

## RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY WITH THE INCIDENCE OF TYPE 2 DIABETES IN THE BANJAREJO COMMUNITY HEALTH CENTER

Nabilla Fitriq Lailattul Lutfiah<sup>1</sup>, Riska Ratnawati<sup>1</sup>, Pipid Ari Wibowo<sup>1</sup>

Correspondensi e-mail: [nabillafitri2204@gmail.com](mailto:nabillafitri2204@gmail.com)

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus was a chronic disease that lead to metabolic disturbances, which characterized by an increase in blood glucose levels above normal. The incidence of type 2 diabetes mellitus is among the top 10 disease trends in the city of Madiun. Based on data from the Banjarejo Health Center, the number of type 2 diabetes mellitus patients in the elderly aged 60-74 years in 2022 was 58 cases. The objective to analyze the relationship between physical activity and the incidence of type 2 diabetes mellitus of Banjarejo Health Center. The research method with a case-control study design. The population includes all patients with type 2 diabetes mellitus in the working area of Banjarejo Health Center. The sample consist 78 respondents. The sampling technique used simple random sampling. The data this study obtained through questionnaires and interviews. The data analysis includes univariate analysis and bivariate analysis using the Chi-Square test. The research results revealed a relationship between physical activity and the occurrence of type 2 diabetes mellitus (P value = 0.000; OR = 14.481; 95% CI = 3.823-54.858).*

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Physical Activity; Diabetes Mellitus ; Glucose

## HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS BANJAREJO

### ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang menimbulkan gangguan metabolisme, yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah di atas normal. Angka kejadian diabetes melitus tipe 2 termasuk dalam 10 besar tren penyakit di kota Madiun. Berdasarkan data Puskesmas Banjarejo, jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 pada lansia usia 60-74 tahun pada tahun 2022 sebanyak 58 kasus. Tujuan untuk menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Banjarejo. Metode penelitian dengan desain studi kasus kontrol. Populasi meliputi seluruh penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Banjarejo. Sampel terdiri dari 78 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Data penelitian ini diperoleh melalui kuesioner dan wawancara. Analisis data meliputi analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 (P value = 0,000; OR = 14,481; CI 95% = 3,823-54,858).

#### DOI:

[10.24252/kesehatan.v17i2.39127](https://doi.org/10.24252/kesehatan.v17i2.39127)

#### Kata kunci:

Aktivitas Fisik; Diabetes Melitus; Glukosa

### Pendahuluan

Prevalensi diabetes melitus mencapai 537 juta orang dewasa yang terjadi pada umur 20-79 tahun. Indonesia berada pada posisi kelima dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 19,47 juta (International Diabetes Federation,2021). Diabetes melitus merupakan penyakit menahun yang dapat mengakibatkan gangguan metabolik yang dapat ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa di dalam darah di atas normal(Kementerian Kesehatan RI,2020).Berdasarkan Riskesdas (2018) menyatakan bahwa prevalensi diabetes

melitus di Indonesia mencapai 1.017.290 dan menunjukkan presentase sebesar 1,5%. (Riset Kesehatan Dasar,2018)

Menurut Data Dinas Kesehatan Jawa Timur (2021) menunjukkan prevalensi kejadian diabetes melitus mencapai 867.257 kasus (Dinas Kesehatan Jawa Timur,2021) Berdasarkan data primer yang didapatkan dari catatan rekam medis pasien Puskesmas Banjarejo penderita diabetes melitus pada tahun 2022 kelompok lansia usia 60-74 tahun sebesar 58 kasus yang tersebar di seluruh wilayah puskesmas banjarejo. (Profil Puskesmas Banjarejo,2021)

Faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada lansia di wilayah kerja puskesmas banjarejo salah satunya adalah kurangnya melakukan aktivitas fisik. Pada wilayah kerja puskesmas banjarejo kebanyakan lansia yang menderita diabetes melitus kebanyakan sudah pensiun dan memiliki penyakit lain sehingga jarang dalam melakukan aktivitas fisik secara teratur. Salah satu program yang dapat diambil untuk mengendalikan masyarakat agar kadar gula darah tidak tinggi dengan cara memberikan penyuluhan tentang cara mencegah kadar gula darah tinggi dengan pola makan yang baik dan melakukan aktivitas fisik yang rutin. Untuk dapat mencegah terjadinya komplikasi kronis diperlukan pengendalian Diabetes melitus yang baik (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia,2015). Rumusan masalah nya apakah ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo.Data ini menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo.

