

**NASKAH PUBLIKASI (MANUSCRIPT)**

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR  
GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI  
WILAYAH KERJA PUSKEMSAS PASUNDAN SAMARINDA ULU**

***THE RELATIONSHIP BETWEEN LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND  
BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS  
IN THE WORKING AREA OF PASUNDAN SAMARINDA ULU HEALTH  
CENTER***



**DISUSUN OLEH :**

**RISFA HUSNUL HATIMA**

**1911102411072**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2023**

**Naskah Publikasi (Manuscript)**

**Hubungan antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah  
pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja  
PUSKESMAS Pasundan Samarinda Ulu**

*The Relationship between Level of Physical Activity and Blood Sugar  
Levels in Type II Diabetes Mellitus Patients in The Working Area of  
Pasundan Samarinda Ulu Health Center*



**DISUSUN OLEH :**

**RISFA HUSNUL HATIMA**

**1911102411072**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**NASKAH PUBLIKASI**

**DISUSUN OLEH :**

**Risfa Husnul Hatima  
1911102411072**

**Diseminarkan dan Diujikan  
Pada tanggal, 14 Juli 2023**

**Penguji I**



**Ns. Bachtiar Safrudin., M.Kep., Sp. Kep.Kom  
NIDN. 1112118701**

**Penguji II**



**Ns. Taufik Septiawan, M.Kep  
NIDN. 1111098802**

**Mengetahui,**

**Ketua**

**Program Studi S1 Keperawatan**



**Ns. Siti Khoiron Muflihatin, M.Kep  
NIDN. 1115017703**

# HUBUNGAN ANTARA TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PASUNDAN SAMARINDA ULU

**Risfa Husnul Hatima<sup>1</sup>**

*Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Program Studi S1 Keperawatan  
Email :risfahusnul@gmail.com*

**Taufik Septiawan<sup>2</sup>**

*Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Program Studi S1 Keperawatan  
Email :ts553@umkt.ac.id*

## **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis terjadi ketika pankreas tidak lagi mampu membuat insulin, atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkannya dengan baik. Faktor yang sangat mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM adalah aktivitas fisik yang dilakukan, kadar gula darah yang tidak terkontrol kebanyakan terjadi karena aktivitas yang kurang dilakukan oleh penderita Diabetes Melitus. **Tujuan :** Mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu. **Metode :** Penelitian kuantitatif dengan pendekatan Cross Sectional, Sampel penelitian berjumlah 174 ditentukan dengan Random Sampling. Instrumen penelitian kuesioner International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) untuk mengukur tingkat aktivitas fisik dan Glucometer (GlucoDr) untuk mengukur kadar gula darah. Uji analisis bivariate uji chi-Square. **Hasil :** Tingkat aktivitas fisik ringan 80 orang (46,0%), tingkat aktivitas sedang 69 orang (39,7%) dan tingkat aktivitas berat 25 orang (14,4%). Dari 174 responden kadar gula darah normal sebanyak 88 orang (50,6%) dan frekuensi penderita memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 86 orang (49,4%). Hasil stastistic diperoleh p value =0,002 <  $\alpha$  (0,05) terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II diwilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.

**Kata Kunci :** Tingkat Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus Tipe II.

## **ABSTRACT**

**Background :** Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that occurs when the pancreas is no longer able to make insulin, or when the body cannot use the insulin it produces properly. Factors that greatly affect blood sugar levels in DM patients are physical activity performed, uncontrolled blood glucose levels mostly occur due to less performed activity by people with diabetes mellitus. **Objective:** Know the relationship between the level of physical activity and blood sugar levels in patients with type II diabetes in the work area of Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu **Method :** Quantitative Research with Cross Sectional Approach, A total of 174 research samples were determined with Random Sampling. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for measuring physical activity levels and Glucometer (GlucoDr) for blood sugar levels. Bivariate analysis of Chi-Square tests. **Results:** The level of mild fish activity was 80 people (46,0%), the average activity rate of 69 people (39,7%) and the level of heavy activity of 25 people (14,4%). Of the 174 respondents, 88 people (50,6%) had normal blood sugar levels and 86 people (49,4%) had abnormal blood sugar. Stastistic results obtained p value =0,002 <  $\alpha$  (0,05) there is a relationship between the level of physical activity

