme yang timbul karena kekurangan produksi hormon insulin dari pankreas. Menurut kedua definisi tersebut, diabetes adalah suatu kondisi dimana pankreas gagal menghasilkan cukup insulin atau mengganggu kemampuan insulin dalam melakukan tugasnya. Diabetes melitus diklasifikasikan sebagai penyakit kronis oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2019) dan kondisi timbul saat pankreas tak sanggup membuat insulin yang mencukupi atau ketika tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang diproduksi.

American Diabetes Association (ADA), 2020 menyatakan bahwa hiperglikemia yang merupakan komplikasi diabetes melitus disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas melepaskan insulin, gangguan fungsi insulin, atau keduanya. Hormon insulin membantu kadar gula darah tubuh tetap seimbang. Hiperglikemia adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan konsentrasi gula darah dan ketika terjadi gangguan sintesis insulin. Karena dapat menyerang banyak organ, diabetes melitus (DM) dikenal juga sebagai silent killer, jika seseorang menderita hiperglikemia kronis, penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan kronis serta kegagalan berbagai organ, seperti ginjal, jantung, mata, sistem saraf, dan pembuluh darah. (PERKENI, 2019).

Berdasarkan kategorinya, diabetes tipe I dan tipe II adalah dua varian paling umum dari penyakit ini. Diabetes tipe I adalah bentuk penyakit yang timbul akibat kelainan autoimun atau idiopatik yang mengganggu sel beta di pankreas, sehingga kekurangan insulin menjadi konsekuensinya menurut American Diabetes Association (ADA, 2020). Sementara itu, diabetes tipe II, juga dikenal sebagai Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM), merupakan jenis diabetes yang dialami oleh 90% pasien diabetes di seluruh dunia. Diabetes tipe II sering disebut sebagai diabetes yang bergantung pada insulin (IDDM), dan terkait dengan antibodi dalam bentuk Islet Cell Antibodies (ICA). Diabetes jenis II, atau yang dikenal juga sebagai Diabetes Melitus Non Insulin Dependent (DMNID), merupakan bentuk diabetes yang sering terjadi, memengaruhi sekitar 90% penderita diabetes di seluruh dunia (IDF, 2019), yang ditandai oleh resistensi terhadap insulin dan kekurangan insulin yang relatif.

Tiap tahun, jumlah individu yang menderita diabetes tipe I dan tipe II di seluruh dunia terus bertambah. Menurut perkiraan Federasi Diabetes Internasional (FDI), ada sekitar 537 juta orang di seluruh dunia dalam rentang usia 20 hingga 79 tahun, menderita diabetes pada tahun 2021. Angka ini meningkat 15,98% dari tahun 2019. Menurut perkiraan, 111,2 juta orang dewasa antara usia 79 dan 95 tahun menderita diabetes. Estimasi menyatakan bahwa angka tersebut akan naik sejalan dengan waktu, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021). Dengan 140,9 juta pasien DM, China memimpin dunia dalam hal ini berdasarkan wilayah. India berada di urutan kedua dengan 74,2 juta orang menderita diabetes melitus. Urutan berikutnya adalah 33 juta orang di Pakistan yang menderita diabetes, 32,2 juta orang Amerika dengan kondisi yang sama, dan 19,5 juta orang di Indonesia, yang menempati peringkat kelima di dunia. Menurut IDF, akan ada 783 juta pasien DM di seluruh dunia dalam 24 tahun ke depan, dan jumlah pasien diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. (IDF, 2021).

Indonesia memiliki jumlah penderita diabetes melitus yang relatif besar, terbukti dengan menduduki peringkat kelima dunia. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang memproyeksikan pada tahun 2021, diperkirakan sebanyak 19,4 juta individu akan mengalami diabetes melitus (Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Menurut data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2013, provinsi-provinsi dengan tingkat prevalensi tertinggi meliputi Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%). (Kemenkes RI, 2013). Samarinda, ibu kota provinsi Kalimantan Timur, berdasarkan informasi yang dihimpun dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda, diabetes merupakan penyakit terbanyak kesembilan di kota ini antara bulan Januari hingga Maret 2023, yaitu sebanyak 1.294 orang. Puskesmas Pasundan Kota Samarinda merupakan salah satu fasilitas pengobatan pasien diabetes dengan jumlah kunjungan yang tinggi yaitu sebanyak 367 orang. Dari sekian banyak pasien DM, penderita memanfaatkan puskesmas tersebut sebagai tempat pengobatan dan pengendalian penyakitnya (Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2023).

DM tipe II menyumbang 90% dari total insiden diabetes, sehingga merupakan jenis DM yang paling sering terjadi diantara jenis DM lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Resistensi insulin adalah penyebab diabetes tipe II. Tidak terlepas dari faktor yang mengisolasi variabel-variabel yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi diabetes tipe II dari penyakit itu sendiri, faktor-faktor tersebut antara lain merokok, berat tubuh yang berlebihan atau obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan asupan makanan yang tidak sehat atau tidak seimbang, dan banyak faktor lain yang memicu kondisi tersebut. (Kemenkes RI & P2PTM, 2020). Kadar glukosa darah diatur oleh beberapa faktor. Pada diabetes tipe II, ketidakmampuan tubuh merespons insulin (resistensi insulin) mencegah glukosa memasuki sel, sehingga menyebabkan hiperglikemia, atau peningkatan kadar glukosa darah. Konsentrasi glukosa dalam aliran darah adalah jumlah glukosa yang diatur dengan cermat oleh tubuh. Glukosa memasok energi esensial untuk seluruh tubuh. Normalnya, konsentrasi glukosa dalam darah berada dalam rentang 70 hingga 150 mg/dL (Gesang & Abdullah, 2019).

Pada pasien yang mengidap diabetes melitus (DM), kadar gula dalam darah bisa diatur dengan cara mengelola lima aspek utama penyakit tersebut: edukasi pasien tentang penyakitnya, kepatuhan diet dan olahraga, kepatuhan minum obat, aktivitas fisik dan olahraga, serta pemeriksaan gula darah rutin di rumah sakit. Fasilitas kesehatan. Salah satu dari lima pilar perawatan diabetes adalah aktivitas fisik yang penting untuk regulasi gula darah. Melakukan latihan fisik secara teratur menawarkan banyak keuntungan, termasuk meningkatkan efektivitas insulin dan menurunkan kadar lemak dan glukosa melalui pembakaran (Thorand et al, 2007 dalam Prasetyani & Sodikin, 2017). Olahraga berdampak langsung pada seberapa cepat otot pulih dari guncangan glukosa (yaitu berapa banyak glukosa yang diambil dari aliran darah). Otot memanfaatkan cadangan glukosa yang tersimpan di dalamnya, dan apabila stok glukosa tersebut habis, otot akan mengisi defisit tersebut dengan menyerap glukosa dari aliran darah, sehingga mengurangi konsentrasi glukosa dalam darah (Barnes, 2012).

Salah satu hal yang berkontribusi terhadap penyakit diabetes melitus (DM) dan membantu penatalaksanaan pengobatannya adalah latihan fisik. Penderita diabetes melitus (DM) tipe II yang jarang berolahraga menyebabkan sistem sekresi tubuhnya melambat sehingga berkontribusi terhadap kelebihan berat badan. Kurangnya sensitivitas insulin menyebabkan tingginya kadar gula darah pada pasien diabetes tipe II, aktivitas fisik dan olahraga dapat meningkatkan toleransi glukosa darah (Ramadhani et al, 2019). Setiap gerakan tubuh yang memerlukan energi dianggap sebagai aktivitas fisik dan mencakup aktivitas bekerja, bermain, rumah tangga, perjalanan, dan rekreasi. Otot rangka dan sistem pendukungnya menjalankan semua fungsi ini (WHO, 2017). Berolahraga dan melakukan kegiatan fisik memiliki peranan

yang sangat penting dalam menjaga kesehatan, terutama bagi individu yang menderita diabetes tipe II dan perlu mengatur kadar gula darah mereka (Soegondo, 2018). Berlatih secara teratur dapat meningkatkan sensitivitas insulin pada individu dengan diabetes tipe II, yang kemudian mempengaruhi pengendalian glukosa darah. Aktivitas fisik juga dapat memicu termogenesis, suatu mekanisme dalam tubuh yang menghasilkan energi, termasuk dalam proses metabolisme glukosa. Akibatnya, glukosa dalam darah dapat diserap oleh sel-sel tubuh dan digunakan sebagai energi.

Secara teori, karena otot menggunakan lebih banyak glukosa saat aktif dibandingkan saat tidak aktif, Oleh sebab itu, keengganan untuk bergerak adalah salah satu hal yang dapat memengaruhi kadar dalam darah. Tubuh seseorang akan mengonsumsi lebih sedikit glukosa jika tidak bergerak secara fisik, maka mengakibatkan penumpukan glukosa dalam darah (Soegondo, 2008). Menurut studi yang diterbitkan pada tahun 2018, proporsi penduduk Indonesia pada anak-anak yang berumur lebih dari 10 tahun dan kurang melakukan aktivitas fisik yang memadai telah naik dari 26,1% pada tahun 2013 menjadi 33,5% pada tahun 2018, menurut informasi yang diperoleh dari Riskesdas 2018. Kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan penurunan kualitas fisik, membuat seseorang rentan terhadap penyakit dan mudah merasa lelah saat melakukan kegiatan sehari-hari (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Penelitian tentang “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta” dilakukan oleh Aprillia Boku pada tahun 2019. Berdasarkan temuan penelitian tersebut, 16 responden atau 27,6% sampel memiliki kadar gula yang lebih tinggi. gula darah tinggi di antara mereka yang kurang melakukan latihan fisik. Berbeda dengan aktivitas kategori sedang (22,7%) dan berat (1,7%). Peneliti menemukan bahwa individu yang kurang aktif cenderung memiliki tingkat glukosa darah yang lebih tinggi, sementara mereka yang aktif secara teratur, seperti berolahraga rutin, memiliki kadar glukosa darah yang tetap dalam rentang normal. Penelitian oleh Karwati (2022) menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar gula darah pada lansia yang menderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Situ. Ini menegaskan pentingnya aktivitas fisik sebagai salah satu metode pengobatan non farmakologis yang disarankan untuk mengelola diabetes melitus. Temuan yang sama diperkuat oleh penelitian Erlina (2022) yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes tipe II di wilayah kerja Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar.

Temuan pemeriksaan awal yang dilakukan pada bulan September 2023 di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda sesuai dengan informasi dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda yang mengindikasikan bahwa pada tahun 2023 terdapat 367 orang yang mengidap penyakit diabetes tipe II. Hasil wawancara terhadap pasien DM tipe II yang menjalani pemeriksaan menguatkan data penelitian pendahuluan. 7 dari 12 pasien DM tipe II yang diwawancarai pada tanggal 25-23 September di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda mengungkapkan bahwa dirinya kurang aktif secara fisik. Ini termasuk 5 dari 7 responden yang mengaku jarang berolahraga atau terlalu lambat untuk melakukan aktivitas di luar rutinitasnya. tugas rutin seperti mencuci dan memasak, serta tidak punya cukup waktu untuk berjalan-jalan. Dua orang lainnya menyebutkan bahwa ia tidak mempunyai waktu untuk berolahraga karena ia adalah seorang ibu rumah tangga dan pedagang makanan yang menyita banyak waktunya. Selain itu, lima responden tambahan melaporkan bahwa dua orang pensiunan PNS mengatakan mereka sering mengikuti senam minimal seminggu sekali, tiga orang ibu rumah tangga mengatakan mereka selalu mengerjakan pekerjaan rumah dan rutin mengikuti program senam RT setempat, dan dua orang ibu rumah tangga mengatakan mereka sering jalan-jalan pagi. .

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian “*Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa rumusan permasalahan dalam riset ini adalah “Apakah ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda”.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi gambaran karakteristik responden penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.
2. Mengidentifikasi gambaran aktivitas fisik penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda
3. Mengidentifikasi gambaran kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda
4. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian dengan judul “Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Kota Samarinda” harapannya bisa menjadi acuan dan kontribusi bagi perkembangan pengetahuan dalam asuhan keperawatan medikal bedah mengenai efek peningkatan aktivitas fisik terhadap kontrol gula darah pada penderita diabetes melitus.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Dengan kemampuan untuk secara langsung menerapkan hipotesis penelitian yang didapatkan dan menyelidiki korelasi antara aktivitas fisik dan tingkat gula darah saat ini pada penderita diabetes tipe II di daerah Puskesmas Pasundan Kota Samarinda, penelitian ini berpotensi memberikan wawasan tambahan yang berharga bagi peneliti.

