

NASKAH PUBLIKASI (MANUSCRIPT)

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

**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**



**DISUSUN OLEH :
PUTRI AMELIA
2011102411049**

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

NASKAH PUBLIKASI (Manuscript)

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

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



Disusun Oleh :

Putri Amelia

2011102411049

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

LEMBAR PENGESAHAN

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

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :
Putri Amelia
2011102411049

Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal 22 Januari 2024

Penguji I


Ns. Milkhatun.,M.Kep
NIDN: 1121018501

Penguji II


Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal.,M. Kep
NIDN : 1111038601

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Keperawatan




Ns. Siti Khoirah Mufliah.,M. Kep

NIDN : 1115017703

Aktifitas Fisik Penderita DM Tipe II yang Berdampak pada Kadar Gula Darah Sewaktu

Physical Activity of Patients with Type II DM that has an Impact on Blood Sugar Levels During

Alfi Ari Fakhrr Rizal, Putri Amelia*

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

*) Email Korespondensi : putmelmaulana@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes melitus ialah gangguan metabolik kompleks dengan hiperglikemia akibat sekresi insulin yang rendah atau penurunan efektivitas insulin. Pada penderita diabetes tipe II, aktivitas fisik berperan penting dalam pengendalian gula darah. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik penderita DM tipe II dengan kadar gula darah sewaktu. **Metode:** Jenis penelitian kuantitatif melibatkan 367 populasi yaitu penderita DM tipe II yang berobat di Puskesmas Pasundan Kota Samarinda. Sampel diambil dengan teknik *accidental sampling* sebanyak 78 responden, menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Data dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*. **Hasil penelitian:** Sebanyak 50% responden dengan aktivitas fisik rendah memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol, dengan prevalensi 67,9%. Analisis statistik menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe II ($p = 0,000$). **Kesimpulan:** Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya tingkat aktivitas fisik berkontribusi secara signifikan terhadap ketidakstabilan kadar gula darah pada individu dengan diabetes tipe II.

Kata Kunci: Diabetes melitus tipe II; Aktivitas fisik; Kadar gula darah sewaktu

ABSTRAK

Introduction: *Diabetes mellitus is a complex metabolic disorder with hyperglycemia due to low insulin secretion or decreased insulin effectiveness. In people with type II diabetes, physical activity plays an important role in controlling blood sugar.* **Objective:** *to determine the relationship between physical activity of type II DM sufferers and temporary blood sugar levels.* **Method:** *This type of quantitative research involved 367 populations, namely type II diabetes sufferers who received treatment at the Pasundan Community Health Center, Samarinda City. The sample was taken using an accidental sampling technique of 78 respondents, using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) questionnaire. Data were analyzed using the Chi-Square test.* **Results:** *As many as 50% of respondents with low physical activity had uncontrolled blood sugar levels, with a prevalence of 67.9%. Statistical analysis showed a significant relationship between physical activity and blood sugar levels in type II diabetes sufferers ($p = 0.000$.* **Conclusions:** *These findings suggest that low levels of physical activity contribute significantly to the instability of blood sugar levels in individuals with type II diabetes.*

Keywords: *Diabetes mellitus type II; Physical activity; Current blood sugar levels*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus ialah kelainan metabolik dimana menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan produksi atau fungsi insulin. Fungsi ini memiliki posisi penting mengatur kadar gula darah agar tetap stabil, sehingga ketika proses produksi atau fungsinya terganggu, tubuh tidak dapat mengontrol gula darah dengan baik. Kondisi ini menyebabkan terjadinya hiperglikemia, yaitu peningkatan kadar gula darah yang menjadi karakteristik utama dari diabetes melitus. Organisasi Kesehatan Dunia, WHO tersebut memproyeksikan peningkatan tajam kasus diabetes tipe II di tahun mendatang, yang menunjukkan betapa seriusnya ancaman global yang ditimbulkan oleh penyakit ini. Menurut perkiraan WHO, Indonesia akan memiliki 8,4 juta penderita diabetes tipe II pada 2000 dibandingkan dengan 21,3 juta pada 2030.(1)