**Keywords:** level of physical activity, blood sugar, type 2 diabetes.

---

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak lagi mampu membuat insulin, atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan dengan baik. Insulin merupakan hormon yang dibuat oleh pankreas, yang bertindak seperti kunci untuk membiarkan glukosa dari makanan yang kita makan melewati aliran darah ke dalam sel-sel dalam tubuh untuk menghasilkan energi. Diabetes Melitus (DM) merupakan masalah kesehatan yang sering dikeluhkan oleh masyarakat di dunia karena pola kejadiannya mengalami peningkatan.

Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama, Negara di wilayah Arab-Afrika Utara, dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan ke-2 dengan prevalensi diabetes pada penduduk umur 20-70 tahun tertinggi di antara 7 regional di dunia, yaitu sebesar 12.2% dan 11,4%. Wilayah Asia Tenggara menempati peringkat Ke-3 dengan prevalensi sebesar 11.3% (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2020), menyebutkan bahwa Indonesia berada diperingkat ke-7 di antara 10 negara dengan penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Pada wilayah Asia Tenggara dimana, Indonesia berada di peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia

Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara. Hasil Risesdas 2018 bahwa prevalensi Diabetes Melitus hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013-2018, terdapat empat provinsi dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013 dan 2018, yaitu DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Sulawesi Utara, dan Kalimantan Timur. Kalimantan timur berada pada urutan ke 2 tertinggi di seluruh Indonesia dengan prevalensi 3,1% dalam kasus Diabetes Melitus (Kemenkes, RI 2020).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda pada tahun 2021 penyakit Diabetes Melitus tipe II di Samarinda menempati peringkat ke 8 dengan total 3.081 kasus. Selanjutnya pada tahun 2022 pravalensi pada tiga bulan pertama, penyakit Diabetes Melitus tipe II di Samarinda berada di peringkat ke 10 dengan total 643 kasus, kemudian pada tiga bulan kedua penyakit Diabetes Melitus tipe II meningkat berada di posisi ke 5 dengan total kasus 1.599 kasus. Sementara untuk di Puskesmas Pasundan sendiri menduduki peringkat ke 2 sebagai penyumbang kasus Diabetes Melitus tipe II dengan total 308 kasus (Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2022).

Faktor yang sangat mempengaruhi kadar gula darah pada pasien DM adalah aktivitas fisik yang dilakukan, kadar gula darah yang tidak terkontrol kebanyakan terjadi karena aktivitas yang kurang dilakukan oleh penderita Diabetes Melitus. Aktivitas fisik merupakan gerakan-gerakan yang dilakukan oleh otot pada tubuh dalam penyakit Diabetes Melitus. Pada

penderita Diabetes Mellitus aktivitas fisik memiliki peranan penting dalam mengendalikan kadar gula darah dalam tubuh, dimana saat melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sehingga secara langsung dapat menyebabkan penurunan jumlah kadar gula darah dalam tubuh. Selain aktivitas fisik dapat menurunkan kadar gula darah dalam tubuh (Alifia, 2021).

Aktivitas fisik di Indonesia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun (2018), menunjukkan bahwa <50% atau sekitar 33,5 % penduduk Indonesia yang melakukan aktivitas fisik, aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang terstruktur dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner, Diabetes Mellitus tipe 2, memperbaiki tekanan darah dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin (Hidayati, 2020).

