



**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS MANGGIS I**

*(The Correlation between Physical Activity and Blood Sugar Level in Patient with Type 2 Diabetes Mellitus in Public Health Centre Manggis I)*

I Dewa Ayu Eka Candra Astutisari<sup>1</sup>, A.A.A Yulianti Darmi<sup>2</sup>, Ida Ayu Putri Wulandari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Study Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.

Corresponding author: [dewaayucandra24@gmail.com](mailto:dewaayucandra24@gmail.com)

Received : September, 2021

Accepted : September, 2022

Published : Oktober, 2022

**Abstract**

*Background : Type 2 diabetes mellitus is a non-communicable disease which occurs due to poor diet pattern and physical activity. Some factors affect diet pattern and physical activity that need to be known to assist patient in maintaining their blood sugar level. This study aims to determine the correlation between physical activity and blood sugar level in patient with type 2 diabetes mellitus in Public Health Centre Manggis I. Method : This study employed correlative analytics design with cross sectional approach. There were 109 respondents recruited as sample of study which were selected through total sampling technique. The data were collected by using FFQ questionnaire, PAL questionnaire and medical records. The data were analyzed statistically by using Spearman Rho correlation technique. Result : The finding showed that the majority of the respondents had often diet pattern (56%), (97.2%) of respondents had simple physical activity, (73.4%) had high blood sugar level. There was a positive correlation with p-value of diet pattern was 0.038 and 0.009 for physical activity. There was a significant correlation between physical activity and blood sugar level. Conclusion : The better the diet pattern the more regular the physical activity, the blood sugar level of the patient will be maintained under normal circumstances.*

**Keywords:** Diet Pattern, Physical Activity.

**Abstrak**

*Latar Belakang : Penyakit diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit tidak menular yang sering terjadi akibat pola makan dan aktivitas fisik yang kurang baik. Pola makan dan aktivitas fisik yang tidak teratur perlu diketahui untuk membantu pasien dalam mempertahankan kadar gula darahnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Metode : Desain penelitian ini menggunakan metode analitik korelasi dengan pendekatan cross sectional. Sampel pada penelitian ini sebanyak 109 responden yang direkrut menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner FFQ, kuesioner PAL, rekam medis serta data dianalisis dengan menggunakan teknik statistik korelasi Spearman Rho. Hasil : Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola makan sering (56%), aktivitas fisik ringan (97,2%) dan kadar gula darah tinggi (73,4%). Terdapat hubungan korelasi yang positif dengan nilai pvalue untuk pola makan sebesar 0,038 dan aktivitas fisik sebesar 0,009 yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Kesimpulan : Makin baik pola makan dan makin teratur aktivitas fisik maka kadar gula darah pasien akan dapat dipertahankan dalam keadaan normal.*

**Kata Kunci:** Pola Makan, Aktivitas Fisik.

## 1. LATAR BELAKANG

Struktur masyarakat berubah seiring dengan berjalannya waktu. Perubahan tersebut terjadi akibat adanya masa transisi dari pola hidup masyarakat agraris menuju masyarakat industri. Akibatnya terjadi perubahan pada pola makan dan aktivitas fisik di masyarakat. Perubahan pada pola makan yang terjadi pada masyarakat contohnya, masyarakat cenderung lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji dikarenakan selain dari penyajiannya yang cepat hal tersebut juga didukung oleh kemudahan untuk mendapatkan makanan tersebut. Selain dari pola makan yang tidak sehat perubahan lain yang terjadi adalah menurunnya aktivitas fisik seperti pada para pekerja kantoran yang lebih banyak menghabiskan waktunya didalam ruangan dan kurang beraktivitas. Hal tersebut diketahui dapat memicu terjadinya peningkatan penyakit tidak menular maupun penyakit degeneratif. Salah satu contoh penyakit tidak menular yang paling sering terjadi sebagai akibat dari pola makan dan aktivitas fisik ini yaitu penyakit diabetes melitus (Hariawan, 2019).

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya kenaikan gula darah disebabkan oleh terganggunya hormon insulin yang memiliki fungsi untuk menjaga homeostasis tubuh dengan cara menurunkan kadar gula dalam darah (American Diabetes Association, 2017). Diabetes melitus ini erat kaitannya dengan gaya hidup, maka dari itu berbagai kegiatan rutin sehari-hari memerlukan keseimbangan seperti makan, tidur, bekerja dan lain-lain. Jumlah, jenis makanan serta olahraga harus diatur dan tidak dapat diabaikan. Pada prinsipnya penderita diabetes melitus harus melakukan pengaturan pada pola makannya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memperhatikan jumlah kalori dan zat gizi yang dibutuhkan, jenis bahan makanan serta keteraturan jadwal makan (Sulistiyowati, 2017). Dilihat dari jenisnya diabetes melitus dibedakan menjadi 2 tipe yaitu diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2, yang mana kasus diabetes melitus di seluruh dunia umumnya didominasi oleh diabetes melitus tipe 2. Penyakit ini seringkali disebabkan oleh faktor kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak sehat (Cholifah, 2015). Menurut Sulistyoningasih (2012), pola makan adalah suatu bentuk gambaran informasi khusus mengenai jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi setiap harinya oleh seseorang

ataupun kelompok masyarakat tertentu. Pengertian dari faktor yang lain yaitu aktivitas fisik merupakan setiap gerakan yang dilakukan oleh tubuh melalui kerja otot untuk meningkatkan pengeluaran energi serta tenaga (Kemenkes RI, 2019).