Berdasarkan wilayah, China berada di posisi pertama dengan penderita DM dengan 140,9 juta penderita DM, China memimpin dunia dalam hal ini. India berada di peringkat kedua dengan 74,2 juta penderita DM, disusul Pakistan (33,2 juta), Amerika Serikat (32,2 juta), dan India (19,5 juta) di peringkat kelima. IDF memprediksi penderita DM akan meningkat hingga 783 juta dalam 24 tahun (2)

Pada tahun 2023 di Samarinda, upaya skrining diabetes melitus ditargetkan kepada sebanyak 24.755 orang. Dari jumlah tersebut, sebanyak 13.254 orang atau sekitar 53,5% dari total sasaran telah berhasil menjalani skrining sesuai dengan standar yang ditetapkan. Angka ini menunjukkan adanya keseriusan dalam pelaksanaan program skrining, meskipun masih terdapat sejumlah orang yang belum terjangkau. Pencapaian ini mencerminkan kemajuan yang signifikan dalam deteksi dini diabetes melitus di Samarinda, meskipun perlu upaya lebih lanjut untuk memastikan seluruh sasaran dapat terlayani dengan optimal (3)

Di Indonesia terjadi peningkatan prevalensi diabetes yang signifikan, mencapai angka 8,5% pada 2018, berdasarkan data yang dirilis oleh RISKESDAS Kementerian Kesehatan. Kenaikan prevalensi diabetes melitus bukanlah suatu hal yang kebetulan, melainkan merupakan hasil dari berbagai faktor risiko yang saling berhubungan dan mempengaruhi perkembangan penyakit ini. Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kasus diabetes adalah rendahnya tingkat aktivitas fisik di kalangan masyarakat, yang semakin memperburuk kondisi kesehatan secara keseluruhan. (1)

Aktivitas fisik merujuk pada segala bentuk gerakan yang dilakukan oleh tubuh yang melibatkan kontraksi otot dan memerlukan penggunaan energi. Ini termasuk berbagai jenis kegiatan sehari-hari seperti bekerja, bermain, melaksanakan tugas-tugas rumah tangga, bepergian, serta berpartisipasi dalam kegiatan rekreasi. Aktivitas ini mencakup berbagai bentuk kegiatan fisik, dari yang bersifat ringan hingga intensif, dan memainkan peran krusial dalam menjaga kesehatan dan

kebugaran tubuh secara keseluruhan. Dalam keseharian, aktivitas fisik tidak hanya terbatas pada latihan olahraga formal, tetapi juga melibatkan berbagai aktivitas rutin sehari-hari (4)

Aktivitas fisik ialah salah satu strategi kunci dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes melitus. Bagi individu yang sudah didiagnosis dengan diabetes mellitus (DM), melakukan aktivitas fisik secara teratur sangatlah penting karena dapat memberikan berbagai manfaat signifikan. Aktivitas fisik berkontribusi pada peningkatan sensitivitas insulin, yang berarti tubuh menjadi lebih efisien untuk menggunakan insulin dalam mengontrol kadar glukosa darah. Selain itu, berolahraga secara rutin juga membantu menurunkan berat badan, yang sering kali menjadi faktor risiko utama dalam perkembangan diabetes. Tidak hanya itu, aktivitas fisik dapat meningkatkan tingkat kebugaran secara keseluruhan, yang juga berdampak positif pada pengaturan kadar glukosa dalam darah.(4)

Disarankan untuk berolahraga selama tiga puluh menit atau lebih, tiga hingga empat kali seminggu. Prinsip CRIPE, Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, dan Endurance—tercermin dalam desain pelatihan. Pelatihan disesuaikan dengan kemampuan pasien, seperti berjalan kaki 30 menit, serta menghindari malas dan kurang gerak (5)