2. Bagi Responden

Hasil penelitian ini bisa meningkatkan pemahaman responden tentang cara meningkatkan aktivitas fisik dan mencegah komplikasi diabetes tipe II.

3. Profesi Keperawatan

Harapannya, hasil penelitian ini akan menjadi referensi penting bagi perkembangan ilmu keperawatan, terutama dalam pengembangan kurikulum keperawatan medikal bedah yang fokus pada sistem endokrin.

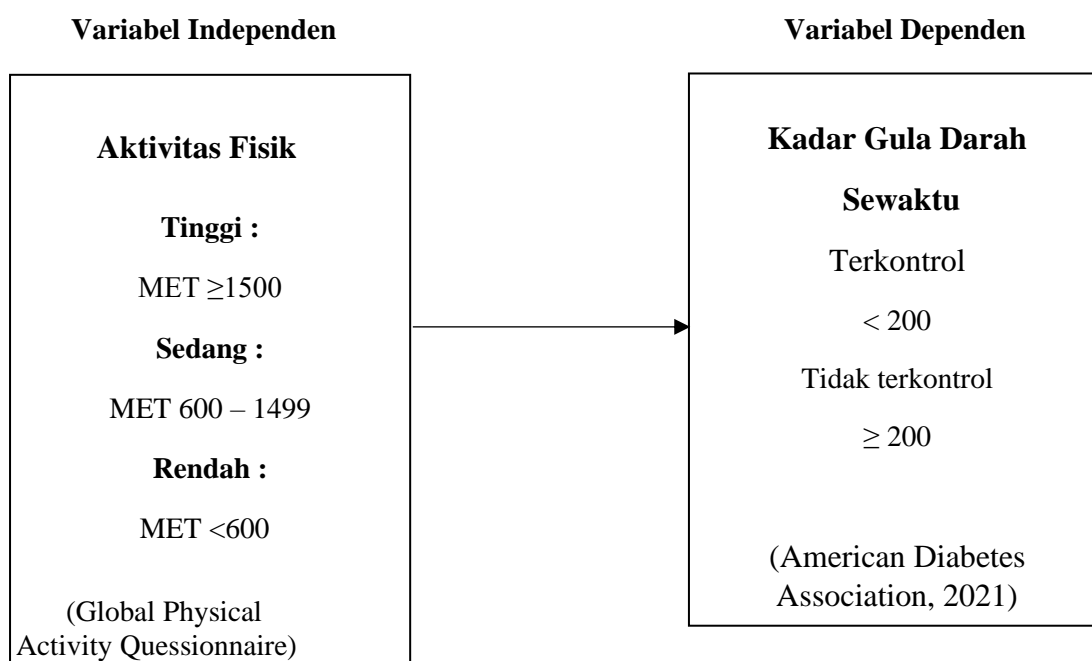
4. Bagi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Lembaga dan program penelitian dapat memanfaatkan temuan penelitian ini sebagai referensi dan melaksanakan program aktivitas fisik untuk membantu pasien diabetes melitus tipe II dalam mengontrol kadar gula darahnya.

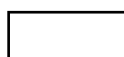
1.5 Kerangka Konsep

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami korelasi antara aktivitas fisik dan tingkat gula darah sewaktu pada individu yang menderita diabetes tipe II di Kota Samarinda.

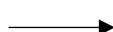
Bagan 1.5 Kerangka Konsep Penelitian “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda



Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Hubungan langsung antar variabel

1.5.1 Konsep Diabetes Melitus

1. Definisi diabetes melitus

Suatu kondisi ketidakseimbangan metabolisme yang ditandai oleh peningkatan tingkat gula dalam darah karena kekurangan produksi insulin oleh pankreas, atau karena insulin yang dihasilkan tidak efektif, atau keduanya. Menurut American Diabetes Association (ADA) pada tahun 2020, Diabetes Mellitus (DM) terbagi menjadi empat kategori utama: tipe 1, tipe 2, gestasional, dan varian lainnya (Alkhoir, 2020). Meski demikian, DM tipe 1 dan tipe 2 adalah yang paling umum dijumpai.

1) Diabetes melitus tipe I

Hal ini muncul karena sistem kekebalan tubuh yang berlebihan atau penyebab yang tidak diketahui yang bisa menyerang individu dari segala usia, tetapi sering kali menimpa anak-anak. Penderita diabetes tipe 1 ini selalu membutuhkan insulin untuk mengatur tingkat glukosa darah mereka (IDF, 2019).

2) Diabetes melitus tipe II

Sering disebut dengan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM). Kondisi ini dicirikan oleh resistensi terhadap insulin dan kekurangan insulin relatif.

2. Etiologi

Meskipun terdapat banyak penyebab DM yang berbeda, faktor keturunan biasanya memainkan peranan penting (Riyadi, 2011). Berikut ini adalah faktor penyebabnya:

- 1) Kelainan pada sel beta pankreas yang mencegah sekresi insulin.
- 2) Variabel lingkungan yaitu zat-zat seperti kebiasaan makan yang buruk dan asupan gula yang tinggi yang dapat mengubah aktivitas sel beta pankreas.
- 3) Kelainan insulin.

3. Manifestasi Klinis

Menurut Irianto (2014), tanda-tanda Diabetes Melitus Tipe I meliputi:

- 1) Frekuensi berkemih yang meningkat (sering buang air kecil)
- 2) Sensasi haus yang terus-menerus
- 3) Nafsu makan yang meningkat (sering merasa lapar)
- 4) Penurunan berat badan yang mencolok
- 5) Gangguan penglihatan
- 6) Peningkatan kadar gula darah dan urin.

Diabetes melitus tipe II

- 1) Poliuria (sering ingin buang air kecil)
- 2) Polidipsia, atau rasa haus yang tidak pernah terpuaskan.
- 3) Polifagia (lebih sering merasa lapar)
- 4) Mudah sakit
- 5) Timbulnya luka yang semakin parah sebelum membaik
- 6) Daerah kaki terasa terbakar, kesemutan, atau mati rasa.
- 7) Kadar gula darah dan urin meningkat.

4. Diagnosis Diabetes Melitus

Salah satu cara untuk menentukan kadar glukosa adalah dengan mengukur kadar gula darah saat berpuasa (Perkeni, 2015)

Tabel 1.5 Kriteria Diagnostik Diabetes Melitus

Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Berpuasa setidaknya 8 jam tanpa mengonsumsi kalori apapun.
2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL
Pengukuran sementara glukosa plasma ≥ 200 mg/dL dengan adanya krisis hiperglikemia atau keluhan khas
Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ menggunakan prosedur yang ditetapkan oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program (NGSP)</i> dan <i>Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)</i>

Sumber : (PERKENI, 2021)

5. Patofisiologi Diabetes Melitus

Suatu kondisi yang dicirikan oleh ketidakseimbangan dalam metabolisme, yang dapat timbul dari ketidaknormalan dalam kinerja insulin, kurangnya pasokan insulin yang memadai, atau bahkan keduanya. Kondisi ini bisa dipicu oleh kerusakan pada sel beta pankreas, Penurunan jumlah sensor glukosa dalam pankreas, atau kekurangan reseptor insulin di jaringan luar.

Ketika sel beta pankreas tidak berfungsi, pelepasan insulin tidak mencukupi, sehingga meningkatkan atau mempertahankan kadar gula darah. Gangguan idiopatik dan autoimun merupakan salah satu faktor yang dapat membahayakan sel beta pankreas (NIDDK, 2014).

Pada kondisi resistensi, reseptor, preresseptor, dan post reseptor terganggu sehingga mengakibatkan terganggunya respon metabolik terhadap aktivitas insulin. Dampaknya, diperlukan lebih banyak insulin agar tingkat glukosa tetap normal. Insulin yang kurang sensitif menurunkan kadar glukosa dalam sirkulasi dengan meningkatkan pemanfaatan glukosa oleh otot dan jaringan lemak, serta menghalangi pembentukan glukosa di hati. Menurut Prabawati (2012), penurunan responsivitas ini menyebabkan ketahanan terhadap insulin yang meningkat, mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah.

6. Komplikasi Diabetes Melitus

Lemone, Burke, dan Bauldoff (2015) mengklasifikasikan masalah yang muncul dari diabetes melitus menjadi dua kategori:

1) Komplikasi Akut

a. hiperglikemia

Kadar glukosa dalam darah yang melampaui batas normal—11,1 mmol/L (200 mg/dL) dan 7,0 mmol/L (126 mg/dL) setelah berpuasa (tanpa mengonsumsi makanan minimal selama 8 jam sebelumnya) dikenal sebagai hiperglikemia.

b. Ketoasidosis metabolik

Suatu kondisi ketika penyakit metabolik tidak terkompensasi secara memadai, ditandai dengan hiperglikemia, asidosis, dan ketosis (Masharani, 2010).

2) Komplikasi Kronik

a. Mikroangiopati terjadi dengan cara sebagai berikut:

- a) Masalah pada pembuluh darah kecil di retina mata (retinopati diabetik)
- b) Gangguan pada pembuluh darah mikro di ginjal (nefropati diabetik)
- c) Gangguan saraf.

b. Makroangiopati terjadi melalui cara berikut:

- a) a) Sistem peredaran darah di otak.
- b) Pembuluh darah perifer.
- c) Pembuluh darah koroner.

7. Penatalaksanaan DM

Pengendalian kadar gula darah agar terhindar dari hiperglikemia merupakan salah satu tujuan penatalaksanaan DM yang berupaya meningkatkan dan meningkatkan kualitas hidup penderitanya. Sasaran segera dan jangka waktu yang lebih luas adalah elemen dari target manajemen DM.

Sasaran penanganan dalam waktu singkat adalah untuk mencapai kontrol gula darah yang diinginkan, menjaga kenyamanan, dan menghilangkan keluhan gejala DM. Sementara itu, tujuan perawatan jangka panjang adalah menghentikan perkembangan neuropati diabetik dan komplikasi makro dan mikro lainnya. Fokus utamanya adalah untuk mengurangi tingkat keparahan dan angka kematian yang disebabkan oleh diabetes melitus (PERKENI, 2021)

(PERKENI, 2021) mencantumkan hal-hal berikut sebagai penatalaksanaan khusus pasien DM :

1) Edukasi

Upaya pencegahan dan penatalaksanaan DM dilakukan melalui edukasi yang disertai dengan promosi hidup sehat. Materi pengajaran

tingkat dasar dan lanjutan disertakan dalam konten pendidikan. Sumber daya tingkat dasar berikut digunakan dalam pelayanan kesehatan primer:

- a. Informasi mengenai kursus DM
- b. Pentingnya pengendalian dan pemantauan DM yang berkelanjutan serta kebutuhannya
- c. Risiko dan masalah yang berhubungan dengan diabetes melitus
- d. Terapi farmakologis dan nonfarmakologis serta tujuannya

Pelayanan kesehatan sekunder dan/atau tersier menggunakan materi pendidikan lanjutan yang meliputi:

- a. Mengidentifikasi dan mencegah akibat akut diabetes melitus
- b. Kesadaran akan efek jangka panjang dari DM

2) Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Rekomendasi untuk mengatur pola makan individu dengan diabetes melitus didasarkan pada aspek-aspek kalori dan nutrisi yang diperlukan oleh mereka, yang sebagian besar sejalan dengan panduan untuk populasi secara umum. Pentingnya pola makan yang teratur, jenis, dan jumlah kalori harus ditekankan pada penderita diabetes melitus, khususnya yang memanfaatkan obat-obatan untuk meningkatkan produksi insulin atau mengikuti terapi insulin secara langsung.

Berikut adalah saran untuk komposisi makanan yang direkomendasikan: protein, karbohidrat (mencakup 45–65% dari total asupan energi), dan lemak (sekitar 30% dari total asupan energi) diperbolehkan dan tidak boleh melebihi 2025% dari kebutuhan kalori), natrium (kurang dari 1500 mg per hari), konsumsi juga makanan tinggi serat seperti buah segar, sayuran hijau, dan legum.