## **Metode Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun pada tanggal 6 – 17 April 2023.<sup>(11)</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang telah didiagnosis diabetes melitus tipe 2 berdasarkan catatan rekam medis di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo di tahun 2022 berjumlah 58 kasus, populasi kontrol nya seluruh masyarakat yang tidak menderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo.Jumlah sampel dengan perbandingan 1:2 terdiri dari 26 kasus dan 52 kontrol. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu bersedia menjadi responden dan berdomisili di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo.Teknik sampling yaitu *simple random sampling*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner tentang aktivitas fisik dengan metode wawancara dan menggunakan data sekunder untuk diabetes melitus tipe 2.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian diabetes melitus tipe 2. Data kejadian diabetes melitus tipe 2 diperoleh dari data sekunder catatan rekam medis pasien yang didapatkan dari Puskesmas Banjarejo, Dinas Kesehatan Kota Madiun. Variabel aktivitas fisik diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada responden. Aktivitas fisik digunakan untuk menggambarkan gerakan tubuh manusia sebagai hasil kerja otot rangka menggunakan sejumlah energi. Perilaku *sedenter* atau tidak aktif merupakan faktor risiko penting penyebab kematian, penyakit kronik salah satunya adalah Diabetes, dan *disabilitas* (Nani Cahyo Sudarsono,2015). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi sebesar 5% dengan bantuan SPSS *for window versi 16*.

## Hasil Penelitian

**Tabel 1 Karakteristik Responden Di Puskesmas Banjarejo**

Karakteristik	Frekuensi	(%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	25	32,1
Perempuan	53	67,9
<b>Usia</b>		
60-67 Tahun	49	62,8
68-74 Tahun	29	37,2
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	11	14,1
Tidak Tamat SD	1	1,3
SD	26	33,3
SMP	11	14,1
SMA	20	25,6
Perguruan Tinggi	9	11,5
<b>Pekerjaan</b>		
Buruh Tani	1	1,3
Petani/Pekebun	1	1,3
Pensiunan	15	19,2
IRT	38	48,7
Swasta	16	20,5
Lainnya	7	9,0

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 53 orang dengan persentase (67,2 %) dengan rata-rata usia 60-67 tahun berjumlah 49 orang dengan persentase (62,8%). Sebagian responden berpendidikan SD dengan berjumlah 26 orang dengan persentase (33,3 %) dan sebagian responden kebanyakan bekerja sebagai ibu rumah tangga berjumlah 38 orang dengan persentase (48,7%).

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik**

No	Aktivitas Fisik	Frekuensi	(%)
1	Tidak Sesuai Standar WHO	41	52,6
2	Sesuai Standar WHO	37	47,4
<b>Total</b>		78	100

Tabel 2 sebagian responden kebanyakan melakukan aktivitas fisik tidak sesuai standar WHO sebanyak 41 orang dengan persentase (52,6%) dan responden melakukan aktivitas fisik sesuai standar WHO sebanyak 3 orang dengan persentase (47,4%).

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2**

No	Kejadian DM tipe 2	Frekuensi	(%)
1	DM	26	33,3
2	Tidak DM	52	66,7
Total		78	100

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar responden dengan riwayat diabetes melitus sebanyak 26 orang dengan persentase (33,3%) dan responden yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 52 orang dengan persentase (66,7%).