Minimnya aktivitas fisik di masyarakat, yang semakin umum dalam gaya hidup modern, berkontribusi signifikan terhadap peningkatan prevalensi penyakit tidak menular di seluruh dunia. Penyakit-penyakit seperti stroke, diabetes, penyakit jantung, dan hipertensi kini menjadi beban besar bagi banyak negara, baik dari segi kesehatan masyarakat maupun ekonomi. (4)

Dengan 367 kunjungan penderita DM tipe II, Puskesmas Pasundan merupakan salah satu pusat kesehatan dengan jumlah tertinggi di Samarinda, menurut statistik dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2023. 7 dari 12 pasien DM tipe II yang disurvei di Puskesmas Pasundan melaporkan memiliki aktivitas fisik yang rendah, sementara lima dilaporkan memiliki aktivitas fisik sedang. Para responden juga menyatakan bahwa mereka jarang berolahraga, tidak ada waktu untuk melakukan senam atau olahraga lainnya karena sibuk dengan pekerjaan rumah, dan 5 diantaranya memiliki aktivitas fisik yang sedang.

Tujuan penelitian ini adalah salah satu pilar manajemen untuk mengelola diabetes melitus, yang meliputi pengendalian diabetes melitus melalui aktivitas fisik. Sangat penting untuk memastikan efek aktivitas fisik pada nilai aktivitas kadar gula darah di antara pasien DM tipe II. pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana aktivitas fisik mempengaruhi kadar gula darah dan sensitivitas insulin pada penderita DM tipe II.

**METODE
PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif untuk mengevaluasi hubungan antar variabel. Sampel diambil secara *accidental sampling* dengan kuesioner dengan rumus slovin, $n = N / (1 + N \cdot e^2)$, dengan populasi 367 dan margin kesalahan 10%, menghasilkan 78 responden. Tahap persiapan yaitu mengidentifikasi masalah dengan melakukan studi pendahuluan ke Puskesmas Pasundan Kota Samarinda, penyusunan proposal dan pengurusan izin, memilih kuesioner dan pemilihan sampel sesuai kriteria. Pada tahap persiapan, digunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) yang diuji validitas dan reliabilitasnya dengan metode Kappa dan Spearman's, menunjukkan validitas sedang dengan korelasi *accelerometer* ($r=0,48$).

Tahap awal dalam pelaksanaan penelitian dimulai dengan suatu langkah yang sangat krusial, yaitu memberikan penjelasan yang komprehensif kepada para responden mengenai tujuan, prosedur, serta potensi risiko yang mungkin timbul selama pelaksanaan studi ini. Setelah itu, para responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan yang dikenal sebagai informed consent, yang menandakan bahwa mereka telah memahami sepenuhnya informasi yang diberikan dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Setelah responden memahami dan menyetujui partisipasi mereka, langkah berikutnya adalah distribusi lembar demografi yang berfungsi untuk mengumpulkan informasi dasar mengenai latar belakang mereka, serta penyebaran kuesioner yang dirancang untuk memperoleh data yang diperlukan. Sepanjang seluruh proses ini, kerahasiaan data dijaga dengan ketat melalui penerapan anonimitas. Data akan dianalisis dengan metode univariat untuk karakteristik variabel dan uji chi-square untuk hubungan antar variabel pada skala ordinal.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan resmi dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, yang ditandai dengan dikeluarkannya nomor persetujuan 234/KEPK-FK/XII/2023 pada bulan Desember 2023, setelah melalui proses evaluasi sesuai dengan standar etika penelitian kesehatan.

**HASIL DAN
PEMBAHASAN**

HASIL

Analisis univariat pada 78 penderita DM tipe II di Puskesmas Pasundan Samarinda disajikan dalam tabel frekuensi: karakteristik responden (Tabel 1), aktivitas fisik (Tabel 2), kadar gula darah sewaktu (Tabel 3), dan hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah (Tabel 4).