Hasil Studi Pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 7 Februari 2023 di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu dengan wawancara langsung kepada 10 pasien. 8 dari 10 pasien mengatakan bahwa tidak tau pasti berapa lama waktu yang dihabiskan untuk beraktivitas dan aktivitas yang dilakukan lebih banyak ke aktivitas kegiatan sehari-hari dan tidak mengetahui apakah aktivitas yang dilakukan dapat mempengaruhi kadar gula darah mereka. 4 dari 10 pasien juga mengatakan bahwa memiliki gula darah tinggi pada pemeriksaan gula darah terakhir yaitu  $\geq 200$  mg/dl.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan yang berjudul Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional*, Metode sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Simple random sampling*, jumlah sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin, Instrumen penelitian yang digunakan penelitian Kuesioner karakteristik, kuesioner *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* terdiri dari 7 pertanyaan tentang aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden selama 7 hari terakhir, Pengukuran gula darah menggunakan *GlucoDr* dan Lembar observasi pemeriksaan gula darah. Populasi dalam penelitian ini merupakan penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu dengan jumlah penderita Diabetes Mellitus sebanyak 308 orang. Sampel pada penelitian ini adalah responden yang diambil berdasarkan kriteria inklusi dari populasi yang telah ditetapkan peneliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti akan menguraikan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu, yang sebelumnya telah dilakukan pengumpulan data yaitu pada bulan Maret-Juni 2023 dengan jumlah responden 174 orang.

### Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat aktivitas fisik di wilayah kerja puskesmas pasunda Samarinda Ulu

Tingkat Aktivitas Fisik	Frekuensi ( <i>f</i> )	Persentase (%)
Aktivitas Ringan	80	46,0%

Aktivitas Sedang	69	39,7%
Aktivitas Berat	25	14,4%
Jumlah	174	100%

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan hasil bahwa dari 174 responden mayoritas memiliki tingkat aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 80 orang (46,0%), tingkat aktivitas sedang yaitu sebanyak 69 orang (39,7%) dan yang memiliki tingkat aktivitas berat yaitu sebanyak 25 orang (14,4%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Samarinda Ulu**

Kadar Gula Darah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	88	50,6%
Tidak Normal	86	49,4%
Jumlah	174	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas didapatkan bahwa data distribusi frekuensi kadar gula darah dari 174 responden mayoritas responden memiliki kadar gula darah normal yaitu sebanyak 88 orang (50,6%) dan frekuensi penderita yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 86 orang (49,4%).

### Analisa Bivariat

**Tabel 3. Analisis Hubungan Antara tingkat Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu**

Tingkat Aktivitas Fisik	Gula Darah						Nilai P
	Normal		Tidak Normal		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Ringan	29	16,7%	51	29,3%	80	46,0%	0,002
Sedang	44	25,3%	25	14,4%	69	39,7%	
Berat	15	8,6%	10	5,7%	25	14,4%	
Jumlah	88	50,3%	86	49,7%	174	100%	

Berdasarkan analisis bivariat table 3 diatas dapat diketahui bahwa dari 174 responden yang memiliki tingkat aktivitas ringan dengan kadar gula darah normal sebanyak 29 orang (16,7%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 51 orang (29,3%), responden yang melakukan tingkat aktivitas sedang dengan kadar gula darah normal

sebanyak 44 orang (25,3%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 25 orang (14,4%) kemudian responden yang memiliki tingkat aktivitas berat dengan kadar gula darah normal sebanyak 15 orang (8,6%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 10 orang (5,7%).

Berdasarkan hasil uji *statistic Chi-Square* diperoleh  $p$  value =  $0,002 < \alpha$  (0,05) sehingga dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.

### Tingkat Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang dilakukan saat melakukan pekerjaan, berolahraga, melakukan aktivitas pekerjaan rumah, dan terlibat melakukan kegiatan masyarakat akan memberikan manfaat yang signifikan bagi kesehatan tubuh tergantung lama, durasi, keaktifan atau tidaknya individu tersebut melakukan aktivitas fisik (Siregar et al., 2023).

Menurut Azitha et al. (2018), aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dapat meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi atau pembakaran kalori, aktivitas fisik juga berpengaruh pada kesehatan tubuh yang dapat mengeluarkan energi. Aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan resistensi insulin pada penderita Diabetes Melitus.

Penyebab resistensi insulin ini dipicu oleh beberapa faktor salah satunya ialah kurangnya aktivitas.

Resistensi insulin dapat diatasi dengan melakukan berbagai cara seperti melakukan gaya hidup sehat dan melakukan olahraga teratur, aktivitas fisik akan berdampak terhadap aksi insulin pada penderita Diabetes Melitus (Azitha et al., 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nuryati & Adriani, (2017) mengatakan

bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II. Sebaiknya penderita Diabetes Melitus menerapkan aktivitas fisik yang baik agar dapat mengontrol kadar gula darah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa tingginya presentase tingkat aktivitas fisik ringan dikarenakan gaya hidup yang kurang sehat serta kurangnya olahraga. Kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula.