**Tabel 4 Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2**

No	Aktivitas Fisik	Kejadian DM tipe 2				Total		OR	95% CI	P value
		DM		Tidak DM		N	%			
		N	%	N	%					
1	Tidak Sesuai Standar WHO	23	88,5	18	34,6	41	52,6	14,481	(3,823 - 54,858)	0,000
2	Sesuai Standar WHO	3	11,5	34	65,4	37	47,4			
Total		26	100	52	100	78	100			

Tabel 4 menunjukkan bahwa responden yang menerapkan aktivitas fisik tidak sesuai anjuran pada responden yang memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 23 orang dengan menunjukkan persentase sebesar 88,5 %, lebih besar dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus yaitu sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 34,6 %. Sedangkan responden yang menerapkan aktivitas fisik sesuai anjuran pada responden yang memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 3 orang dengan menunjukkan persentase sebesar 11,5 %, lebih kecil dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus sebanyak 34 orang dengan persentase sebesar 65,4 %. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji *chi-square* terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 dengan *p value* 0,000.

## Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Irawan (2016) menyebutkan bahwa prevalensi kejadian diabetes melitus tipe 2 pada wanita lebih tinggi daripada laki-laki, wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Tingginya angka kejadian diabetes melitus pada perempuan disebabkan perbedaan komposisi tubuh dan kadar hormon seksual antara laki-laki dan perempuan dewasa. (Irawan D, 2016)

Penurunan sensitivitas insulin dan terganggunya proses metabolisme glukosa terjadi akibat proses penuaan. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian oleh Murad *et al* di Jeddah menyimpulkan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 lebih dominan pada usia tua. (Murad et al, 2018) Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitriyani (2017) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2. (Fitriyani, 2017)

Berdasarkan hasil penelitian Rahmawati (2016) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pasien Diabetes Mellitus. (Rahmawati, 2016) Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2017) dengan menggunakan rancangan *case control* dengan menggunakan uji

*chi-square* yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. (Handayani,dkk 2017)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Nitra (2021) menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM tipe 2 dipengaruhi oleh responden yang melakukan aktivitas fisik berat maupun aktivitas fisik sedang dapat mengontrol pola makannya setelah melakukan aktivitas fisik sehingga kejadian diabetes melitus tidak mempengaruhi jika telah melakukan aktivitas fisik berat maupun sedang. Kurang aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya Diabetes Melitus. Dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. (Nitra,2021)

Penelitian Soewondo dan Pramono (2019) menyebutkan bahwa kurang aktivitas fisik meningkatkan risiko sebesar 23%. Aktivitas fisik dapat meningkatkan *sensitivitas insulin* dan meningkatkan kerja insulin dalam mengontrol kadar glukosa dalam darah. Selain itu aktivitas fisik juga dapat membakar lemak dalam tubuh, seseorang yang memiliki nilai status gizi normal memberikan efek *protektif* terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Menurut peneliti banyak responden yang jarang sekali untuk melakukan aktivitas fisik disebabkan karena penyakit lain yang membuat responden tidak bisa melakukan aktivitas fisik. (Soewondo & Pramono,2019)

## Kesimpulan

Sebagian besar lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo menerapkan aktivitas fisik yang tidak sesuai dengan anjuran atau dapat disebut  $< 600$  MET (*Metabolic Equivalent*), sehingga adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo dengan *p value*  $0,000 < 0,05$ .

## Daftar Pustaka

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2021*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur
- Dinas Kesehatan Kota Madiun (2021). *Profil Kesehatan Kota Madiun Tahun*: Dinas Kesehatan Kota Madiun.
- Handayani, dkk (2017). Hubungan Tingkat pengetahuan dan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus di Klinik Bhakti Husada Purwakarta. *Journal of Holistic and Health Sciences*. Vol. 1, No. 1.
- Fitriyani. 2012. *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak Kota Cilegon*. Artikel Publikasi Ilmiah: Universitas Indonesia.
- International Diabetes Federation (2021). International Diabetic Federation Diabetic Atlas 10th edition. IDF;
- Irawan, D. (2010). Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia. *Universitas Indonesia*, 1–121.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni). (2015). *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia 2011*. Jakarta : Perkeni.
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018, 53(9), 154–165. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK\\_No\\_57\\_Tahun\\_2013\\_tentang\\_PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- Suryana, & Fitri, Y. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh. *Aceh Nutrition Journal*, 116.