Kasus diabetes melitus umumnya lebih sering terjadi di negara berkembang daripada negara maju (Infodatin, 2018). Menurut International Diabetes Federation (2017) terdapat 425 juta jiwa penderita diabetes melitus di dunia. Untuk wilayah Asia Tenggara terdapat 82 juta kasus diabetes melitus pada tahun 2017 dan diperkirakan akan bertambah menjadi 151 juta pada tahun 2045 (Mahendra, 2018).

Peningkatan kasus tersebut terus terjadi setiap tahunnya dimana wilayah Asia Tenggara menduduki posisi ketiga di dunia. Di Indonesia kasus diabetes melitus ini juga sering terjadi, hal ini menyebabkan Indonesia menduduki peringkat ke 6 dari 10 negara besar dengan kasus diabetes melitus terbanyak di Asia (International Diabetes Federation, 2017). Provinsi di Indonesia dengan tingkat prevalensi diabetes melitus paling banyak terdapat di daerah DKI Jakarta (3,4%) dan yang terkecil di NTT (0,9%) (Infodatin, 2018). Bali merupakan satu diantara provinsi di Indonesia yang memiliki jumlah kasus diabetes melitus terbanyak sebesar 1,5%. Khusus di Kabupaten Karangasem, berdasarkan data dari Profil Kesehatan Provinsi Bali (2018), terdapat 4.649 pasien penderita diabetes melitus. Dari jumlah tersebut sebanyak 2.875 orang atau 61,8% telah mendapatkan pelayanan sesuai standar, namun angka tersebut masih dibawah angka target pelayanan tahun 2018 (Dinkes Provinsi Bali, 2019). Berdasarkan data Puskesmas Manggis I, terdapat 109 pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

Masih tingginya angka kejadian diabetes melitus juga diperkuat dari hasil penelitian yang pernah ada, yang mana diabetes melitus adalah penyakit dari gangguan metabolisme kronis ditandai oleh peningkatan kadar gula darah. Pola makan yang buruk, meliputi waktu makan yang tidak tepat serta jumlah konsumsi makanan yang tidak teratur akan mempengaruhi kadar gula darah dalam tubuh. Aktivitas fisik juga merupakan faktor yang berisiko menyebabkan diabetes melitus dikarenakan oleh aktivitas fisik yang kurang dapat memicu terjadinya resistensi insulin sehingga meningkatkan kadar gula darah pasien dengan diabetes mellitus tipe 2. Kajian sebelumnya juga

mendapatkan hasil yang serupa yaitu, aktivitas fisik yang kurang dan pola makan yang berlebihan akan mengakibatkan kadar gula darah dalam tubuh menjadi meningkat dan mempermudah timbulnya komplikasi (Widiyoga, 2020). Berdasarkan data diatas dan melihat banyaknya kasus-kasus tentang penyakit diabetes melitus khususnya pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang terdaftar di Puskesmas Manggis I, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I.

## 2. METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah metode analitik korelasi dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Manggis I Kabupaten Karangasem. Untuk waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2021.

Populasi target pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 yang berada di Kabupaten Karangasem. Untuk populasi terjangkau pada penelitian ini adalah sebanyak 109 pasien diabetes melitus tipe 2 yang berada di Puskesmas Manggis I. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh yang mana seluruh populasi digunakan sebagai sampel, dengan jumlah sampel pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang berada di Puskesmas Manggis I Kabupaten Karangasem sebanyak 109 pasien. kriteria inklusi sebagai berikut :

- 1) Pasien diabetes melitus tipe 2 berusia > 40 tahun yang berada di Puskesmas Manggis I.
- 2) Pasien diabetes melitus tipe 2 yang bersedia menjadi responden.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain:

- 1) Pasien diabetes melitus tipe 2 yang datanya tidak tercatat lengkap di rekam medis.
- 2) Pasien diabetes melitus tipe 2 yang tidak mengisi penuh kuesioner.
- 3) Pasien diabetes melitus tipe 2 yang tidak mengumpulkan kembali kuesioner yang telah dibagikan.

Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampling jenuh. Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang

digunakan adalah wawancara dengan kuesioner online mengenai pola makan dan aktivitas fisik pasien serta pengambilan data yang diperlukan mengenai kadar gula darah pada rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2.