Tabel 1. Karakteristik Responden

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
Wiraswasta		18	23,1
PNS		3	3,8
Pensiun PNS		9	11,5
Tidak Bekerja		2	2,6
Total		78	100,0

Dari informasi yang disajikan, dapat dilihat bahwa mayoritas responden termasuk dalam rentang usia 56 hingga 65 tahun, dengan persentase mencapai 39,7%. Selain itu, mayoritas dari mereka adalah perempuan yang menderita diabetes melitus (DM), yang jumlahnya mencapai 70,5% dari total responden. Dalam hal tingkat pendidikan, sebagian besar responden hanya memiliki latar belakang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), dengan proporsi sebesar 43,6%. Sementara itu, sebagian besar responden juga tercatat sebagai ibu rumah tangga, dengan persentase yang signifikan mencapai 59,0%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Penderita DM tipe II

Variabel	Jumlah Responden	
	n	%
Aktivitas Fisik		
Rendah	39	50,0

Sedang	17	21,8
Tinggi	22	28,2
Total	78	100,0

Berdasarkan data yang tersedia, mayoritas penderita diabetes melitus tipe 2, yaitu sebanyak 50,0% dari total populasi penelitian, memiliki tingkat aktivitas fisik yang tergolong rendah. Jumlah tersebut setara dengan 39 responden yang menunjukkan keterlibatan minimal dalam aktivitas fisik sehari-hari. Dengan demikian, hampir separuh dari penderita diabetes melitus tipe 2 cenderung memiliki pola aktivitas fisik yang kurang optimal, yang dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan mereka secara keseluruhan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita DM Tipe II

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

Dari informasi yang disajikan, dapat dilihat bahwa mayoritas penderita diabetes melitus tipe II menunjukkan kadar gula darah sewaktu yang berada dalam kategori tidak terkontrol. Hal ini terlihat dari jumlah responden yang masuk dalam kategori tersebut, yaitu sebanyak 53 orang atau sekitar 67,9% dari total responden yang diteliti.

Tabel 4. Analisa Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita DM Tipe II

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

Aktivitas fisik yang tergolong rendah pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pasundan, Kota Samarinda, memiliki hubungan yang signifikan dengan fluktuasi kadar gula darah. Hal ini berdasarkan hasil uji chi-square yang menghasilkan nilai P sebesar 0,000, yang mengindikasikan bahwa rendahnya tingkat aktivitas fisik berperan penting dalam ketidakstabilan kadar gula darah pada pasien. Temuan ini menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam pengelolaan kondisi diabetes melitus tipe II untuk mencapai kestabilan kadar gula darah.

PEMBAHASAN

Aktivitas fisik mencakup berbagai jenis kegiatan yang melibatkan pergerakan tubuh dan penggunaan otot rangka, termasuk pekerjaan, bermain, tugas-tugas rumah, serta rekreasi. Aktivitas ini tidak hanya terbatas pada bentuk latihan terstruktur, tetapi juga melibatkan semua jenis gerakan tubuh yang dapat terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Ketika seseorang melakukan pekerjaan, baik itu yang melibatkan gerakan berat maupun ringan, ketika mereka bermain dengan anak-anak, menyelesaikan berbagai tugas rumah tangga, atau bahkan berpartisipasi dalam kegiatan rekreasi, mereka secara aktif menggunakan otot rangka mereka. (4) Kontrol gula darah pada pasien diabetes tipe II sangat dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik mereka, yang berfungsi untuk meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin. Penelitian terbaru menunjukkan hubungan signifikan antara kadar gula darah dan aktivitas fisik dengan $p = 0,000$, menunjukkan bahwa perubahan dalam aktivitas fisik dapat berdampak langsung pada pengelolaan gula darah. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Cicilia et al. (2018), menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tingkat diabetes melitus, dengan $p = 0,026$ pada pasien yang menjalani perawatan di Poli Interna. Penelitian ini menekankan pentingnya aktivitas fisik dalam mengelola diabetes tipe II dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan kontrol gula darah. (6)