### **Kadar Gula Darah**

perlu diperhatikan bahwa ada faktor tambahan yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pasien DM tipe 2. Konsumsi obat dan diet, bersama dengan aktivitas fisik secara teratur, memiliki hubungan dengan penurunan kadar gula darah pasien DM tipe 2 (Mirahmadizadeh, et al., 2020).

Jika kadar gula darah seseorang lebih tinggi dari batas normal, yaitu lebih dari 200 mg/dl, mereka dianggap mengalami Diabetes Melitus. Empat pilar pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 dapat digunakan untuk mengontrol kadar gula darah dengan melakukan terapi nutrisi, aktivitas fisik, pendidikan, dan terapi insulin. Melakukan pengelolaan ini secara teratur dan rutin akan memperlancar metabolisme tubuh, sehingga tubuh dapat menggunakan insulin secara optimal (Hidayati, 2020).

Berdasarkan uraian diatas peneliti berpendapat bahwa aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah karena saat melakukan aktivitas fisik terjadi perubahan glukosa menjadi energi, sehingga terjadi peningkatan insulin, yang berdampak pada penurunan kadar glukosa dalam darah. Kadar gula darah yang normal dapat dicapai melalui

sejumlah faktor, termasuk diet yang sehat, konsumsi obat, dan aktivitas fisik yang teratur

### **Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah**

Berdasarkan hasil uji *statistic Chi-Square* diperoleh  $p\text{ value} = 0,002 < \alpha (0,05)$  sehingga dinyatakan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arania et al. (2021), hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus dengan diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0.000$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang sedang antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes mellitus dengan korelasi sebesar  $=0.489$  yang menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas fisik seseorang semakin dapat menekan kejadian diabetes mellitus.

Sejalan juga penelitian yang dilakukan Hidayati (2020), bahwa berdasarkan uji statistik didapatkan hasil  $p\text{ value} = 0,004 < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dapat dikatakan ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe II, bahwa aktivitas fisik pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif, sehingga secara langsung aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan gula darah.

Dalam penelitian ini dari 174 responden yang memiliki tingkat aktivitas ringan dengan kadar gula darah normal sebanyak 29 orang (16,7%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 51 orang (29,3%), yang artinya tidak sepenuhnya orang dengan tingkat aktivitas ringan akan mengalami kadar gula yang tidak normal hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Rosita et

al. (2022), bahwa ada hubungan antara usia dengan Diabetes Melitus, dimana peningkatan usia menyebabkan perubahan metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin yang dipengaruhi oleh glukosa dalam darah dan terhambatnya pelepasan glukosa yang masuk ke dalam sel karena dipengaruhi oleh insulin.

Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Kamath et al., (2018), mengatakan bahwa aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap kadar glukosa darah. Setiap individu yang mengalami penambahan usia memiliki keterkaitan dengan resistensi insulin yang dipengaruhi rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh penderita diabetes mellitus.

Sejalan juga dengan penelitian Wildan Welis (2013), menuliskan bahwa pada usia yang relatif muda, kesegaran jasmani seseorang masih dalam kondisi meningkat sampai batas usia maksimal 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional tubuh 0,8-1% setiap tahunnya. Namun jika rutin melakukan aktivitas penurunan fungsional tubuh dapat dikurangi hingga separuhnya

Kepatuhan pengobatan, selain usia, juga dapat menyebabkan kadar gula darah yang normal atau tidak normal. Penelitian yang dilakukan oleh Saibi et al. (2020) menunjukkan bahwa ada korelasi signifikan antara tingkat kepatuhan dengan gula darah dan terkontrol atau tidaknya kadar gula darah pasien. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Bulu, Wahyuni, dan Sutriningsih (2019), yang menemukan bahwa pasien dengan tingkat kepatuhan obat yang rendah dapat mengalami peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol, sedangkan pasien dengan tingkat kepatuhan tinggi dapat menjaga kadar gula darah dalam tubuh mereka di bawah kontrol, yang berarti mereka dapat menjaga kualitas hidup yang baik.