3) Latihan Fisik

Aktivitas fisik yang sering dilakukan tiga kali seminggu masing-masing selama tiga puluh hingga empat puluh lima menit, dengan total mingguan 150 menit. Interval antar sesi tidak boleh lebih dari dua hari. Olahraga dapat membantu menjaga kebugaran jasmani serta meningkatkan sensitivitas insulin sehingga meningkatkan regulasi gula darah.

4) Terapi farmakologis

Selain makanan dan olahraga, terapi farmasi seperti obat suntik dan oral digunakan dalam terapi ini.

a. Obat Antihiperqlikemik Oral

- a) Peningkat sekresi insulin, atau sekretagog insulin, seperti glinid dan sulfonilurea

b) Sensitivitas yang lebih besar terhadap insulin, atau penggunaan bahan pemeka insulin seperti thiazolidinediones dan metformin

b. Obat Antihiperlikemik Suntik

Insulin, GLP-1 RA, dan gabungan insulin dengan GLP-1 RA adalah contoh obat suntik untuk menangani hiperglikemia.

1.5.2 Konsep Aktivitas Fisik

1. Definisi aktivitas fisik

Kegiatan jasmani yang mencakup tindakan seperti pekerjaan, bermain, membersihkan, perjalanan, dan istirahat adalah segala aktivitas fisik yang dilakukan oleh otot-otot tubuh dan memerlukan konsumsi energi (WHO, 2017).

Sebuah aspek yang krusial dalam manajemen diabetes melitus adalah terlibat dalam aktivitas fisik, terutama yang berhubungan dengan pengaturan tingkat glukosa darah. Melakukan kegiatan fisik dapat memperbaiki toleransi glukosa darah dan mengurangi kemungkinan terkena diabetes tipe II, maka dapat menurunkan perkembangan DM tipe II sebesar 30 hingga 50% (Nurrahma et al, 2022).

Penderita diabetes yang melakukan aktivitas fisik memiliki pemulihan glukosa otot yang lebih cepat. Otot menggunakan glukosa darah untuk bahan bakar penyerapan glukosa selama latihan. Ketika kadar glukosa darah turun, Otot menyerap glukosa secara aktif dari peredaran darah, yang menghasilkan penurunan kadar glukosa dalam sirkulasi dan peningkatan simpanan glukosa (Burns, 2012).

Penyembuhan resistensi insulin pada individu dengan diabetes tipe II dapat dicapai melalui latihan fisik. Fenomena ini terjadi karena kekurangan respons tubuh terhadap insulin, yang mengganggu proses masuknya glukosa ke dalam sel (Ilyas, 2011).

2. Klasifikasi aktivitas fisik

Kementerian Kesehatan (Kemenkes, 2018) menyebutkan aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi tiga kategori:

- 1) Aktivitas fisik ringan : ini adalah latihan yang umumnya ringan dan tidak mengubah pola pernapasan. ~3,5 kkal energi dilepaskan setiap menit.
- 2) Aktivitas fisik sedang : Tubuh mulai mengeluarkan sedikit keringat, dan detak jantung serta frekuensi pernapasannya meningkat dengan olahraga ringan. 3,5-7 Kkal energi dilepaskan per menit.
- 3) Berlatih dengan penuh semangat menyebabkan tubuh mengeluarkan banyak keringat, meningkatkan detak jantung dan frekuensi pernapasan hingga mencapai tingkat yang mengharuskan napas tersengal-sengal, serta membakar lebih dari 7 kilokalori energi setiap menit.

Menurut laporan WHO tahun 2010, aktivitas tubuh dapat dikelompokkan berdasarkan Metabolic Equivalent of Task (MET). MET dinyatakan sebagai penggunaan energi untuk kegiatan duduk yang tenang, dimana orang dewasa memerlukan suplai oksigen sekitar

3,5 ml per kilogram berat badan per menit (CDC, 2015). Menurut MET, aktivitas jasmani terbagi menjadi tiga jenis: rendah (dibawah 3,0 METS atau kurang dari 3,5 kkal/menit), menengah (3,0-6,0 METS atau 3,5 kkal/menit), dan tinggi (lebih dari 6,0 METS atau lebih dari 7 kkal/menit) (CDC, 2015).

Peterson (2010) mengklasifikasikan kegiatan fisik ke dalam tiga kategori:

- a. Tidak terlalu intensif, apabila jumlah METs per menit per minggu kurang dari 600.
- b. Menengah, jika jumlah METs per menit per minggu antara 600 hingga 1499.
- c. Intensif, apabila jumlah METs per menit per minggu sama dengan atau lebih dari 1500.

3. Manfaat aktivitas fisik (Nurmalina, 2011)

- 1) Kesehatan sendi dan otot meningkat, membawa tubuh menjadi sehat.
- 2) Merawat keseimbangan emosi dalam tubuh membawa perbaikan yang signifikan dan mencegah stres. Kualitas tidur jadi lebih meningkat
- 3) Risiko penyakit degeneratif menurun

4. Pengukuran aktivitas fisik

Kuesioner Aktivitas Fisik Internasional, atau IPAQ, merupakan satu instrumen yang dipakai untuk mengevaluasi aktivitas fisik. IPAQ menilai aktivitas fisik di semua domain, meliputi:

- 1) Melakukan aktivitas fisik pada waktu senggang
- 2) Kegiatan yang berhubungan dengan berkebun dan pekerjaan rumah tangga
- 3) Kegiatan fisik yang terkait dengan pekerjaan
- 4) Kegiatan fisik yang terkait dengan perjalanan

5. Jenis latihan fisik

(Kemenkes (dalam Mahendro, 2020:11).

1) Latihan Aerobik

Alasan disebut latihan kardioversi adalah karena latihan ini memperkuat jantung dan paru-paru. Berjalan cepat di sekitar rumah serta naik dan turun tangga merupakan dua contoh latihan aerobik.

2) Latihan Anaerobik

Latihan ini berfokus pada penguatan otot dengan menggunakan beban. Aktivitas anaerobik seperti lunge, crunch, push-up, dan squat termasuk dalam jenis latihan ini.

1.5.3 Konsep Kadar Gula Darah

1. Definisi kadar gula darah

Gula darah, atau yang sering disebut sebagai glukosa darah, adalah jenis karbohidrat yang diserap oleh tubuh dari makanan dan diproses oleh sel-sel sebagai cadangan energi serta sumber tenaga. (Widiyanto, 2013)

Tubuh secara cermat mengatur konsentrasi glukosa dalam darah yang dikenal sebagai glukosa darah. Biasanya, nilai glukosa darah berada dalam rentang 70 hingga 150 mg/dL. Setelah makan, biasanya tingkat glukosa dalam darah meningkat, yang merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin guna menstabilkan peningkatan tersebut dan menyebabkan kadarnya turun secara bertahap (Gesang & Abdullah, 2019).

Konsentrasi glukosa dalam darah diukur dengan memeriksa jumlah glukosa yang terdapat di dalamnya, karbohidrat yang terdapat dalam makanan diubah menjadi glikogen dan disimpan di hati serta otot rangka. Glukosa dari darah berperan sebagai sumber energi utama bagi sel-sel di otot dan jaringan tubuh. Pada individu yang mengidap diabetes, tingkat glukosa darahnya selalu mencapai atau melebihi 200 mg/dL (Rachmawati, 2015)

2. Definisi kadar gula darah sewaktu

Pemeriksaan gula darah sewaktu adalah metode standar untuk memantau kadar gula darah tanpa memperhitungkan asupan makanan atau kondisi kesehatan individu. Tes ini dilakukan empat kali dalam sehari, sebelum makan dan sebelum tidur, tanpa memerlukan waktu puasa atau pembatasan makan (Andreassen, 2014).

Jika gula darah pasien saat ini berada dalam kisaran kurang dari 200 mg/dL, maka dianggap terkendali. (ADA, 2021).

1) Tes gula darah SEWAKTU

Kadar gula darah acak, nama lain dari kadar gula darah sementara, dapat diukur kapan saja (ADA, 2014).

Hasil	Kadar gula darah sewaktu
Terkontrol	< 200 mg/dl
Tidak terkontrol	≥ 200 mg/dl

(American Diabetes Association, 2021)

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan Nursalam (2020), hipotesis penelitian merupakan sebuah asumsi atau prediksi yang diajukan oleh peneliti untuk diuji kebenarannya melalui proses penelitian.

1.6.1 Hipotesis alternatif (Ha)

Ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

1.6.2 Hipotesis nol (Ho)

Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

BAB II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Mencari hubungan antar variabel yang diteliti merupakan tujuan dari desain penelitian kuantitatif, yaitu “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Saat Ini Pada Penderita DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda” yang menggunakan metode penelitian korelasional. Kadar gula darah sewaktu menjadi variabel dependen dalam penelitian ini, sedangkan aktivitas fisik menjadi independen.

Studi ini menggunakan pendekatan cross-sectional dalam strukturnya, bertujuan untuk menilai variabel bebas dan terikat pada satu momen tertentu sejalan dengan pokok penelitian (Nursalam, 2016).

2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1 Populasi

Populasi yang diteliti adalah total individu yang menderita diabetes tipe II di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda, dengan jumlah mencapai 367 orang.

2.2.2 Sampel

Dalam studi ini, 78 individu telah dipilih sebagai sampel dengan menggunakan rumus Slovin untuk perhitungannya. Pendekatan pengambilan sampel yang diterapkan adalah accidental sampling, dimana partisipan dipilih berdasarkan keberadaan atau ketersediaannya di tempat penelitian sesuai dengan situasinya (Notoatmodjo, 2010).

Para ilmuwan memanfaatkan rumus Slovin untuk menghitung jumlah sampel yang akan dijadikan fokus penelitian. Persamaan yang dipakai ialah :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

	N	:	Jumlah
populasi	n	:	Jumlah
sampel	e	:	
<i>Margin error (0,10)</i>			

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{367}{1 + 367(0,10)^2}$$

$$n = \frac{367}{1 + 367(0,01)}$$

$$n = 4,67$$

$$n = 78,586$$

Berdasarkan rumus slovin jumlah sampel didapatkan sebanyak 78,5 yang dibulatkan menjadi 78 sampel dari seluruh populasi.

1. Kriteria Sampel

Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yaitu :

- 1) kriteria inklusi :
 - a) Bersedia menjadi responden dan menyetujui *informed consent*
 - b) Pasien DM tipe II
 - c) Pasien yang dapat membaca dan menulis
- 2) Kriteria eksklusi
 - a) Penderita DM tipe I
 - b) Penderita DM gestasional
 - c) Pasien yang mengundurkan diri sebelum kegiatan selesai

2.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini terlaksana pada November 2023 di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

2.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian diuraikan pada tabel berikut :

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Variabel Independen : Aktivitas fisik	Responden melakukan berbagai kegiatan fisik seperti pekerjaan, perjalanan, dan olahraga, yang mencakup aktivitas ringan, sedang, dan berat.	Kuesioner GPAQ (<i>Global Physical Activity Questionnaire</i>)	Tinggi : MET ≥ 1500 Sedang : MET 600 – 1499 Rendah : MET < 600	Ordinal
2.	Variabel Dependen : Kadar gula darah sewaktu	Banyaknya glukosa yang terkandung dalam darah pada saat pemeriksaan kadar gula sewaktu	Glucometer <i>strip test</i> merk <i>Easy Touch</i>	Terkontrol : < 200 mg/dl Tidak terkontrol : ≥ 200	Ordinal

2.5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Instrumen aktivitas fisik

Studi ini memanfaatkan alat penelitian dalam bentuk kuesioner yang dikenal sebagai GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) versi 2, yang merupakan pengembangan kuesioner oleh WHO pada tahun 2010 untuk mengevaluasi aktivitas fisik dari empat domain berbeda: pekerjaan, transportasi, aktivitas waktu luang, dan aktivitas duduk. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan yang sederhana dan kemudian aktivitas dinilai berdasarkan Metabolic Energy Turnover (MET).

MET mengukur seberapa intens aktivitas dibandingkan dengan tingkat metabolisme basal, di mana 1 MET setara dengan energi yang digunakan dalam keadaan istirahat. Pemilihan GPAQ versi 2 dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya untuk menilai tingkat aktivitas dalam satu minggu dengan menggunakan MET atau menghitung durasi setiap aktivitas. Selain itu, GPAQ juga memungkinkan untuk mengkategorikan jenis aktivitas menjadi tinggi, sedang, atau rendah berdasarkan intensitasnya.

