

## Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 Di Puskesmas Kalasan Sleman Yogyakarta

*The relationship between diet and physical activity with blood sugar levels in type 2 DM patients In The Working Area Of Puskesmas Kalasan*

Nida Zharifatun Azzahra<sup>1\*</sup>, Lutfi Nurdian Asnindari<sup>2</sup>, Ruhjana<sup>3</sup>

Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Jl. Siliwangi No.63, Area Sawah, Nogotirto, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55292

[1nidazharifaa@gmail.com](mailto:nidazharifaa@gmail.com), [2lutfi.asnindari@unisayogya.ac.id](mailto:lutfi.asnindari@unisayogya.ac.id),

[3ruhyana@unisayogya.ac.id](mailto:ruhyana@unisayogya.ac.id)

### Abstrak

**Latar belakang:** Diabetes menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian. Di Indonesia diperkirakan jumlah penderita diabetes pada tahun 2045 mencapai 28,57 juta. Mengontrol kadar gula darah pada pasien DM memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah terjadinya komplikasi. Ada banyak faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM tipe 2, salah dua di antaranya yaitu pola makan dan aktivitas fisik. **Tujuan:** Mengetahui hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan Sleman Yogyakarta. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan pendekatan cross sectional. Teknik penetapan menggunakan purposive sampling. **Hasil:** Uji spearman rank pola makan dengan kadar gula darah sewaktu menunjukkan bahwa nilai  $r=0,403$  dan  $p=0,004$  ( $<0,05$ ) mengidentifikasi bahwa hubungan yang terjadi bersifat sedang. Adapun analisis korelasi spearman rank aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu menunjukkan bahwa nilai  $r=0,451$  dan  $p=0,001$  ( $<0,05$ ) mengidentifikasi bahwa hubungan yang terjadi bersifat sedang. **Simpulan:** Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu. Diharapkan penderita DM tipe 2 untuk mengatur, menjaga pola makan, dan melakukan aktivitas fisik. Agar kadar gula darah dapat terkontrol.

**Kata kunci:** pola makan; aktivitas fisik; kadar gula darah sewaktu; diabetes mellitus tipe 2

### Abstract

**Background:** Diabetes causes around 1.5 million deaths. In Indonesia, it is estimated that the number of diabetes sufferers in 2045 will reach 28.57 million. Controlling blood sugar levels in DM patients has a very important role in preventing complications. There are many factors that influence blood sugar levels in type 2 DM sufferers; two of them are diet and physical activity. **Objective:** The study aimed to determine the relationship between diet and physical activity with blood sugar levels in type 2 DM patients in Puskesmas (Primary Health Center) Kalasan Working Area, Sleman, Yogyakarta. **Method:** This type of research is

*descriptive correlation with a cross sectional approach. The technique of determination uses purposive sampling. Results: The Spearman Rank test of diet and blood sugar levels during the study showed the values  $r=0.403$  and  $p=0.004$  ( $<0.05$ ) which identified that the relationship was moderate. The Spearman Rank correlation analysis of physical activity and blood sugar levels showed the values  $r=0.451$  and  $p=0.001$  ( $<0.05$ ) which identified that the relationship is moderate. Conclusions: It can be concluded that there is a relationship between diet and physical activity with temporary blood sugar levels. Type 2 DM sufferers are expected to regulate, maintain their diet and engage in physical activity so that blood sugar levels can be controlled.*

**Keywords:** Diet; Physical Activit; Temporary Blood Sugar Levels; Type 2 Diabetes Mellitus

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan kondisi metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah, yang seiring berjalannya waktu dapat menyebabkan kerusakan serius pada organ seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan sistem saraf. Diabetes tipe 2 adalah yang paling umum terjadi, biasanya menyerang orang dewasa. Kondisi ini terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan insulin yang cukup (*World Health Organization, 2023*).