Penelitian oleh Herianto et al. (2022) mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes yang dirawat di RSUD Koja Jakarta, dengan nilai p sebesar 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik dapat berkontribusi besar terhadap kontrol kadar glukosa darah pada penderita diabetes. Aktivitas fisik memainkan peran yang sangat penting dalam mengendalikan kadar glukosa darah, yang pada gilirannya dapat membantu mencegah komplikasi serius akibat penyakit ini. Oleh karena itu, penerapan program aktivitas fisik yang terstruktur dapat menjadi

pendekatan yang efektif dalam pengelolaan diabetes, memberikan manfaat jangka panjang bagi pasien. (7)

Kemudian penelitian oleh Natanael (2019) menemukan bahwa responden di Puskesmas Getasan sebagian besar menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang tergolong sedang, serta memiliki risiko tinggi terhadap diabetes tipe 2. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah rendahnya tingkat partisipasi penderita diabetes melitus (DM) dalam berolahraga. Banyak dari mereka yang tidak dapat menyisihkan waktu untuk berolahraga karena kesibukan yang padat dalam rutinitas harian mereka. Akibatnya, pola hidup yang kurang aktif ini menyebabkan fluktuasi kadar gula darah yang tidak terkontrol, yang semakin meningkatkan risiko mereka terkena diabetes tipe 2. (8)

Sesuai teori, tubuh mengubah glukosa dari otot menjadi energi saat beraktivitas. Akibatnya, otot menjadi kekurangan glukosa. Olahraga membantu otot menyerap glukosa dari darah, menurunkan kadar glukosa pada penderita diabetes tipe II. Kontraksi otot saat aktivitas fisik meningkatkan permeabilitas membran sel terhadap glukosa, mirip dengan fungsi insulin. Ketika otot berkontraksi selama olahraga, mereka menjadi lebih efektif dalam mengangkut glukosa dari aliran darah ke dalam sel, mirip dengan efek yang dihasilkan oleh insulin. Akibatnya, individu dengan diabetes yang rutin berolahraga dapat mengalami penurunan yang signifikan dalam resistensi insulin mereka, karena olahraga membantu otot bekerja lebih efisien dalam menggunakan glukosa, sehingga menurunkan kadar gula darah secara keseluruhan. (9)

Diabetes melitus merupakan penyakit yang tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik seseorang, tetapi juga oleh faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan jenis pekerjaan. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa kelompok usia lanjut, khususnya yang berusia antara 55 hingga 65 tahun, memiliki prevalensi tertinggi menderita diabetes melitus dengan persentase mencapai 39,7%. Dari segi jenis kelamin, perempuan lebih banyak terdiagnosis diabetes melitus dibandingkan laki-laki, yaitu sebanyak 70,5% dari total responden. Selain itu, pekerjaan juga menjadi faktor yang berkontribusi, di mana mayoritas penderita diabetes melitus bekerja sebagai ibu rumah tangga (59%). Temuan studi sejalan dengan Susilawati (2019), yang menunjukkan hubungan signifikan antara usia dan diabetes tipe II di Puskesmas Tugu, dengan p-value 0,000.(10)

Berdasarkan hasil diatas, menurut peneliti, aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting dalam mengendalikan kadar gula darah, terutama pada individu dengan diabetes tipe II. Walaupun aktivitas fisik ringan dapat memberikan sejumlah manfaat kesehatan, ia sering kali tidak cukup efektif dalam membakar energi secara

signifikan. Akibatnya, individu dengan diabetes tipe II mungkin mengalami kesulitan dalam menurunkan kadar gula darah mereka karena aktivitas tersebut tidak memberikan dampak yang cukup besar dalam proses pembakaran kalori. Dengan kata lain, meskipun aktivitas fisik tetap diperlukan, intensitas dan jenisnya perlu dipertimbangkan lebih lanjut untuk memastikan bahwa kadar gula darah dapat dikendalikan secara optimal.