2.5.2 Instrumen kadar gula darah

Alat Easy Touch 3 in 1 digunakan untuk mengukur kadar gula darah sewaktu pada pasien dengan diabetes tipe II menggunakan instrumen glukometer.

2.5.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Menurut riset yang dilakukan oleh Bull, Maslin, & Armstrong (2009:790-804), dengan fokus pada penggunaan metode Kappa dan Spearman's untuk menguji keandalan dan validitas, temuan tersebut mengungkapkan hasil pengujian di Indonesia, terutama di Yogyakarta. Hasil pengujian menunjukkan bahwa reliabilitas kuesioner Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) dalam kategori aktivitas fisik ringan saat bekerja (dengan metode Kappa) adalah sebesar 0,70, untuk aktivitas sedang adalah 0,73, dan untuk aktivitas berat adalah 0,66. Nilai keandalan (reliabilitas) untuk aktivitas transportasi seperti bersepeda dan berjalan adalah 0,70, menunjukkan tingkat keandalan yang substansial. Sementara itu, untuk kegiatan pilihan yang termasuk kategori ringan memiliki nilai 0,44, sedangkan untuk kategori sedang dan berat masing-masing adalah 0,44 dan 0,61. Standar yang digunakan untuk menafsirkan koefisien keandalan tersebut membaginya menjadi beberapa kategori: 0 - 0,2 sebagai buruk (rendah), 0,21 - 0,40 sebagai cukup (fair), 0,41 - 0,60 sebagai moderat/dapat diterima (sedang/dapat diterima), 0,61 - 0,80 sebagai substansial (besar), dan 0,81 - 1,0 sebagai mendekati sempurna (mendekati sempurna) (Bull et al., 2009). Di sisi lain, menurut penelitian Cleland (2014:8), nilai aktivitas fisik dari Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) memiliki tingkat validitas yang sedang dengan korelasi sebesar $r=0,48$ ketika dibandingkan dengan data dari accelerometer.).

2.6 Prosedur Penelitian

Dalam menyusun rencana penelitian, langkah-langkah yang akan diambil adalah sebagai berikut:

1. Meminta persetujuan dari pembimbing.
2. Mengajukan permohonan surat pengantar penelitian kepada Ketua Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Mendapatkan izin penelitian dari Kepala Puskesmas Pasundan Samarinda.
4. Menyelesaikan administrasi terkait penelitian.

5. Mendapatkan izin dari pihak yang berwenang untuk menggunakan ruangan sebagai lokasi penelitian.
6. Memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai tujuan penelitian.
7. Mengajukan inform consent kepada calon responden agar mereka bisa menjadi bagian dari penelitian.
8. Menyebarkan kuesioner kepada responden yang telah menyetujui partisipasi dalam penelitian, dan memberikan waktu selama 30 menit untuk mengisi kuesioner dengan melakukan wawancara.
9. Peneliti mengukur kadar gula darah sewaktu responden setelah mengisi kuesioner.

2.6.1 Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data utama yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informasi tentang aktivitas fisik dan tingkat gula darah pada individu yang menderita diabetes tipe II. Informasi tersebut diperoleh melalui survei yang disebarluaskan secara langsung dan diisi oleh peserta saat penelitian dilakukan. Sedangkan data kadar gula darah diambil melalui pemeriksaan gula darah menggunakan glukometer setelah responden selesai mengisi kuesioner yang telah dibagikan.

2.6.2 Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data

1. Pengolahan Data

1) *Editing*

Pada fase ini, peneliti melakukan pengecekan ulang terhadap kesempurnaan respons pada setiap item pertanyaan dalam kuesioner.

2) *Coding*

Biasanya, klasifikasi dilakukan dengan menggunakan kode khusus, seringkali dalam bentuk numerik (Nazir, 2010)

a. Responden

Responden 1 diberi kode dengan R1, responden 2 R2, dan seterusnya.

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin Laki – laki diberi kode J1 dan perempuan J2

c. Usia

26-35 tahun : U1

36-45 tahun : U2

46-55 tahun : U3

56-65 tahun : U4

>65 tahun : U5

d. Pendidikan terakhir

SD/ sederajat : B1

SMP/ sederajat : B2

SMA/ sederajat : B3

S1 : B4

e. Aktivitas fisik :

Berat : F1

Sedang : F2

Ringan : F3

f. Kadar gula darah

Terkontrol : K1

Tidak terkontrol : K2

g. Pekerjaan

PNS : P1

Wiraswasta : P2

Ibu Rumah Tangga : P3

Tidak Bekerja : P4

Pensiun : P5

3) *Scoring*

Scoring melibatkan penilaian terhadap setiap peserta dengan cara memberikan skor pada respon mereka dalam kuesioner (Suyono, 2010)

a. Tinggi : MET \geq 1500

b. Sedang : MET 600 – 1499

c. Rendah : MET <600

4) *Entry*

Entry data ialah respons peserta penelitian yang diwakili dalam bentuk kode, dimasukkan ke dalam perangkat lunak komputer. Sebagai contoh, salah satu perangkat lunak yang sering digunakan adalah SPSS (Notoatmodjo, 2012). Pada langkah ini, peneliti memasukkan jawaban dari kuesioner yang mencakup data demografis serta nilai tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah uji dalam bentuk kode atau angka ke dalam perangkat lunak komputer IBM SPSS Statistic 25.

5) *Cleaning*

Cleaning ialah langkah verifikasi ulang untuk menentukan apakah ada data yang terdapat kesalahan oleh peneliti setelah dimasukkan (Rachmad M, 2012). Pada tahap ini, peneliti memeriksa kembali keakuratan data yang telah dimasukkan dan mendeteksi apakah terdapat kesalahan atau kekurangan untuk segera diperbaiki.

6) *Tabulating*

Tabulating dalam tabel berdasarkan karakteristiknya adalah esensi dari proses tabulasi. Setelah data diproses, perlu diatur kembali sesuai format yang telah ditetapkan (Hidayat, 2015). Penelitian ini menggunakan pendekatan komputerisasi untuk mengatur data, dengan menyimpannya dalam tabel menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Microsoft Excel.

2. Analisa Data

1) Analisa Univariat

Setiap variabel yang ditemukan dalam temuan penelitian dilakukan analisis univariat. Menurut Notoatmodjo (2010), temuan analisis hanya

menghasilkan sebaran dan persentase masing-masing variabel, meliputi sebaran dan persentase nilai kadar gula darah responden, tingkat aktivitas, dan informasi demografi seperti usia, jenis kelamin, dan pendidikan terkini. pencapaian. Rumus berikut digunakan untuk melakukan analisis univariat (Notoatmodjo, 2014).

f

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan :

P : persentase

f : jawaban responden

n : jumlah responden

2) Analisa Bivariat

Analisis bivariat melibatkan penelusuran hubungan antara variabel independen yang diduga memiliki kaitan dengan variabel dependen. Contoh analisis bivariat adalah penelitian tentang korelasi antara tingkat aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu. Teknik analisis yang diterapkan dalam hal ini adalah uji *Chi-square*. Rumus yang digunakan dalam *Chi-square* mencakup:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana :

x^2 : Nilai *Chi Square*

f_o : f_o (Frekuensi hasil yang diamati)

f_e : f_e (Frekuensi yang diharapkan)

BAB III

HASL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang gambaran umum lokasi penelitian, menguraikan hasil penelitian, dan pembahasan tentang “Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda”. Data dikumpulkan dalam penelitian ini dengan memanfaatkan kuesioner mengenai aktivitas fisik serta perangkat untuk mengukur kadar gula darah. Sebanyak 78 responden menjadi subjek penelitian dari bulan November sampai Desember 2023.

Data diproses setelah informasi awal dari kuesioner dan hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu terhadap 78 partisipan terkumpul. Informasi mengenai variabel bebas dikelompokkan berdasarkan subkategori yang sesuai. Temuan dari penelitian dipaparkan melalui analisis tunggal dengan menunjukkan pola distribusi frekuensi dan semua variabel yang diamati. Sementara itu, analisis berpasangan dilakukan untuk mengevaluasi keterkaitan antara variabel yang bebas dengan yang tergantung.

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Pasundan, terletak di Jalan Pasundan, Kelurahan Jawa, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, merupakan salah satu lembaga kesehatan yang didirikan untuk memastikan pelayanan kesehatan merata dan memajukan kesejahteraan masyarakat di Samarinda. Ini merupakan bagian dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda yang bertugas mengawasi pembangunan kesehatan di sekitar Kelurahan Jawa, Samarinda Ulu. Puskesmas Pasundan secara aktif memenuhi tugas dan tanggung jawabnya sebagai penyedia layanan kesehatan di daerahnya, baik dalam menyelenggarakan program-program kesehatan masyarakat maupun dalam menjalankan program-program kesehatan yang diwajibkan.

Puskesmas Pasundan adalah gerbang utama dalam pembangunan kesehatan dan pusat fasilitas pemeliharaan kesehatan masyarakat. Upaya yang telah dilaksanakan oleh Puskesmas Pasundan untuk mencapai pemeliharaan kesehatan dan pengobatan tersebut, yaitu dengan pelaksanaan upaya wajib yang terdiri dari Peningkatan kesejahteraan masyarakat, pengelolaan lingkungan yang sehat, perlindungan ibu dan anak, peningkatan status gizi masyarakat, kontrol dan eradikasi penyakit menular, serta terapi medis. Sedangkan, pemeliharaan kesehatan yang diselenggarakan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas Puskesmas Pasundan, termasuk perawatan gigi dan mulut, perawatan lanjut usia, kegiatan olahraga untuk kesehatan, dan dukungan kesehatan di tempat kerja.

3.2 Hasil Penelitian

3.2.1 Karakteristik Responden

Bagian ini menjelaskan ciri-ciri individu yang menderita diabetes tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda, dengan partisipasi 78 responden. Data distribusi frekuensi mengenai ciri-ciri responden telah disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, dan Pekerjaan Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda

Karakteristik Responden	Parameter	n	%
Usia	26-35	3	3,8
	36-45	7	9,0
	46-55	19	24,4
	56-65	31	39,7
	> 65	18	23,1
	Total	78	100,0
Jenis Kelamin	Laki-laki	23	29,5
	Perempuan	55	70,5
	Total	78	100,0
Pendidikan Terakhir	SD	23	29,5
	SMP	11	14,1
	SMA	34	43,6
	Perguruan Tinggi	10	12,8
	Total	78	100,0
Pekerjaan	IRT	46	59,0
	Wiraswasta	18	23,1
	PNS	3	3,8
	Pensiun PNS	9	11,5
	Tidak Bekerja	2	2,6
	Total	78	100,0

Sumber : Data Primer 2023

Menurut data dalam tabel 3.1 di atas, mayoritas responden berusia antara 56 hingga 65 tahun, mencakup 31 orang (39,7%) dari total sampel. Di samping itu, wanita merupakan kelompok terbesar yang menderita diabetes melitus, dengan jumlah 55 responden (70,5%). Sebanyak 34 responden (43,6%) telah menyelesaikan pendidikan tingkat SMA sebagai tingkat pendidikan terakhir mereka, dan mayoritas dari mereka, yaitu 46 responden (59,0%), bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT)

3.2.2 Hasil Analisa Univariat

Analisis tunggal bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan sifat-sifat setiap variabel yang diselidiki. Dalam konteks penelitian ini, aktivitas fisik merupakan variabel independen sedangkan kadar gula darah sewaktu merupakan variabel dependen pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tabel 3. 2 Analisa Variabel Aktivitas Fisik Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda

Variabel	Jumlah Responden	
	n	%
Aktivitas Fisik		
Rendah	39	50,0
Sedang	17	21,8
		28,2
		100,0
Tinggi	22	
Total	78	

Sumber: Data Primer 2023

Analisis singular bertujuan untuk menguraikan atau menjelaskan karakteristik dari setiap variabel yang sedang diteliti. Dalam lingkup penelitian ini, aktivitas fisik menjadi variabel bebas sementara kadar gula darah sewaktu menjadi variabel terikat pada pasien dengan diabetes tipe 2.