Di Indonesia diabetes termasuk penyakit mematikan ketiga setelah stroke dan jantung dengan angka 10 juta penderita. Diperkirakan 10 tahun mendatang angka penderita diabetes terus bertambah dua sampai tiga kali lipat (*Kementrian Kesehatan RI, 2018*). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (*Riskesdas*) tahun 2018 capaian prevalensi beberapa Penyakit Tidak Menular (PTM) di Provinsi DIY berada di atas rata-rata nasional. Prevalensi diabetes melitus di DIY mencapai 4,5%, sedangkan rata-rata nasionalnya adalah 2,4%. Jumlah penderita diabetes melitus di Yogyakarta juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, jumlahnya mencapai 28.420 orang (86,6%), yang merupakan peningkatan dari tahun sebelumnya sebanyak 26.720 orang (81,8%).

Salah satu program pemerintah yang memberikan dukungan kepada penyandang diabetes di Indonesia adalah Program Pengelolaan Penyakit Kronis (*Prolanis*) yang dikelola oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (*BPJS*) Kesehatan (*Kemenkes, 2022*). *Prolanis* melibatkan partisipasi peserta, fasilitas kesehatan, terutama puskesmas, dan *BPJS* Kesehatan. Tujuan utama dari program ini adalah untuk mendorong pasien yang menderita penyakit kronis, termasuk *DM*, agar dapat mencapai kualitas hidup yang optimal. Selain meningkatkan kualitas hidup peserta, *Prolanis* juga bertujuan menurunkan resiko komplikasi yang terkait dengan penyakit kronis tersebut (*Kemenkes RI, 2022*).

Mengontrol kadar gula darah pada pasien *DM* memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah terjadinya komplikasi kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien *DM*. Dampak negatif dari tidak terkontrolnya kadar gula darah adalah meningkatnya resiko terjadinya komplikasi kesehatan, dan dapat berujung pada resiko kematian. Komplikasi yang mungkin muncul melibatkan

organ-organ penting, termasuk penyakit jantung, kerusakan ginjal, masalah penglihatan hingga buta, dan bahkan risiko amputasi (Gultom et al., 2012). Oleh karena itu, sangat penting bagi pasien DM untuk menjaga kadar gula darah tetap terkendali. Hal ini dapat dicapai dengan mengikuti anjuran dokter, menjalani gaya hidup sehat, dan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah.

Ada banyak faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM tipe 2, salah satu di antaranya yaitu pola makan dan aktivitas fisik (Fox & Kilvert, 2010). Asupan makanan yang tidak seimbang dapat mempengaruhi kadar gula darah pada penderita DM. Penderita DM perlu memperhatikan pola makan agar dapat mengontrol kadar gula darah (Susanti & Bistara, 2018). Menurut Harefa & Lingga, (2019) pola makan yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko perkembangan DM tipe 2. Konsumsi makanan tinggi karbohidrat dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Sunardi, 2022).

Melakukan aktivitas fisik dapat membantu mengontrol kadar gula darah, glukosa akan diubah menjadi energi selama beraktivitas fisik. Melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga, merupakan cara untuk menjaga kadar gula darah pada tingkat yang tepat bagi penderita diabetes karena dapat meningkatkan produksi insulin, sehingga kadar gula dalam darah cenderung menurun (Kemenkes, 2021). Hasil penelitian Amelia et al., (2017) mendapatkan pola makan dan aktivitas fisik memberikan sumbangan efektif sebesar 72,1% terhadap kadar glukosa sewaktu pada penderita diabetes melitus. Responden yang memiliki pola makan yang tidak baik dan aktivitas fisik yang buruk memiliki kemungkinan lebih besar untuk memiliki risiko kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Hasil penelitian yang sama oleh (Widiyoga et al., 2020) yang mengatakan kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah dalam tubuh dan meningkatkan risiko timbulnya komplikasi pada penderita DM.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman pada tanggal 13 Desember 2023, ditemukan bahwa DM memiliki prevalensi yang signifikan dalam pola penyakit rawat jalan puskesmas tahun 2023. Puskesmas Kalasan di Sleman, Yogyakarta, menempati urutan pertama dengan jumlah 2.097 penderita diabetes tertinggi pada tahun 2022. Dari data tersebut didapatkan bahwa penderita DM tipe 2 yang mendapatkan pelayanan kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan sebesar 1.477 dengan rentang umur dewasa dan lansia. Jumlah penderita DM tipe 2 yang mendapatkan pelayanan pada bulan november 2023 yaitu 185 orang.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimen yaitu penelitian kuantitatif yang bersifat korelasi. Rancangan penelitian menggunakan pendekatan cross sectional, yang merupakan suatu kegiatan pengumpulan data dalam suatu penelitian yang dilakukan sekaligus dalam waktu tertentu (point time) dan setiap subjek penelitian hanya dilakukan satu kali pendataan (pengamatan) untuk semua variabel yang diteliti. Jumlah dalam penelitian 49 pasien DM tipe yang diambil menggunakan Teknik probability sampling.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini sebelumnya sudah mendapatkan izin etik dari komisi etik dengan nomor 130/FIKES-NAP/II/2024. Penelitian ini bersifat kuantitatif dimana data yang dihasilkan akan berbentuk angka. Dari data yang didapat dilakukan analisis dengan menggunakan software SPSS. Penelitian ini telah dilaksanakan mulai 10 juni 2025 sampai dengan 15 juni 2025 di Puskesmas Kalasan Sleman Yogyakarta.