KESIMPULAN

Aktivitas fisik, sebagai salah satu pilar manajemen DM tipe II, sangat mempengaruhi kontrol kadar gula darah. Banyak responden dengan aktivitas fisik rendah mengalami kadar gula darah yang tidak terkontrol pada penderita DM tipe II di Puskesmas Pasundan Samarinda. Penderita diabetes tipe II disarankan untuk lebih banyak melakukan aktivitas fisik, seperti jalan kaki, senam, atau bersepeda minimal 10 menit. Di Puskesmas Pasundan, dapat dilakukan upaya untuk mengedukasi pasien DM tipe II tentang cara meningkatkan produktivitas, yang pada akhirnya akan meningkatkan aktivitas fisik dan membantu mengendalikan kadar gula darah.

UCAPAN

TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pimpinan puskesmas dan staf Puskesmas Pasundan Kota Samarinda yang senantiasa membantu pelaksanaan pengumpulan data hingga selesai.

DAFTAR

PUSTAKA

1. Soelistijo S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Glob Initiat Asthma [Internet]. 2021;46. Available from: www.ginasthma.org.
 2. Atlas IDFD. International Diabetes Federation. Vol. 266, The Lancet. 1955. 134–137 p.
 3. Saputra DA. Dinkes Samarinda Gencarkan Skrining TBC dan Diabetes Melitus Melalui Mobil Laboratorium Bergerak [Internet]. 2023. Available from: [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%20dan%2025).
 4. Kusumo MP. Buku Pemantauan Aktivitas Fisik Mahendro Prasetyo Kusumo [Internet]. Yogyakarta: The Journal Publishing. 2020. 1–43 p. Available from: [http://repository.umi.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku pemantauan aktivitas fisik.pdf?sequence=1](http://repository.umi.ac.id/bitstream/handle/123456789/35896/Buku%20pemantauan%20aktivitas%20fisik.pdf?sequence=1)
 5. Heryana, Safitri NAN, Purwanti LE, Andayani S, Bhatt H, Saklani S, et al. Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. Lancet [Internet]. 2019;2(2):1–23. Available from: <http://www.albayan.ae>
 6. Cilia L, Kaunang WPJ, Fima LFGL. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bitung. J Kesma. 2018;7(5):1–6.
 7. Siregar HK, Butar SB, Pangaribuan SM, Siregar SW, Batubara K. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glikosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. J Keperawatan Cikini [Internet]. 2023;4(1):32–9. Available from: <https://jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/article/view/97>
 8. Herdiananda NG. Gambaran Aktivitas Fisik dan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di
-

Wilayah Kerja Puskesmas Getasan. 2019;(July):1–23.

9. RSUP dr Kariadi. Aktivitas Fisik Berpengaruh Pada Kadar Gula Darah [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 8]. Available from: <https://www.rskariadi.co.id/news/82/AKTIVITAS-FISIK-BERPENGARUH-PADA-KADAR-GULA-DARAH/Artikel>
 10. Gunawan S, Rahmawati R. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. ARKESMAS (Arsip Kesehat Masyarakat). 2021;6(1):15–22.
-

SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep
NIDN	: 1111038601
Nama	: Putri Amelia
NIM	: 2011102411049
Fakultas	: Ilmu Keperawatan
Program Studi	: SI Keperawatan

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Kota Samarinda" telah di submit pada Jurnal Ilmiah Perawat Manado <https://e-journal.poltekkesjogja.ac.id/index.php/caring/submissions>

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mahasiswa



Putri Amelia

Samarinda, 5 Februari 2024



Ns. Alfi Ari Fakhur Rizal, M.Kep
NIDN : 1111038601