Tabel 3. 3 Analisa Variabel Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda

Variabel	Jumlah Responden	
	n	%
Tidak Terkontrol	53	67,9
		32,1
		100,0
Terkontrol	25	
Total	78	

Sumber: Data Primer 2023

Menurut data yang tertera pada tabel 3.3 di atas, jumlah responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu dalam kategori tidak terkontrol mencapai 53 orang (sekitar 67,9%).

3.2.3 Hasil Analisa Bivariat

Analisis dua variabel dilaksanakan untuk mengevaluasi signifikansi hubungan antara variabel bebas (aktivitas fisik) dan variabel terikat (kadar gula darah pada saat tertentu). Maka dari itu, dilakukan pengujian dengan uji chi-square yang hasilnya tercantum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. 4 Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda

Aktivitas <i>value</i>	Kadar Gula Darah Sewaktu						<i>P-</i> <i>value</i>
	Tidak Terkontrol		Jumlah		Nilai Fisik Terkontrol		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Rendah	38	48,7	1	1,3	39	50	
Sedang	12	15,4	5	6,4	17	21,8	
Tinggi	3	3,8	19	24,4	22	28,2	
0,000							
Jumlah	53	67,9	25	32,1	78	100	

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan data pada tabel 3.4 di atas, dari 39 partisipan yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah, 38 partisipan (48,7%) mengindikasikan kadar gula darah sewaktu yang tidak terkontrol, sedangkan hanya 1 partisipan (1,3%) dengan aktivitas fisik rendah yang memiliki kadar gula darah sewaktu yang terkontrol. Dari 17 partisipan yang memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, 12 partisipan (15,4%) mengindikasikan kadar gula darah sewaktu yang tidak terkontrol, sementara 5 partisipan (6,4%) mengindikasikan kadar gula darah sewaktu yang terkontrol. Dari 22 partisipan yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi, 19 partisipan (24,4%) mengindikasikan kadar gula darah sewaktu yang terkontrol, sementara 3 partisipan (3,8%) dengan aktivitas fisik tinggi mengindikasikan kadar gula darah sewaktu yang tidak terkontrol.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *chi-square* mengindikasikan nilai *P-Value* sebesar 0,000, yang lebih kecil dari nilai α (0,05), sehingga menyimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Pembahasan Karakteristik Responden

1) Usia

Menurut temuan penelitian, dalam kategori usia, terdapat 3 responden (3,8%) pada rentang usia dewasa awal (26-35 tahun), 7 responden (9%) pada rentang usia dewasa akhir (36-45 tahun), dan 19 responden (24,4%) pada rentang usia lansia awal (46-55 tahun), lansia akhir dengan jumlah terbanyak yaitu 31 (39,7%) responden, serta pada masa lanjut usia (>65 tahun) sebanyak 18 (23,1%) responden.

Menurut Arief pada tahun 2008, dengan bertambahnya usia seseorang, tingkat intoleransi terhadap kadar gula darah juga cenderung meningkat karena terjadi penyusutan progresif pada produksi insulin oleh sel-sel pankreas β menurun, sehingga menyebabkan kenaikan glukosa dalam sirkulasi darah.

Temuan dari penelitian ini sejalan dengan hasil yang diperoleh oleh Eny (2018). Dari sampel 30 responden, rata-rata usia yang tercatat adalah 57 tahun dengan kadar gula darah mencapai 213,23 mg/dL, menandakan tingginya kadar gula darah. Analisis statistik menggunakan uji Paired t-test menghasilkan nilai p-value sebesar 0,000, yang mengindikasikan adanya korelasi antara usia dan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kesimpulan dapat diambil bahwa ada konsistensi antara hasil pengamatan langsung dan konsep teoritis, mengindikasikan jika individu yang berusia di atas 40 tahun memiliki tingkat glukosa darah yang tinggi

Bertambahnya usia merupakan bagian tak terhindarkan dari siklus penuaan, yang menandai perjalanan kehidupan dengan berbagai tahap di mana fungsi-fungsi organ tubuh secara bertahap mengalami penurunan. Seiring dengan bertambahnya usia, terjadi transformasi dalam struktur dan fungsi sel, jaringan, serta sistem organ yang menyertainya (Fatimah, 2010). Manusia akan mengalami perubahan fisiologi seiring dengan bertambahnya usia namun pada penderita diabetes melitus perubahan fisiologi mulai terjadi ketika berusia >40 tahun bersamaan dengan adanya resistensi insulin. Usia memiliki hubungan dengan naiknya kadar gula darah yang disebabkan dari pola hidup yang tidak sehat (Ningrum et al., 2019).

Berdasarkan uraian di atas, menurut hasil penelitian dan teori, peneliti berasumsi bahwa seiring bertambahnya usia erat kaitannya dengan perubahan fungsi dan sistem organ, yaitu perubahan yang cenderung menurun. Sebagai akibatnya, orang yang berusia di atas 45 tahun lebih rentan mengalami diabetes melitus secara lebih sering karena organ mengalami penurunan untuk menghasilkan insulin dalam jumlah yang normal sehingga pada umur yang lebih tua, kadar gula darah cenderung tidak terkontrol dikarenakan kemampuan organ yang mengalami kemunduran terutama pankreas yang berfungsi untuk menghasilkan insulin.

2) Jenis Kelamin

Menurut hasil penelitian, dari total 78 responden yang mengidap diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2), proporsi penderita DM tipe 2 terbanyak

terdapat pada responden perempuan, mencapai 55 orang (70,5%). Jumlah ini jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan jumlah responden laki-laki yang menderita DM tipe 2, yang hanya mencapai 23 orang (29,5%). Berdasarkan teori yang dikatakan (Meidiyanti, 2017) sebagian besar perempuan cenderung mengalami kenaikan kadar lemak yang lebih tinggi daripada laki-laki. Estrogen dan progesteron memiliki kapasitas untuk meningkatkan tanggapan insulin di dalam tubuh. Ketika wanita mengalami masa menopause, penurunan kadar estrogen dan progesteron dapat mengakibatkan penurunan tanggapan insulin, sehingga meningkatkan risiko diabetes mellitus pada wanita dibandingkan pria.

Teori tersebut sejalan dengan hasil riset yang dilakukan oleh Resti et al (2021). Dalam analisis mereka tentang hubungan antara jenis kelamin dan kejadian diabetes melitus, didapati nilai p -value = 0.029. Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan yang lemah antara jenis kelamin dan diabetes melitus, dengan nilai korelasi sebesar 0.0195. Menurut peneliti dalam studi tersebut, jenis kelamin diidentifikasi sebagai faktor yang terkait dengan diabetes melitus karena hormon dianggap sebagai salah satu penyebab penurunan sensitivitas insulin. Selaras dengan teori yang dikemukakan oleh (Setyorogo & Trisnawati, 2013), Dari berbagai faktor yang mendasarinya, faktor risiko jenis kelamin perempuan lebih rentan karena mengalami proses perubahan indeks massa tubuh cenderung lebih signifikan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki, dan mereka juga mengalami perubahan hormonal sepanjang siklus bulanan, yang dapat menyebabkan penumpukan lemak yang lebih mudah terjadi

Menurut peneliti, dari penjelasan sebelumnya, perempuan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi untuk menderita diabetes melitus karena dipengaruhi oleh faktor hormon, indeks massa tubuh dan riwayat DM pada kehamilan yang lebih memperkuat perempuan terkena diabetes melitus. Serta merujuk pada hasil penelitian, sebanyak 70,5% perempuan mengindikasikan kadar gula darah yang tidak terkontrol, menandakan bahwa perempuan memiliki keterkaitan yang signifikan dengan hormon yang berdampak pada regulasi kadar gula darah, dibandingkan dengan laki-laki.

3) Pendidikan Terakhir

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 78 responden, sebanyak 34 (43,6%) memiliki pendidikan terakhir pada tingkat SMA. Menurut Kementerian Kesehatan (2013), individu yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih luas tentang kesehatan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Resti (2021), di mana analisis mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dan kejadian diabetes melitus, dengan nilai p -value sebesar 0,000. Hasil ini juga mencatat korelasi sebesar 0,340 antara tingkat pendidikan dan kejadian diabetes melitus. Peneliti tersebut juga menyatakan bahwa tingkat pengetahuan memiliki peran dalam kejadian diabetes melitus, semakin seseorang memiliki pengetahuan yang tinggi, maka semakin besar peluang seseorang tersebut mengupayakan kesehatannya.

Diperkuat dengan hasil penelitian Annisa., et al (2019), yang melakukan analisis terhadap hubungan antara tingkat pendidikan dan usia dengan kejadian diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Samarinda, dalam hal tingkat pendidikan dan kejadian diabetes melitus, ditemukan hasil p-value sebesar 0,002, mengindikasikan adanya korelasi antara tingkat pendidikan dan kejadian diabetes melitus. Peneliti mengasumsikan bahwa tingkat pendidikan memiliki peran penting dalam pemahaman manajemen diabetes, kepatuhan terhadap kontrol gula darah, penanganan gejala yang tepat, serta pencegahan komplikasi. Selain itu, peneliti percaya bahwa individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang diabetes melitus.

Dari penjelasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pendidikan berpotensi memengaruhi persepsi seseorang terhadap kesehatan yang dialaminya. Dengan semakin tingginya tingkat pendidikan seseorang, kemampuan untuk memahami dan menyerap informasi yang diberikan juga meningkat mengenai penyakit yang diderita sehingga mampu untuk melakukan pencegahan dan pengobatan sesuai anjuran yang diberikan. Dengan tingkat pendidikan juga seseorang lebih banyak memiliki pengetahuan terutama pengetahuan mengenai kesehatan, seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung mengetahui cara yang dilakukan untuk memelihara kesehatan.

4) Pekerjaan

Berdasarkan temuan dari penelitian yang melibatkan 78 responden, mayoritas dari mereka memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT), mencapai jumlah sebanyak 46 responden (59,0%). Lebih dari setengah responden penderita DM tipe 2 beraktivitas sehari-hari sebagai Ibu rumah tangga yang cenderung memiliki tingkat aktivitas yang tidak terlalu berat.

Berdasarkan hasil penelitian Alfian (2021), nilai p-value yang diperoleh dari uji statistik adalah 0,002. Ini mengindikasikan adanya korelasi yang rendah antara pekerjaan dan kejadian diabetes melitus, dengan koefisien korelasi sebesar 0,273. Artinya, individu yang memiliki pekerjaan dengan tingkat aktivitas yang tinggi cenderung memiliki risiko lebih rendah terkena diabetes melitus.

Dalam konteks teori, aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari oleh seseorang merupakan faktor penting yang mempengaruhi sensitivitas insulin, yang pada gilirannya mengatur kadar glukosa darah. Menurut American Diabetes Association (ADA, 2021), individu yang bekerja secara aktif cenderung memiliki kontrol glukosa darah yang lebih baik berkat aktivitas fisik mereka. Pekerjaan dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan penumpukan energi berlebih dalam bentuk lemak, yang merupakan salah satu faktor risiko utama diabetes melitus (Suirakoa, 2012).

Menurut peneliti, analisis di atas mengindikasikan bahwa terdapat korelasi antara status pekerjaan dan diabetes melitus tipe 2. Individu yang bekerja cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi, sehingga kadar glukosa dalam tubuh dapat terkontrol dengan lebih baik melalui aktivitas tersebut. Hasil penelitian mengenai karakteristik responden mengindikasikan bahwa mayoritas dari mereka yang menderita diabetes melitus tipe 2 memiliki

pekerjaan sebagai ibu rumah tangga, yang melakukan aktifitas sehari-hari yang tidak berat dan masuk kedalam kategori aktivitas rendah. Sedangkan aktivitas yang rendah dapat menyimpan banyak energi dalam bentuk lemak karena rendahnya pergerakan. Hal tersebut dapat memicu obesitas dan menjadi faktor risiko diabetes melitus. Pekerjaan yang tidak terlalu berat tidak mendorong tubuh mengeluarkan glukosa sehingga glukosa dapat menjadi tinggi dan tidak terkontrol.