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan karakteristik responden pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Heteroskastesitas Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Puskesmas Kalasan

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki – laki	9	18,4
Perempuan	40	81,6
Usia		
Dewasa awal (26 – 35 th)	3	6,1
Dewasa akhir (36 – 45 th)	4	8,2
Lansia awal (46 – 55 th)	14	28,6
Lansia akhir (56 – 65th)	28	57,1
Pendidikan		
Tidak sekolah	2	4,1
SD	14	28,6
SMP	13	26,5
SMA	16	32,7
Perguruan Tinggi	4	8,2
Pekerjaan		
Buruh tani/kandang	8	16,3
Petani/pekebun	2	4,1
Wirausaha	5	10,2
IRT	25	51,0
Swasta	5	10,2
Lainnya	4	8,2
Komplikasi		
Tidak ada komplikasi	27	55,1
Ada komplikasi	22	44,9

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan yaitu sebanyak 40 responden (81,6%). Berdasarkan kategori usia sebagian besar responden lansia akhir berusia (56 – 65 tahun) sebanyak 28 responden (57,1%) dan paling sedikit responden dewasa awal berusia (26 – 35 tahun) yaitu sebanyak 3 responden (6,1%). Berdasarkan tingkat pendidikan mayoritas responden berpendidikan SMA yaitu sebanyak 16 responden (32,7%) dan paling sedikit tidak bersekolah yaitu sebanyak 2 responden (4,1%). Berdasarkan pekerjaan sebagian besar responden bekerja sebagai IRT (Ibu Rumah Tangga) sebanyak 25 responden (51,0%) dan paling sedikit responden bekerja sebagai petani atau pekebun yaitu sebanyak 2 orang (4,1%). Sedangkan sebagian besar responden tidak mengalami komplikasi sebanyak 27 responden (55,1%).

### Pola Makan Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang pola makan responden adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Pola makan pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

No.	Pola Makan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Pola makan baik	21	42,9
2.	Pola makan kurang baik	28	57,1
	Total	49	100,0

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 2. menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pola makan yang kurang baik yaitu sebanyak 28 orang (57,1%).

### Aktivitas fisik pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang aktivitas fisik responden adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

No.	Aktivitas Fisik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Aktivitas fisik baik	19	38,8
2.	Aktivitas fisik sedang	29	59,2
3.	Aktivitas fisik buruk	1	2,0
	Total	49	100,0

Sumber : Data Primer, 2023

Tabel 3. menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 29 orang (59,2%) dan paling sedikit responden dengan aktivitas fisik buruk yaitu sebanyak 1 orang (2,0%).

### Kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang kadar gula darah sewaktu responden adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

No.	Kadar Gula Darah Sewaktu	Frekuensi (f)	Presentase (%)
1.	Terkendali	31	63,3
2.	Tidak terkendali	18	36,7
	Total	49	100,0

Tabel 4. menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kadar gula darah sewaktu terkendali yaitu sebanyak 31 orang (63,3%).

### Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang pola makan dengan kadar gula darah sewaktu responden adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Pola Makan	Kadar Gula Darah Sewaktu				Total	<i>p</i>	<i>R</i>	
	Terkendali		Tidak terkendali					
	f	%	F	%				
Pola makan baik	18	36,7	3	6,1	21	42,9	0,004	0,403
Pola makan kurang baik	13	26,5	15	30,6	28	57,1		
Total	31	63,3	18	36,7	49	100,0		

Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai tertinggi responden yang mempunyai pola makan baik dengan kadar gula darah sewaktu terkendali sebanyak 18 orang (36,7%), responden yang memiliki pola makan kurang baik dengan kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 15 orang (30,6%). Dalam penelitian ini juga didapatkan pola makan baik tetapi memiliki kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 3 orang (6,1%).

Diketahui bahwa hasil uji korelasi Spearman-rho pada variabel pola makan diperoleh nilai  $p=0,004$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman (nilai  $p<0,05$ ). Nilai korelasi spearman rank sebesar 0,403 menunjukkan korelasi positif dengan tingkat korelasinya dalam kategori sedang. mayoritas responden memiliki kadar gula darah sewaktu terkendali yaitu sebanyak 31 orang (63,3%).

### Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data tentang aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu responden adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah Sewaktu				Total	<i>p</i>	<i>r</i>	
	Terkendali		Tidak terkendali					
	f	%	F	%				
Baik	17	34,7	2	4,1	19	38,8	0,001	0,451
Sedang	14	28,6	15	30,6	29	59,2		
Buruk	0	0,0	1	0,2	1	0,2		
Total	31	63,3	18	36,7	49	100,0		

Tabel 6. Menunjukkan hasil penelitian bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik baik dengan kadar gula darah terkendali sebanyak 17 orang (34,7%)

dan paling sedikit responden memiliki aktivitas fisik buruk dengan kadar gula darah terkendali yaitu sebanyak 0 orang (0,0%). Dalam penelitian ini juga didapatkan aktivitas fisik baik tetapi memiliki kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 2 orang (4,1%).

Diketahui bahwa hasil uji korelasi Spearman-rho pada variabel pola makan diperoleh nilai  $p= 0,001$  yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman (nilai  $p<0,05$ ). Nilai korelasi spearman rank sebesar 0,451 menunjukkan korelasi positif dengan tingkat korelasinya dalam kategori sedang.

## **Pembahasan**

### **1. Pola Makan Pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman**

Berdasarkan tabel 2. Pola makan pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pola makan pada pasien DM tipe 2 adalah kategori sedang yaitu sebanyak sebanyak 28 orang (57,1%).

Dalam penelitian ini hampir sebagian responden lansia akhir berusia 56 - 65 tahun sebanyak 28 orang (57,1%) dan paling sedikit berusia dewasa awal berusia 26 – 35 tahun sebanyak 3 orang (6,1%), mayoritas hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paling banyak ditemukan pada lansia dengan pola makan yang kurang baik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Subkhi, 2020) yang mengatakan bahwa pola makan yang tidak baik terjadi akibat kurangnya konsumsi sumber karbohidrat, protein, lemak, dan serat, serta kurangnya pengetahuan dan aktivitas yang diperlukan untuk menerapkan perilaku sehat.

Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan yaitu sebanyak 40 orang (81,6%) karena perempuan lebih sering mengonsumsi makanan manis seperti cokelat, gula, dan jajanan siap saji dibandingkan laki-laki (Susanti & Bistara, 2018). Dilihat dari segi pendidikan, sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA yaitu 16 orang (32,7%) dan paling sedikit responden tidak bersekolah sebanyak 2 orang (4,1%), sehingga pengetahuan cukup, sejalan dengan penelitian (Rahmadina et al., 2022) yang mengatakan pendidikan seseorang berpengaruh pada kesehatan individu, karena pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi tingkat pengetahuan seseorang tentang kesehatan diri dan keluarga.

Berdasarkan pekerjaan responden menunjukkan bahwa mayoritas responden bekerja sebagai IRT yaitu sebanyak 25 orang (51,1%), dan paling sedikit responden bekerja sebagai petani atau pekebun sebanyak 2 orang (4,1%). Dalam penelitian ini, sebagian besar responden bekerja sebagai IRT dan kebanyakan mempunyai jadwal makan dan tidur yang tidak teratur, sehingga dapat meningkatkan risiko DM. Berdasarkan komplikasi menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini tidak mengalami komplikasi sebanyak 27 orang (55,1%).