Kemudian pada penelitian ini nilai kadar gula darah yang tidak normal dengan aktivitas fisik ringan dipicu oleh beberapa beberapa faktor seperti yang di sebutkan dalam penelitian Azitha et al. (2018), bahwa aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan resistensi insulin pada penderita diabetes mellitus, penyebab resistensi insulin ini dipicu oleh faktor perubahan gaya hidup tidak sehat, seperti memakan makanan yang cepat saji, makan berlebihan, makanan yang berlemak, kurang serat, kurang beraktivitas, dan faktor stress dan untuk mencegah terjadinya resistensi insulin maka dengan faktor pemicu tersebut harus diterapkan yaitu melakukan berbagai cara seperti melakukan gaya hidup sehat, makan makanan sehat, dan melakukan berolahraga teratur. Aktivitas fisik akan berdampak terhadap aksi insulin pada penderita diabetes mellitus.

Dalam penelitian ini responden yang melakukan tingkat aktivitas sedang dengan kadar gula darah normal sebanyak 44 orang (25,3%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 25 orang (14,4%), sejalan dengan penelitian Kusumo (2020), pada hasil kadar gula darah normal, kemungkinan responden merasa bahwa aktivitas fisik yang dilakukan kurang bisa memicu penyakit Diabetes Mellitus sehingga responden semakin giat dalam menjaga pola makan dan gaya hidup serta rutin meminum obatnya.

Sedangkan pada pasien dengan kadar gula darah tidak normal perlu diarahkan untuk lebih menjaga pola makan dan gaya hidupnya. Aktivitas fisik sedang biasanya dipengaruhi oleh faktor individu tersebut seperti kesukaan dalam melakukan aktivitas fisik berolahraga, dan harapan tentang keuntungan melakukan aktivitas fisik sehingga mempengaruhi seseorang untuk melakukan aktivitas fisik (Kusumo, 2020).

Penelitian ini juga dengan sejalan penelitian yang dilakukan Agustina &

Kurniawati (2022), distribusi frekuensi tingkat aktivitas fisik responden sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik dalam kategori sedang yaitu 55 responden (77,5%), hal ini karena sebagian besar responden telah berusia lanjut, selain itu juga mayoritas responden merupakan ibu rumah tangga ini berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan tidak terlalu berat dan bisa diselingi dengan istirahat.

Apabila setelah melakukan aktivitas fisik dilanjutkan dengan istirahat dalam jangka waktu yang cukup lama maka aktivitas fisik yang dilakukan tidak akan banyak mempengaruhi kadar gula. Penderita diabetes tidak dianjurkan untuk banyak istirahat, ataupun jarang bergerak akan menyebabkan penurunan sensitifitas sel pada insulin (Agustina & Kurniawati, 2022).

Dalam penelitian ini responden yang melakukan tingkat aktivitas berat dengan kadar gula darah normal sebanyak 15 orang (8,6%) dan kadar gula darah yang tidak normal sebanyak 10 orang (5,7%). Hal ini dikarenakan bahwa normalnya kadar gula darah dipengaruhi aktivitas fisik. Pernyataan ini didukung dari penelitian yang dilakukan Sundayana, I Made (2021) yaitu pengeluaran energi dapat terjadi pada saat melakukan aktivitas fisik. pasien dengan diabetes melitus dapat meningkatkan meningkatkan kebugaran, mengontrol glikemik serta menurunkan resistensi insulin melalui aktivitas fisik.

Aktivitas fisik merupakan kunci dalam pengelolaan Diabetes Melitus (DM) terutama sebagai pengontrol gula darah dan meningkatkan sensitifitas insulin. Hal ini disebabkan karena saat seseorang mulai mendorong tubuh untuk bergerak lebih banyak dapat menambah kebutuhan energi. Hal ini dapat membantu penderita DM supaya fisiknya tetap terjaga dan mengontrol glikemik dan mengurangi resistensi insulin. Hal penting bagi penderita DM ialah memperbanyak kegiatan yang