3.3.2 Pembahasan Univariat

1) Aktivitas Fisik

Berdasarkan data pada tabel 3.3, mayoritas responden menunjukkan tingkat aktivitas fisik rendah, dengan jumlah 39 responden (50%), dibandingkan dengan tingkat sedang sebanyak 17 responden (21,8%) dan tingkat tinggi sebanyak 22 responden (28,2%). Penemuan ini konsisten dengan hasil penelitian Anita (2017), yang mengindikasikan bahwa perempuan cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih rendah daripada laki-laki. Responden perempuan, sebanyak 68,7%, memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah dan tingkat gula darah yang lebih tinggi, sebagaimana didukung oleh hasil penelitian dengan nilai p-value sebesar 0,000, mengindikasikan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah.

Menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia tahun 2010, kekurangan aktivitas jasmani menjadi salah satu pemicu utama masalah ekonomi global, yang ditandai oleh peningkatan angka kejadian penyakit-penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, dan stroke.

Teori ini diperkuat oleh studi Nurrahma et al. (2019), yang menemukan korelasi penting antara diabetes dan tingkat kegiatan fisik pada 101 partisipan yang termasuk dalam kelompok kurang aktif secara fisik, dengan nilai $p < 0,05$ (95% CI=1,326-2,302). Penelitian tersebut juga mencermati bagaimana obesitas dan kebiasaan makan yang tidak seimbang turut berperan dalam keterkaitan antara aktivitas fisik dan diabetes melitus.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa aktivitas fisik dapat memengaruhi regulasi kadar gula darah yang tersimpan. Saat seseorang berolahraga atau melakukan aktivitas fisik lainnya, glukosa yang disimpan dalam otot akan diubah menjadi energi, yang kemudian otot akan menyerap glukosa dari darah untuk mengisi kembali stoknya. Dari temuan ini, dapat disimpulkan bahwa semakin aktif seseorang, semakin besar peluangnya bagi otot untuk menyerap glukosa dari aliran darah, yang pada akhirnya berpotensi mengatur tingkat glukosa dalam darah.

2) Kadar Gula Darah Sewaktu

Berdasarkan hasil penelitian mengindikasikan kadar gula darah dari 78 responden yang paling banyak adalah kadar gula darah sewaktu yang berada dalam kategori tidak terkontrol sebanyak 53 (67,9%) responden dibandingkan dengan kategori terkontrol sebanyak 25 (23,1%). Lebih dari setengah dari total responden mempunyai kadar gula darah yang tidak terkontrol.

Secara konseptual, ada sejumlah elemen yang memengaruhi tingkat glukosa darah, termasuk lama menderita diabetes, indeks massa tubuh, tingkat

aktivitas fisik, jenis latihan, konsistensi dalam mengikuti diet, kepatuhan terhadap pengobatan, dukungan keluarga, dan motivasi. Teori dari American Diabetes Association tahun 2012 juga mencantumkan faktor risiko yang berkontribusi pada peningkatan glukosa darah dan pengembangan diabetes tipe 2, seperti usia, obesitas, riwayat penyakit, kebiasaan berolahraga, pola makan, stres, dan merokok.

Penelitian oleh Dita (2017) menyokong hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, usia, dan obesitas dengan diabetes melitus, meskipun genetika, stres, dan merokok tidak terbukti berpengaruh. Penelitian mengindikasikan bahwa faktor yang paling berpengaruh adalah pola makan, diikuti oleh usia, aktivitas fisik, dan obesitas. Korelasi yang kuat juga ditemukan antara pola makan dan diabetes.

Peneliti menduga bahwa banyak faktor, terutama pola makan, aktivitas fisik, tingkat pengetahuan, dan kepatuhan terhadap perawatan medis, dapat memengaruhi kontrol glukosa darah dan mempengaruhi tingkatnya.

3.3.3 Pembahasan Bivariat

Berdasarkan analisis statistik Chi-Square pada hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasundan Samarinda, hasil mengindikasikan bahwa terdapat korelasi signifikan antara kedua variabel tersebut ($p\text{-value} = 0,000$, $\alpha = 0,05$). Ini mengindikasikan penolakan terhadap (H_0) dan penerimaan (H_a), yang menyatakan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda. Analisis tabulasi silang juga mengindikasikan bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi atau berat cenderung memiliki kadar gula darah yang terkontrol, sementara responden dengan aktivitas fisik rendah cenderung memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.

Hasil penemuan ini sejalan dengan riset oleh Cicilia, dkk (2018) mengenai korelasi antara aktivitas fisik dan insiden diabetes melitus pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. Penelitian tersebut menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian diabetes melitus, serupa dengan temuan yang terdapat dalam penelitian ini.

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh tim Henrianto dan rekan-rekan (2022) juga mengonfirmasi temuan tersebut. Mereka menemukan korelasi yang kuat antara aktivitas tubuh dan tingkat glukosa dalam darah pada pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta. Hasil ini menegaskan bahwa aktivitas fisik memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat gula darah pada penderita diabetes melitus.

Studi lainnya yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Karangasem pada tahun 2023 juga menunjukkan hasil serupa. Data dari penelitian tersebut mengindikasikan bahwa responden dengan aktivitas fisik ringan atau tidak aktif cenderung memiliki kadar gula darah yang kurang terkontrol.

Aktivitas fisik memiliki dampak metabolik yang signifikan, dipengaruhi oleh durasi, intensitas, dan tingkat kebugaran. Hal ini juga memengaruhi kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Aktivitas fisik juga memberikan dampak positif pada lemak tubuh, tekanan darah arteri, sensitivitas baroreflek,

dan aliran darah pada kulit. Pasien diabetes melitus yang aktif memiliki tingkat kesakitan dan kematian yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang kurang aktif (Sudoyo dkk, 2010).

Temuan dari studi tersebut mengindikasikan bahwa individu dengan kadar gula darah terkelola cenderung mengindikasikan tingkat aktivitas yang tinggi. Selain aktivitas, ada beberapa faktor lain yang memengaruhi kadar gula darah, seperti usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Selaras dengan distribusi frekuensi karakteristik responden kategori usia yang lebih banyak menderita DM adalah masa lansia akhir (56-55) (39,7%) yang dipengaruhi oleh kemunduran fungsi organ sehingga terjadi penyusutan insulin pada sel beta pankreas. Temuan ini konsisten dengan studi yang dilaksanakan oleh Susilawati (2019). Penelitian tersebut mengamati korelasi antara usia, jenis kelamin, dan hipertensi dengan insiden diabetes melitus tipe II di Puskesmas Tugu, Cimanggis, Kota Depok. Analisis statistik mengindikasikan signifikansi dengan nilai p sebesar 0,000, menandakan adanya keterkaitan antara usia dan diabetes melitus tipe II.

Variabel lain seperti gender, dalam distribusi frekuensi karakteristik responden pada kategori gender mengindikasikan mayoritas wanita (sebesar 70,5%), dipengaruhi oleh faktor hormon dan fase menopause, serta pendidikan terakhir SMA (43,6%) memiliki hubungan dengan tingkat pengetahuan dan penyerapan informasi dalam menerima pengetahuan tentang penyakit DM. Diperkuat oleh penelitian Resti (2020), Berdasarkan penelitian mengenai hubungan antara jenis kelamin dan kejadian diabetes melitus, ditemukan bahwa nilai p -nilai adalah 0.029, menandakan adanya korelasi yang rendah antara kedua faktor tersebut. Sementara itu, analisis terhadap hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus mengindikasikan nilai p -nilai sebesar 0.000, mengindikasikan adanya korelasi yang signifikan antara keduanya.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, ditemukan responden dengan aktivitas fisik yang minim menunjukkan tingkat ketidakmampuan mengendalikan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 48,7%, hasil temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septa (2015) yang menginvestigasi hubungan antara aktivitas tubuh dan kadar glukosa darah sewaktu pada individu yang menderita diabetes melitus. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa dengan nilai p -value sebesar 0,04, terdapat korelasi antara aktivitas fisik dan tingkat glukosa darah saat ini pada individu dengan diabetes melitus. Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian ini adalah bahwa menjaga rutinitas aktivitas fisik yang sesuai dan jenis aktivitas yang tepat dapat memiliki dampak signifikan dalam mengelola kadar glukosa darah pada pasien diabetes, yang pada akhirnya dapat membantu mengendalikan kondisi tersebut.

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan sebelumnya, penelitian menyatakan bahwa aktivitas memainkan peran signifikan dalam mengatur tingkat gula darah. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan energi yang hampir semua aktivitas tubuh memerlukan, dan kebutuhan ini dipenuhi oleh gula dalam darah. Karenanya, pada penderita diabetes tipe 2 yang kurang aktif secara fisik, energi tidak dimanfaatkan sepenuhnya, yang mengakibatkan peningkatan tingkat glukosa darah yang tetap tinggi.

Aktivitas fisik juga menjadi satu dari lima fondasi manajemen diabetes melitus bersama dengan pengetahuan, olahraga, kepatuhan diet, kepatuhan pengobatan farmakologis, serta pemeriksaan rutin ke pelayanan kesehatan yang

dapat mengendalikan dan mengontrol penyakit. Maka, disarankan sangat bagi seseorang yang menderita diabetes melitus untuk diajak berdiskusi tentang melakukan latihan fisik secara teratur serta diberikan pendidikan kesehatan mengenai pentingnya melakukan aktivitas fisik serta manajemen diabetes yang lain seperti memberi edukasi mengenai kepatuhan dalam menjalankan pengobatan, diet serta kepatuhan dalam memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan.

3.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa pembatasan yang berpotensi memengaruhi hasilnya. Beberapa faktor yang menjadi pembatasan tersebut meliputi:

1. Rancangan Penelitian

Studi ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan cross sectional yang melibatkan pengukuran variabel independen dan dependen secara simultan pada satu titik waktu. Hal ini menyebabkan sulitnya untuk menentukan hubungan sebab-akibat secara langsung, namun hanya mampu menggambarkan korelasi satu arah antara variabel bebas dan variabel terikat.

2. Pengumpulan Data

Penelitian ini terkendala pada masalah waktu saat mengumpulkan responden, karena dilakukan diantara waktu kuliah yang padat secara tatap muka dan waktu pelayanan Puskesmas yang terbatas.

3. Sampel Penelitian

Studi ini berlangsung di wilayah operasional Puskesmas Pasundan di Kota Samarinda yang mencakup area permukiman. Penelitian ini hanya memberikan gambaran keseluruhan tentang tingkat aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada individu yang menderita diabetes tipe II di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

Kebanyakan responden dalam penelitian telah berusia lanjut sehingga indera pendengaran dan penglihatan terganggu, hal ini membuat responden memerlukan bantuan peneliti untuk membagikan kuesioner kepada responden sehingga waktu pengisian kuesioner membutuhkan waktu yang lebih lama.

4. Variabel aktivitas fisik dalam penelitian ini hanya diukur menggunakan kuesioner berupa pertanyaan yang membuat responden mengingat kembali aktivitas yang dilakukan dalam seminggu, sehingga hasil tidak bersifat objektif karena aktivitas fisik tidak dapat diukur secara langsung.
5. Data yang diperoleh peneliti hanya data kuantitatif melalui data kuesioner yang dibagikan kepada responden dan bukan dari hasil wawancara yang lebih mendalam.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Data dari wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda mengindikasikan bahwa mayoritas responden yang mengalami diabetes melitus tipe II adalah orang lanjut usia (65-65 tahun) sebanyak 31 orang (39,7%). Perempuan merupakan jenis kelamin yang paling dominan dengan jumlah 55 responden (70,5%), sementara hampir separuh dari total responden memiliki pendidikan SMA sebagai tingkat pendidikan terakhir, yaitu sebanyak 34 orang (43,6%). Mayoritas dari mereka, sebanyak 46 orang (59%), bekerja sebagai ibu rumah tangga.
2. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa mayoritas responden di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda memiliki tingkat aktivitas fisik rendah, dengan jumlah 39 orang (50%).
3. Mayoritas responden di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda memiliki kadar gula darah sewaktu yang tidak terkontrol, dengan jumlah 53 orang (67,9%).
4. Terdapat korelasi antara aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda.

4.2 Saran

Harapannya hasil penelitian ini memberikan wawasan berharga karena para peneliti dapat mengimplementasikan teori yang mereka temukan dan menyelidiki korelasi antara aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu pada individu yang menderita diabetes tipe II. Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti di masa depan, terutama dalam konteks penelitian terhadap penderita diabetes tipe II, lalu hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif untuk membantu pengembangan ilmiah bagi Institusi Kesehatan, serta diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan kepada penderita DM tipe II tentang pentingnya manajemen diabetes melitus yaitu dengan melakukan aktivitas fisik.