## 2. Aktivitas Fisik Pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 29 orang (59,2%), dan paling sedikit responden dengan aktivitas fisik buruk yaitu sebanyak 1 orang (2,0%).

Dalam penelitian ini mayoritas responden lansia akhir berumur 56 – 65 tahun sebanyak 28 orang (57,1%) dimana menurut Yosmar *et al.*, (2018) semakin bertambahnya usia, aktivitas fisik yang dilakukan akan semakin sedikit atau berkurang karena tubuh lebih cepat merasakan lelah saat beraktivitas. Oleh karena itu, usia sangat berpengaruh terhadap jenis aktivitas yang dapat dilakukan. Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden di Puskesmas Kalasan adalah perempuan sebanyak 40 orang (81,6%) sejalan dengan penelitian (Roslaini *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa Perempuan lebih sering melakukan berbagai aktivitas fisik yang berbeda dalam waktu yang sama atau berdekatan. Berdasarkan pekerjaan responden mayoritas bekerja sebagai IRT sebanyak 25 orang (51,0%) dan responden paling banyak melakukan aktivitas sedang seperti menyapu, mengepel, mencuci pakaian, dan membersihkan kamar mandi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendidikan mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA sebanyak 16 orang (32,7%). Menurut Hidayat, (2005) dalam Roslaini *et al.*, (2022) pendidikan bagi manusia adalah sarana untuk bertindak dan memenuhi kehidupannya, yang membantu dalam mendapatkan informasi. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah bagi mereka untuk menerima informasi yang dapat memperluas pengetahuan mereka.

Aktivitas fisik mempengaruhi kadar gula darah. Pasien diabetes yang melakukan aktivitas fisik, seperti berjalan kaki, naik sepeda, atau melakukan pekerjaan sehari-hari, baik yang berat, sedang, maupun ringan, akan mengalami dampak positif terhadap kadar gula darah mereka agar tetap terkendali. Aktivitas fisik membantu mengatur kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin, yang sangat penting bagi pengelolaan diabetes (Azizah & sriyati, 2021).

## 3. Kadar Gula Darah Sewaktu Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas Kalasan Sleman

Penilaian kadar gula darah sewaktu pada penelitian ini menggunakan alat *glukometer* merek *Autocheck* yang kemudian hasil pemeriksaan digolongkan ke dalam klasifikasi Interval. Klasifikasi kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 dikatakan terkendali apabila memiliki rentang 140-199 mg/dl, dan kadar gula darah sewaktu dikatakan tidak terkendali apabila >200 mg/dl.

Pada penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Kalasan kepada 49 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah sewaktu terkendali yaitu, sebanyak 31 orang (63,3%). Menurut Perkeni, (2021) kadar gula darah bisa dijadikan indikator untuk menilai apakah seseorang mengidap diabetes melitus atau tidak. Beberapa faktor yang juga mempengaruhi tinggi rendahnya kadar gula ini antara lain adalah pola makan, penambahan berat badan, dan aktivitas fisik yang dilakukan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Eltrikanawati *et al.*, (2020) yang mengatakan bahwa pengontrolan kadar gula darah sewaktu bisa dilakukan salah satunya dengan cara menerapkan pola makan dan pola aktivitas fisik yang sesuai dengan ketentuan untuk penderita diabetes mellitus tipe 2.

#### **4. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan**

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan. Berdasarkan hasil statistik pada tabel pada tabel 5. diperoleh bahwa mayoritas responden mempunyai pola makan baik dengan kadar gula darah terkendali yaitu sebanyak 18 orang (36,7%), dan paling sedikit responden memiliki pola makan baik dengan kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 3 orang (6,1%).

Hasil statistik pada pola makan baik dengan kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 3 orang (6,1%) menunjukkan bahwa adanya ketidak sesuaian dengan teori yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah sewaktu salah satunya adalah pola makan. Masih ada banyak faktor yang menyebabkan kadar gula darah tidak terkontrol pada pasien DM tipe 2 seperti keturunan, kurang berolahraga, kegemukan, penuaan sel, dll.