melibatkan tubuh bergerak lebih aktif. Ketika tubuh mulai banyak bergerak, maka aliran darah menjadi lebih cepat (I Made, 2021).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Azitha et al. (2018), yang dimana di tuliskan bahwa aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dapat meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi atau pembakaran kalori, aktivitas fisik juga berpengaruh pada kesehatan tubuh yang dapat mengeluarkan energi. Aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan resistensi insulin pada penderita diabetes mellitus, penyebab resistensi insulin ini dipicu oleh faktor perubahan gaya hidup tidak sehat.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Azitha et al (2018) yaitu aktivitas fisik ialah gerakan tubuh yang dapat mengeluarkan tenaga juga mampu dalam membantu membakar kalori. Perubahan gaya hidup tidak sehat seperti makan makanan cepat saji, kurang beraktivitas, stress, makan makanan berlemak dapat memicu resistensi insulin, sehingga aktivitas fisik yang baik diperlukan dalam mencegah hal tersebut (Azitha et al., 2018).

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa tingkat aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kadar gula darah yang dimana pada saat melakukan aktivitas fisik terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif, sehingga secara langsung aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan gula darah. intensitas tingkat aktivitas seseorang bukan jadi salah satu penyebab kadar gula darah tidak normal tidak hanya aktivitas fisik tapi beberapa faktor lain seperti faktor usia, gaya hidup ataupun kepatuhan pengobatan yang bisa menjadikan normal tidak normalnya kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus.

## SIMPULAN

1. Mayoritas responden memiliki Tingkat aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 80 orang (46,0%), Tingkat aktivitas sedang sebanyak 69 orang (39,7%) dan yang memiliki Tingkat aktivitas berat yaitu sebanyak 25 orang (14,4%)
2. Mayoritas responden memiliki kadar gula darah normal yaitu sebanyak 88 orang (50,6%) dan frekuensi penderita yang memiliki kadar gula darah tidak normal sebanyak 86 orang (49,4%).
3. Hasil uji *statistic Chi-Square* diperoleh  $p$  value  $=0,002 < \alpha$  (0,05) sehingga dinyatakan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu

## SARAN

1. Bagi Responden  
Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada responden agar dapat mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.
2. Bagi Puskesmas  
Diharapkan dapat bermanfaat bagi petugas kesehatan Puskesmas Pasundan agar dapat menjadi informasi dan bahan evaluasi terkait hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu.
3. Bagi Institusi Pendidikan  
Diharapkan hasil penelitian dapat menjadi alternatif untuk membantu meningkatkan pembelajaran serta

refrensi terutama dalam hal penelitian terkait hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Samarinda Ulu.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan penelitian atau bahan referensi selanjutnya terkait hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita Diabetes Melitus tipe II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I., & Kurniawati, T. (2022). *The Relationship between Physical Activity and Blood Sugar Levels in Patients with Type-2 Diabetes Mellitus at the Bandar 1 Public Health Center*. 381–386.
- Alifia, M. (2021). *Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Dm Tipe 2 Dengan Aktivitas Fisik*. 7, 6.
- 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>
- Azitha, M., Aprilia, D., & Ilhami, Y. R. (2018). (2018). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 400.  
<https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.893>
- Hidayati, R. (2020). *Jurnal ilmu*

*Kesehatan.*

- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, *10*(3), 364–371.  
<https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>
- Siregar, H. K., Butar, S. B., Pangaribuan, S. M., Siregar, S. W., & Batubara, K. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glikosa 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>



**UMKT**  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
Kalimantan Timur

Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No.15, Samarinda  
Kampus 2 : Jl. Pelita, Pesona Mahakam, Samarinda  
Telp. 0541-748511 Fax.0541-766832

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Ns. Taufik Septiawan., M. Kep
NIDN	:	1111098802
Nama	:	Risfa Husnul Hatima
NIM	:	1911102411072
Fakultas	:	Ilmu Keperawatan
Progam Studi	:	S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasundan Samarinda Ulu" telah di submit di Jurnal Politeknik Yakpermas Banyumas (Jurnal of Nursing & Health) pada tahun 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh*

Mahasiswa

Risfa Husnul Hatima  
Nim. 1911102411072

Samarinda, Senin 8 Juli 2024

Dosen Pembimbing

Ns. Taufik Septiawan., M. Kep  
NIDN/1111098802