DAFTAR RUJUKAN

- Antari, N. K. N. (2017). Diabetes Melitus Tipe 2. In *Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung* (Vol. 4, Issue 13). https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/653f627b3ce1272d209353541c305cee.pdf
- Arania, R., Triwahyuni, T., Esfandiari, F., & Nugraha, F. R. (2021). Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 146–153. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4200>
- Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyani, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 163–169. <https://doi.org/10.33024/jmm.v5i3.4110>
- Atlas, I. D. F. D. (1955). International Diabetes Federation. In *The Lancet* (Vol. 266, Issue 6881). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(55\)92135-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(55)92135-8)
- Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhayay, K. (2016). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Boku, A. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan terhadap Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, 1–16.
- Cicilia, L., Kaunang, W. P. J., & Fima, L. F. G. L. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. *Jurnal Kesma*, 7(5), 1–6.
- Elsa, N. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Peserta Prolanis Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Upt Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung*. i–50.
- Gesang, K., & Abdullah, A. (2019). *Penulis: dr. Rias Gesang Kinanti, M.Kes Ahmad Abdullah, M.Kes*.
- Gunawan, S., & Rahmawati, R. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v6i1.5829>
- Hariyanto, F. (2013). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe2 Di Rumah Sakit Mum Daerah Kota Cilegon Tahun 2013. *E-Journal Syarif Hidayatullah*, 2(2).
- Herdiananda, N. G. (2019). *Gambaran Aktivitas Fisik dan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Getasan*. July, 1–23.
- Heryana. (2018). *Ade Heryana, SST, MKM FAKTOR RISIKO DIABETES MELITUS TIPE-2*. 1–18.
- Heryana, Safitri, N. A. N., Purwanti, L. E., Andayani, S., Bhatt, H., Saklani, S., Upadhayay, K., Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., Hikmahrachim, H. G., Nuraeni, R., Mulyati, S., Putri, T. E., Rangkuti, Z. R., Pratomo, D., Ak, M., Ab, S., ... Amalia Yunia Rahmawati. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. *The Lancet*, 2(2), 1–23. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Karwati. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Situ. *JIKSA -Jurnal Ilmu Keperawatan Sebelas April*, 4(Dm), 15.
- Kusumo, M. P. (2020). Buku Pemantauan Aktivitas Fisik Mahendro Prasetyo Kusumo. In *Yogyakarta:*

The Journal Publishing. [http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku pemantauan aktivitas fisik.pdf?sequence=1](http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku%20pemantauan%20aktivitas%20fisik.pdf?sequence=1)

- Lafau, N. (2021). *Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Dalam mengendalikan Kadar Gula Darah Di Desa Dahana Kecamatan Bawolatotahun 2021*. 32–33.
- Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153. <https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172>
- Nugroho, P. S., & Sari, Y. (2020). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Tahun 2019. *Jurnal Dunia Kesmas*, 8(4), 1–5. <https://doi.org/10.33024/jdk.v8i4.2261>
- Nuraeni, R., Mulyati, S., Putri, T. E., Rangkuti, Z. R., Pratomo, D., Ak, M., Ab, S., Soly, N., Wijaya, N., Operasi, S., Ukuran, D. A. N., Terhadap, P., Sihalo, S., Pratomo, D., Nurhandono, F., Amrie, F., Fauzia, E., Sukarmanto, E., Partha, I. G. A., ... Aryan, M. A. (2017). *Diponegoro Journal of Accounting*, 2(1), 2–6. http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=2227%0A???%0Ahttps://ejournal.unisba.ac.id/index.php/kajian_akuntansi/article/view/3307%0Ahttp://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.ph
- Ramadhani, N. F., Siregar, K. N., Adrian, V., Sari, I. R., & Hikmahrachim, H. G. (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). <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i2.5820>
- Safitri, N. A. N., Purwanti, L. E., & Andayani, S. (2022). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo. *Health Sciences Journal*, 6(1), 67–74. <https://doi.org/10.24269/hsj.v6i1.1159>
- Saputra, D. A. (n.d.). *Dinkes Samarinda Gencarkan Skrining TBC dan Diabetes Melitus Melalui Mobil Laboratorium Bergerak*. 2023. [https://kaltimtoday.co/dinkes-samarinda-gencarkan-skrining-tbc-dan-diabetes-melitus-melalui-mobil-laboratorium-bergerak#:~:text=Sementara itu%2C jumlah sasaran skrining,dengan persentase 53%2C5%25](https://kaltimtoday.co/dinkes-samarinda-gencarkan-skrining-tbc-dan-diabetes-melitus-melalui-mobil-laboratorium-bergerak#:~:text=Sementara%20jumlah%20sasaran%20skrining,dengan%20persentase%2053%20%25).
- Setyawan, S., & Sono. (2015). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan*, XI(1), 127–130.
- Sinoel, K. R. (2017). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Gambaran Radiologi pada Kejadian Osteoarthritis Lutut*. 24–31. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/12166>
- Siregar, H. K., Butar, S. B., Pangaribuan, S. M., Siregar, S. W., & Batubara, K. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 32–39. <https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/article/view/97>
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org.
- Suparyanto dan Rosad (2015). (2020). Kadar Glukosa Pada Kelainan Kaki Diabetik. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Teori, A. K. D. (2013). *BAB II TINJAUAN PUSTAKA A. Konsep Dasar Teori I*. 9–15.

**LEMBAR INFORMED CONSENT
(PERSETUJUAN RESPONDEN)**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Kode Responden :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya dari peneliti serta mengetahui manfaat penelitian yang berjudul “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM tipe II Di Kota Samarinda”, maka saya menyatakan (bersedia/tidak bersedia)* diikutsertakan dalam penelitian ini.

Samarinda, Oktober 2023

Responden

(.....)

Keterangan * : coret yang tidak perlu

KUESIONER DATA DEMOGRAFI PENELITIAN

Kode Responden

A. Data Demografi Responden

1. Nama Inisial :
2. Usia :
3. Jenis kelamin :
4. Alamat :
5. Pendidikan terakhir :
 - Tidak sekolah
 - SD
 - SMP
 - SMA
 - D3
 - S1
 - S2
 - Lainnya, sebutkan
6. Pekerjaan :
 - PNS
 - Wiraswasta
 - Buruh
 - Petani
 - Lainnya, sebutkan

Lampiran 3

KUESIONER GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (GPAQ)

Pertanyaan		Respon	Kode
Aktivitas saat bekerja (aktivitas termasuk kegiatan belajar, latihan, Aktivitas rumah tangga, dll)			
1.	Apakah pekerjaan sehari-hari Anda memerlukan aktivitas kerja berat (seperti mengangkat beban berat) sehingga menyebabkan bernafas lebih cepat dan jantung berdegup lebih kencang selama minimal 10 menit per hari?	(1) Ya (<i>lanjut ke no. 2</i>) (2) Tidak (<i>langsung ke no.4</i>)	P1
2.	Dalam satu minggu, berapa hari anda melakukan aktivitas berat sebagai bagian dari pekerjaan?	__ Hari	P2
3.	Dalam satu hari, berapa lama waktu yang anda gunakan untuk melakukan aktivitas berat di tempat kerja?	Jam : Menit __ : __	P3
4.	Apakah pekerjaan Anda memerlukan aktivitas kerja sedang (seperti berjalan cepat atau mengangkat barang yang ringan) yang menyebabkan sedikit peningkatan pada pernapasan dan denyut jantung setidaknya selama minimal 10 menit per hari?	(1) Ya (<i>lanjut ke no.5</i>) (2) Tidak (<i>langsung ke no.7</i>)	P4
5.	Dalam satu minggu, berapa hari anda melakukan aktivitas sedang sebagai bagian dari pekerjaan?	__ Hari	P5
6.	Dalam satu hari, berapa lama waktu yang anda gunakan untuk melakukan aktivitas sedang di tempat kerja?	Jam : Menit __ : __	P6
Perjalanan dari tempat ke tempat (Perjalanan ke tempat kerja, belanja, ke supermarket, dll)			
7.	Apakah Anda berjalan kaki atau bersepeda minimal 10 menit setiap harinya untuk pergi ke suatu tempat?	(1) Ya (<i>lanjut ke no.2</i>) (2) Tidak (<i>langsung ke no.10</i>)	P7
8.	Berapa hari dalam seminggu anda berjalan kaki atau bersepeda (minimal 10 menit) untuk pergi ke suatu tempat?	__ Hari	P8
9.	Berapa lama dalam 1 hari biasanya Anda berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi ke suatu tempat?	Jam : Menit __ : __	P9
Aktivitas Waktu Luang (Olahraga, fitness, dan rekreasi lainnya)			
10.	Apakah anda melakukan olahraga berat, rekreasi atau aktivitas yang menyebabkan peningkatan pada pernapasan atau denyut jantung (misalnya lari atau futsal, fitness, basket) di waktu luang selama setidaknya 10 menit per hari?	1) Ya (<i>lanjut ke no.11</i>) (2) Tidak (<i>langsung ke no.13</i>)	P10
11.	Berapa hari dalam seminggu biasanya Anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas berat?	__ Hari	P11
12.	Berapa lama Anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas berat dalam 1 hari?	Jam : Menit __ : __	P12
13.	Apakah anda melakukan kegiatan olahraga sedang atau aktivitas yang tidak terlalu berat yang menyebabkan sedikit peningkatan pada pernapasan dan denyut jantung (misalnya jalan cepat, bersepeda, renang atau voli) selama setidaknya 10 menit per hari?	(1) Ya (<i>lanjut ke no.14</i>) (2) Tidak (<i>lanjut ke no.16</i>)	P13
14.	Berapa hari dalam seminggu biasanya Anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas sedang?	__ Hari	P14
15.	Berapa lama Anda melakukan olahraga, fitness, atau rekreasi yang merupakan aktivitas sedang dalam 1 hari?	Jam : Menit __ : __	P15

Tidak banyak bergerak (Aktivitas yang tidak memerlukan banyak gerak seperti duduk atau berbaring, KECUALI tidur)			
16.	Berapa lama Anda duduk atau berbaring dalam 1 hari?	Jam : Menit -- : --	P16

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari
	Minggu ke-						
1	Pengajuan dan persetujuan judul penelitian						
2	Persiapan (pengajuan proposal penelitian)						
3	Ujian Proposal penelitian						
5	Revisi proposal penelitian						
6	Penelitian dan pengambilan data						
7	Pengolahan data dan analisa data						
8	Ujian seminar hasil						
9	Revisi hasil penelitian						

HASIL OUTPUT SPSS

Kelompok Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26-35 Tahun	3	3.8	3.8	3.8
	36-45 Tahun	7	9.0	9.0	12.8
	46-55 Tahun	19	24.4	24.4	37.2
	56-65 Tahun	31	39.7	39.7	76.9
	>65 Tahun	18	23.1	23.1	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

- Jenis Kelamin

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	23	29.5	29.5	29.5
	Perempuan	55	70.5	70.5	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

- Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	23	29.5	29.5	29.5
	SMP	11	14.1	14.1	43.6
	SMA	34	43.6	43.6	87.2
	S1	10	12.8	12.8	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

- Pekerjaan

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	IRT	46	59.0	59.0	59.0
	Wiraswasta	18	23.1	23.1	82.1
	PNS	3	3.8	3.8	85.9
	Pensiun PNS	9	11.5	11.5	97.4
	Tidak Bekerja	2	2.6	2.6	100.0

Total	78	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Distribusi Frekuensi Variabel Aktivitas Fisik dan Kadar Gula Darah Sewaktu

- Aktivitas Fisik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Rendah	39	50.0	50.0	50.0
Sedang	17	21.8	21.8	71.8
Tinggi	22	28.2	28.2	100.0
Total	78	100.0	100.0	

- Kadar Gula Darah Sewaktu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Terkontrol	53	67.9	67.9	67.9
Terkontrol	25	32.1	32.1	100.0
Total	78	100.0	100.0	

Uji Chi – Square

		Kadar Gula Rendah Sewaktu		Total	
		Tidak Terkontrol	Terkontrol		
Aktivitas Fisik	Rendah	Count	38	1	39
		Expected Count	26.5	12.5	39.0
		% within Aktivitas Fisik	97.4%	2.6%	100.0%
		% within Kadar Gula Rendah Sewaktu	71.7%	4.0%	50.0%
		% of Total	48.7%	1.3%	50.0%
Sedang	Count	12	5	17	
	Expected Count	11.6	5.4	17.0	
	% within Aktivitas Fisik	70.6%	29.4%	100.0%	
	% within Kadar Gula Rendah Sewaktu	22.6%	20.0%	21.8%	
	% of Total	15.4%	6.4%	21.8%	
Tinggi	Count	3	19	22	

	Expected Count	14.9	7.1	22.0
	% within Aktivitas Fisik	13.6%	86.4%	100.0%
	% within Kadar Gula Rendah Sewaktu	5.7%	76.0%	28.2%
	% of Total	3.8%	24.4%	28.2%
Total	Count	53	25	78
	Expected Count	53.0	25.0	78.0
	% within Aktivitas Fisik	67.9%	32.1%	100.0%
	% within Kadar Gula Rendah Sewaktu	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	67.9%	32.1%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	45.423 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	50.428	2	.000
Linear-by-Linear Association	43.500	1	.000
N of Valid Cases	78		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.45.