Hasil penelitian membuktikan bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 yang memiliki pola makan baik cenderung memiliki kadar gula darah sewaktu terkendali yaitu sebanyak 18 responden (36,7%) dibandingkan dengan pasien dengan pola makan kurang baik memiliki kadar gula darah sewaktu tidak terkendali sebanyak 15 responden (30,6%). Dan hasil uji *rank spearman* dalam penelitian ini diperoleh bahwa nilai  $p= 0,004$  untuk *variabel independen* yaitu pola makan, dengan nilai  $p<0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, nilai koefisien korelasi antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu sebesar 0,403 sehingga tingkat korelasinya termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Amaral *et al.*, 2020) menyatakan bahwa semakin baik pengaturan pola makan, maka semakin rendah kemungkinan terjadinya peningkatan kadar gula darah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Firmansyah, 2014) bahwa sebanyak 32 orang (36,0%) memiliki pola makan sehat dan kadar gula darah terkendali. Pola makan berhubungan erat dengan kadar gula darah seseorang. Kadar gula darah dapat menjadi tinggi jika pola makan tidak teratur dan akan mempengaruhi kondisi kesehatan, terutama pada pasien DM tipe 2.

#### **5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan**

Pada penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Kalasan terhadap 49 responden, didapatkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2. Berdasarkan hasil statistik pada tabel 4.6

menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki aktivitas fisik baik dengan kadar gula darah terkendali sebanyak 17 responden (34,7%), namun hasil statistik juga menunjukkan adanya responden dengan aktivitas fisik baik memiliki kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 2 orang (4,1%).

Meskipun aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar gula darah, ada beberapa faktor seseorang dengan aktivitas fisik yang baik memiliki kadar gula darah yang tidak terkendali seperti faktor pola makan, genetik, stress, kurang tidur, penggunaan obat tertentu, kondisi medis lainnya.

Berdasarkan hasil uji *rank spearman* diperoleh bahwa nilai  $p=0,001$  untuk variabel *independen* yaitu aktivitas fisik, dengan nilai  $p<0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, nilai koefisien korelasi antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu sebesar 0,451 sehingga tingkat korelasinya termasuk dalam kategori sedang. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Firmansyah, 2014) dengan hasil *p value* 0,001 maka disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah. Sejalan dengan penelitian (Amaral *et al.*, 2020) dengan hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,000 < 0,05$  sehingga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa pola makan dan aktivitas fisik berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan, yang dapat dijabarkan sebagai berikut : Pada penelitian didapatkan bahwa pola makan pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan sebagian besar adalah kurang baik (57,1%), aktivitas fisik pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan sebagian besar adalah sedang (59,2%), kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2 di Puskesmas Kalasan sebagian besar adalah terkendali (63,3%).

Didapatkan bahwa hasil analisis dengan data uji *spearman rank* diperoleh nilai signifikan dengan hasil  $0,004<0,05$  yang berarti ada hubungan pola makan dengan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2, angka koefisien korelasi sebesar 0,403 artinya tingkat kekuatan hubungan sedang. Dan hasil analisis data uji *spearman rank* aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu diperoleh nilai signifikan dengan hasil  $0,001<0,05$  yang berarti ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pasien DM tipe 2, angka koefisien korelasi sebesar 0,451 artinya tingkat kekuatan hubungan sedang.

### SARAN

Bagi peneliti selanjutnya dapat juga melakukan penelitian dengan metode yang lain agar dapat menemukan metode yang lebih efektif untuk meningkatkan pengetahuan tentang pola makan, aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu. Penelitian ini juga dapat memberikan manfaat yang besar bagi pelayanan kesehatan.

Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai sumber literatur dan solusi yang berharga dalam pengembangan strategi penanganan masalah yang berkaitan dengan pola makan dan aktivitas fisik pada pasien diabetes DM tipe 2. Bagi tenaga kesehatan diharapkan mampu memberikan informasi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang pentingnya pola makan, aktivitas fisik, dan kadar gula darah sewaktu serta hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu. Terutama cara dan upaya untuk mempertahankan pola makan baik, aktivitas fisik baik, dan kadar gula darah normal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amaral, J., Widiastuti, & Murni, E. (2020). Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Yang Teratur Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta. *Bali Health Published Journal*, 2(1). <http://digilib.unisayogya.ac.id/4912/>
- Amelia, R., Taiyeb, A. M., & Idris, I. S. (2017). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sabbangparu Kabupaten Wajo. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 620–630.
- Azizah, M., & sriyati. (2021). *Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 : Literature Review*. 1–13.
- Firmansyah, M. R. (2014). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas 7 Ulu Kota Palembang. *Seminar Workshop Nasional, 2012*, 218–222.
- Fox, C., & Kilvert, A. (2010). *Bersahabat Dengan Diabetes Tipe 2* (A. R (ed.)). penebar plus.
- Gultom, Thiodora, Y., & Sukmarini, L. (2012). Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Manajemen Diabetes Melitus di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto Jakarta Pusat, Yuni Thiodora Gultom. FIK UI, 2012. *Universitas Indonesia*.
- Harefa, E. M., & Lingga, R. T. (2019). *Monograf, Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kemendes. (2021). Manfaat aktivitas fisik - Direktorat P2PTM. In *P2PTM Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi/manfaat-aktivitas-fisik>
- Kemendes. (2022). Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. In *Kementerian Kesehatan RI*. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1222/gula-si-manis-yang-menyebabkan-ketergantungan](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1222/gula-si-manis-yang-menyebabkan-ketergantungan)
- Kemendes RI. (2022). Klub PROLANIS UPK: Berteman dengan Hipertensi dan Diabetes Melitus. In <https://Upk.Kemkes.Go.Id/> (pp. 1–7). [https://upk.kemkes.go.id/new/klub-prolanis-upk-berteman-dengan-hipertensi-dan-diabetes-melitus#:~:text=Prolanis atau Program Pengelolaan Penyakit,pasien. Kegiatan ini sudah lama. \[Diakses 25 Januari 2023\]](https://upk.kemkes.go.id/new/klub-prolanis-upk-berteman-dengan-hipertensi-dan-diabetes-melitus#:~:text=Prolanis%20atau%20Program%20Pengelolaan%20Penyakit,pasien.%20Kegiatan%20ini%20sudah%20lama.%20[Diakses%2025%20Januari%202023].).
- Perkeni. (2021). Pedoman Pemantauan Glukosa Darah Mandiri. In *PB Perkeni*.
- Rahmadina, A., Sulistyaningsih, D. R., & Wahyuningsih, I. S. (2022). Kepatuhan Diet Diabetes Melitus (DM) dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM di

- RS Islam Sultan Agung Semarang. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung, September*, 857–868.
- Roslaini, R., Asniar, A., & Susanti, S. S. (2022). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Aktivitas Fisik Lansia Dengan Hipertensi. *Quality: Jurnal Kesehatan, 16*(2), 102–108. <https://doi.org/10.36082/qjk.v16i2.612>
- Subkhi, M. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Posyandu Mawar Desa Sangubanyu Kabupaten Purworejo. *Journal of the American Heart Association*, 1–12. [http://digilib.unisayogya.ac.id/2137/1/NASKAH\\_PUBLIKASI\\_MAHMASANI\\_SUBKHI\\_%28201210201175%29.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/2137/1/NASKAH_PUBLIKASI_MAHMASANI_SUBKHI_%28201210201175%29.pdf)
- Sunardi, Y. (2022). *Nutrisi dan Diabetes : Mencegah Diabetes dengan Nutrisi Tepat* (Ildya Mayasari (ed.); edisi 1). Rapha Publishing.
- Susanti, & Bistara, D. nobel. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (The Relationship between Diet and Blood Sugar Levels in Patients with Diabetes) Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional, 3*(1), 29–34. <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo>
- T. Eltrikanawati, Nurlaila, & Tampubolon, M. (2020). Hubungan Pola Makan Dan Pola Aktifitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Imelda, 6*(2), 171–177. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v6i2.411>
- Widiyoga, C. R., Saichudin, & Andiana, O. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Melitus pada Penderita terhadap Pengaturan Pola Makan dan Physical Activity. *Sport Science and Health, 2*(2), 152–161.
- Yosmar, R., Almasdy, D., & Rahma, F. (2018). *Jurnal Sains Farmasi Dan Klinis. Survei Risiko Penyakit Diabetes Melitus Terhadap Kesehatan Masyarakat Kota Padang, 5*(Agustus 2018), 134–141.