KODE ETIK PENELITIAN



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
Jl. Krayan Kampus Gunung Kelua Samarinda-KALTIM 75119
Telp: 0541 – 748581 / 748449 ; email : ppd@unmul.ac.id



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA**

SURAT PERSETUJUAN KELAYAKAN ETIK
NO. 234/KEPK-FK/XII/2023

DIBERIKAN PADA PENELITIAN :

**Hubungan Kepatuhan Pelaksanaan Manajemen 5 Pilar DM dengan
Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II
di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda**

Nama Peneliti :

Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep

Putri Amelia

Yuka Meidiana Puteri

Durrotul Faridah

Indra Saputra

Priyana Nur Jannah

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Samarinda, 11 Desember 2023



Dr. dr. Nataniel Tandirogang, M.Si

Anggota :

Dr. dr. Nurul Hasanah, M.Kes, Dr. dr. Eva Rachmi, M.Kes, M.Pd.,Ked,

dr. Abdul Mu'ti, M.Kes, Sp.Rad, Dr. drg. Sinaryani, M.Kes

Dr. Hadi Kuncoro, M.Farm. Apt, Prof. Dr. Drh. Hj. Gina Saptiani, M.Si



UMKT
Program Studi
S1 Keperawatan

Telp. 0541-748511 Fax.0541-766832

Website <http://keperawatan.umkt.ac.id>

email : keperawatan@umkt.ac.id

Fakultas Ilmu Keperawatan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 244/FIK.2/C.2/B/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda
di -

T e m p a t

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraakatuh

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wata 'ala serta sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wasallam yang senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya semoga kita selalu sehat dan mendapat bimbingan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Aamiin.

Dalam rangka adanya penelitian kolaborasi dosen dan mahasiswa sebagai salah satu kegiatan Catur Dharma Perguruan Tinggi di Prodi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, maka bersama ini kami mohon berkenan Bapak/ Ibu untuk mengizinkan tim peneliti kami melakukan studi pendahuluan dan pengambilan data perihal data penderita diabetes mellitus dan mewawancarai penderita diabetes mellitus di Puskesmas Pasundan dan Puskesmas Wonorejo Samarinda di Institusi yang Bapak/ Ibu pimpin dengan judul penelitian : "Hubungan Kepatuhan Pelaksanaan Manajemen 5 Pilar DM dengan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Kota Samarinda".

Adapun daftar nama tim peneliti, sebagai berikut:

1. Ketua : Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep (NIDN. 1111038601)
2. Anggota:
 - a. Durratul Faridah (NIM. 2011102411109)
 - b. Indra Saputra (NIM. 2011102411130)
 - c. Putri Amelia (NIM. 2011102411049)
 - d. Priyana Nur Jannah (NIM. 2011102411133)
 - e. Yuka Meidiana Puteri (NIM. 2011102411133)

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraakatuh

Samarinda, 21 Shafar 1445 H
07 September 2023 M



Ns. Siti Khoiroh Muflihatin, S. Pd., M.Kep
NIDN. 1115017703

- Tembusan Yth:
1. Pimpinan Puskesmas Pasundan Samarinda
 2. Pimpinan Puskesmas Wonorejo Samarinda
 3. Arsip
 4. Ybs



PEMERINTAH KOTA SAMARINDA DINAS KESEHATAN

Jalan Milono No. 1, Kelurahan Bugis, Kecamatan Samarinda Kota
Samarinda, Kalimantan Timur, Kode Pos 75121
<https://dinkes.samarindakota.go.id> Email: dinaskesehatansamarinda@gmail.com

Samarinda, 14 September 2023

Nomor : 400.7.22.1/730/100.02
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Studi Pendahuluan

Yth. Kepala Puskesmas Pasundan
Kepala Puskesmas Wonorejo
di
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Fakultas Kesehatan Masyarakat Nomor : 244/FIK.2/C.2/B/2023 tanggal 07 September 2023 perihal Surat Permohonan izin Studi Pendahuluan. Maka melalui surat ini, kami memberitahukan bahwa Dinas Kesehatan memberikan izin untuk melakukan Studi Pendahuluan di Puskesmas Pasundan dan Puskesmas Wonorejo dengan tetap memperhatikan Protokol Kesehatan, bagi Mahasiswa dan Dosen UMKT Sebagai Berikut :

Nama	NIDN / NIM
Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep	1111038601
Durrotul Faridah	2011102411109
Indra Saputra	2011102411130
Putri Amelia	2011102411049
Priyana Nur Jannah	2011102411133
Yuka Meidiana Puteri	2011102411133

Demikian surat izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.



Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda

dr. H. Ismid Kusasih
Pembina TK I / IV b
NIP 19680911 199803 1 009

Tembusan :
1. Kaprodi

SURAT IZIN PENELITIAN



UMKT
Program Studi
S1 Keperawatan

Telp. 0541-748511 Fax. 0541-766832

Website <http://keperawatan.umkt.ac.id>

email: keperawatan@umkt.ac.id

Fakultas Ilmu Keperawatan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 080 /FIK.2/C.2/B/2023
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kesehatan Kota Samarinda
di -

T e m p a t

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraakatuh

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wata 'ala serta sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi wasallam yang senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya semoga kita selalu sehat dan mendapat bimbingan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Aamin.

Dalam rangka adanya penelitian kolaborasi dosen dan mahasiswa sebagai salah satu kegiatan Catur Dharma Perguruan Tinggi di Prodi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, maka bersama ini kami mohon perkenan Bapak/Ibu untuk mengijinkan tim peneliti kami melakukan penelitian di Institusi yang Bapak/Ibu pimpin dengan judul : "Hubungan Kepatuhan Pelaksanaan manajemen 5 Pilar DM dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas pasundan Kota Samarinda".

Adapun daftar nama tim peneliti, sebagai berikut:

1. Ketua : Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep (NIDN.1111038601)
2. Anggota:
 - a. Durratul Faridah (NIM. 2011102411109)
 - b. Indra Saputra (NIM. 2011102411130)
 - c. Putri Amelia (NIM. 2011102411049)
 - d. Priyana Nur Jannah (NIM. 2011102411133)
 - e. Yuka Meidiana Putri (NIM. 2011102411018)

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraakatuh

Samarinda, 12 Rabiul Akhir 1445 H

27 Oktober 2023 M



Ns. Siti Khairah Muflihatin, S. Pd., M. Kep
NIDN. 1115017703

Tembusan Yth:

1. Pimpinan Puskesmas Pasundan Samarinda
2. Arsip
3. Ybs



PEMERINTAH KOTA SAMARINDA DINAS KESEHATAN

Jalan Milono No. 1, Kelurahan Bugis, Kecamatan Samarinda Kota
Samarinda, Kalimantan Timur, Kode Pos 75121

<https://dinkes.samarindakota.go.id> Email: dinaskesehatansamarinda@gmail.com

Samarinda, 07 November 2023

Nomor : 400.7.22.1/ 8715/100.02
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Puskesmas Pasundan
di
Tempat

Menindaklanjuti surat dari Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Fakultas Ilmu Keperawatan Nomor : 280/FIK.2/C.2/B/2023 tanggal 27 Oktober 2023 perihal Surat Permohonan izin Penelitian. Maka melalui surat ini, kami memberitahukan bahwa Dinas Kesehatan memberikan izin untuk melakukan Penelitian di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda dengan tetap memperhatikan Protokol Kesehatan, bagi Dosen dan Mahasiswa UMKT Sebagai Berikut :

NAMA	NIDN/NIM
Ns. Alfi Ari Fakhur Rizalm, M.Kep	1111038601
Durrotul Faridah	2011102411109
Indra Saputra	2011102411130
Putri Amelia	2011102411049
Priyana Nur Jannah	2011102411133
Yuka Meidiana Puteri	2011102411018

Demikian surat izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.









Tembusan







LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI





Nama : Putri Amelia

Nim : 2011102411049

Dosen Pembimbing : Ns. Alfi Ari Fakhrrur Rizal.,M.Kep

NO	TANGGAL BIMBINGAN	PEMBAHASAN	PARAF DOSEN
1.	5 Agustus 2023	Diskusi Pemilihan judul, Pemilihan variabel Independen dan dependen, lokasi Penelitian.	
2.	12 Agustus 2023	Bimbingan latar belakang dan revisi tujuan dan manfaat penelitian	
3.	19 Agustus 2023	Revisi Bab 1	
4.	24 Agustus 2023	Konsultasi Bab 2	
5.	27 Agustus 2023	Revisi Metode penelitian dan teknik pengambilan sampel	
6.	7 September 2023	Konsultasi bab 2 kembali. (Definisi operasional revisi)	

7.	15 September 2023	Konsultasi konsep diabetes melitus dan konsep aktivitas fisik	
8.	20 September 2023	Konsultasi kuesioner Penelitian (kuesioner GPAQ)	
9.	25 September 2023	Konsultasi / Bimbingan uji chi - square	
10.	5 Oktober 2023	Konsultasi Bab 1 dan Bab 2, serta persiapan seminar proposal	
11.	15 Oktober 2023	Revisi proposal penelitian (lokasi penelitian, kerangka konsep)	
12	5 Desember 2023	Konsultasi hasil penelitian (SPSS)	

13	8 Januari 2024	Bimbingan pembahasan dan hasil penelitian	
14	10 Januari 2024	revisi tabel ak hasil Univariat tingkat aktivitas dan hasil kadar gula darah sewaktu	
15	17 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi hasil tabel - Revisi hasil dan pembahasan - Revisi keseluruhan bab 3 dan bab 4 	
	15 Januari 2024	<ul style="list-style-type: none"> - acc Skripsi - Persiapan seminar hasil. 	

Putri Amelia_ Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II SKR

by Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Submission date: 28-Feb-2024 09:36AM (UTC+0800)

Submission ID: 2194226251

File name: PUTRI_AMELIA_2011102411049_T2.docx (617.31K)

Word count: 10085

Character count: 64464

Putri Amelia_ Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II SKR

ORIGINALITY REPORT

28%
SIMILARITY INDEX

26%
INTERNET SOURCES

17%
PUBLICATIONS

10%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.formosapublisher.org Internet Source	2%
2	dspace.umkt.ac.id Internet Source	2%
3	www.gaingon.net Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	Resti Arania, Tusy Triwahyuni, Firhat Esfandiari, Fidel Rama Nugraha. "HUBUNGAN ANTARA USIA, JENIS KELAMIN, DAN TINGKAT PENDIDIKAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI KLINIK MARDI WALUYO LAMPUNG TENGAH", Jurnal Medika Malahayati, 2021 Publication	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%

digilib.unisayogya.ac.id

RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

Nama : Putri Amelia
Tempat, tanggal lahir : Tenggarong, 12 Mei 2002
Alamat Asal : Jl. Usaha Tani 3, Kec. Tenggarong, Kab. Kutai Kartanegara
Alamat di Samarinda : Jl. Gn. Merbabu Gang Semangat 1A
Email : putmelmaulana@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan formal

1. SD Negeri 003 lulus tahun 2013 di Tenggarong
2. SMP Negeri 2 lulus tahun 2016 di Tenggarong
3. SMK Kesehatan lulus tahun 2019 di Samarinda