Data primer didapatkan melalui kuesioner online yang diberikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Kuesioner online yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

### 1) Kuesioner pola makan (Food Frequency Questionnaire (FFQ))

Kuesioner FFQ ini dibuat oleh Walter Willett pada tahun 2007 di Universitas Harvard. Pertanyaan pada kuesioner FFQ di penelitian ini berjumlah 10 pertanyaan. Interpretasi pada kuesioner ini menurut Triandhini (2018) antara lain: Sering, apabila makanan tersebut dikonsumsi  $\geq 2x/hari$  dan 4-6x/minggu, Jarang, apabila makanan tersebut dikonsumsi 1-3x/minggu dan 2x/bulan dan Tidak pernah, apabila makanan tersebut tidak pernah dikonsumsi. Uji validitasnya dilakukan oleh Rani Indah Dwijayanti tahun 2016 di Universitas Jember dan setelah dilakukan validasi kuesioner tersebut dinyatakan valid. Karena nilai R hitung lebih besar dari R tabel. Dengan R tabel 0,361 dan R hitung 0,597, sehingga kuesioner tersebut dinyatakan valid karena R hitung lebih besar dari R tabel (Dwijayanti, 2016).

### 2) Kuesioner aktivitas fisik (Physical Activity Level (PAL))

Kuesioner PAL ini dibuat oleh FAO pada tahun 2001 dan untuk pertanyaan pada kuesioner PAL di penelitian ini berjumlah 16 pertanyaan. PAL berfungsi untuk melihat tingkatan aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang. Tingkatan ini dibedakan menjadi 3 yaitu ringan, sedang, dan berat. Uji validitasnya dilakukan oleh Febrian Dwi Rahmadan tahun 2018 di Universitas Jember. Validasi dari kuesioner ini menggunakan Pearson Product Moment, dasar perhitungannya dinyatakan valid apabila R hitung lebih besar daripada R tabel. Dengan R tabel 0,632 dan R hitung didapatkan nilai 0.769 karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel maka kuesioner ini dinyatakan valid (Rahmadan, 2018). Data sekunder didapatkan melalui rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I dengan kategori tinggi apabila

pemeriksaan gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dL pemeriksaan gula darah puasa  $\geq 126$  mg/dL, kadar HbA1c  $\geq 6,5\%$  dan normal apabila hasil pemeriksaannya kurang dari nilai yang tertera pada kategori tinggi.

Adapun langkah – langkah yang ditempuh peneliti dalam proses pengumpulan data meliputi pengurusan berkas berkas terkait dengan surat ijin penelitian dan surat etik penelitian, permohonan ijin kepada Kepala Puskesmas Manggis I, pembuatan kuesioner, serta pencarian sampel dan pengumpulan data yang akan dianalisis.

Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data melalui kuesioner online, setelah itu data yang didapat akan dianalisa menggunakan program SPSS.

Analisa data yang digunakan adalah analisa bivariat yang berfungsi untuk mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan teknik statistik yang digunakan yaitu Spearman Rho.

Penelitian ini sudah memiliki ijin etik dengan nomor : 03.0285/KEPITEKES-BALI/III/ 2021..

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

##### Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik umur dan jenis kelamin

Karakteristik	Frequency	Percent
Umur:		
41-50 Tahun	40	36,7
51-60 Tahun	29	26,6
61-70 Tahun	22	20,2
71-80 Tahun	18	16,5
Total	109	100,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	65	59,6
Perempuan	44	40,4
Total	109	100,0

Berdasarkan data pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini berjumlah 109 responden, dengan umur responden yang berusia 41-50 tahun sebanyak 40 orang (36,7%) dan yang berusia 71-80 tahun dengan jumlah 18 orang (16,5%). Pada karakteristik jenis kelamin yang paling banyak adalah responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 65 orang (59,6%), sedangkan yang paling rendah adalah yang berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 44 orang (40,4%).

##### Variabel Pola Makan

Tabel 2. Variabel pola makan

	Kategori	Frequency	Percent
Valid	Sering	61	56,0
	Jarang	48	44,0
	Total	109	100,0

Tabel 2 diatas menunjukkan pola makan responden dengan kategori sering memiliki jumlah 61 orang (56%), sedangkan pola makan responden dengan kategori jarang memiliki jumlah sebanyak 48 orang (44%).

##### Variabel Aktivitas Fisik

Tabel 3. Variabel aktivitas fisik

	Kategori	Frequency	Percent
Valid	Ringan	106	97,2
	Sedang	2	1,8
	Berat	1	,9
	Total	109	100,0

Tabel 3 diatas menunjukkan aktivitas fisik responden dengan kategori ringan memiliki jumlah 106 orang (97,2%) dan aktivitas fisik responden dengan kategori berat memiliki jumlah 1 orang (0,9%).

##### Variabel Kadar Gula Darah

Tabel 4. Variabel kadar gula darah

	Kategori	Frequency	Percent
Valid	Normal	29	26,6
	Tinggi	80	73,4
	Total	109	100,0

Tabel 4 diatas menunjukkan kadar gula darah responden dengan kategori tinggi memiliki jumlah 80 orang (73,4%), sedangkan kadar gula darah responden dengan kategori normal memiliki jumlah 29 orang (26,6%).

##### Analisa Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah

Tabel 5. Hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas manggis I

	Kategori Pola Makan	Kategori Gula Darah
	Correlati on Coefficie	1.000 ,200*

	nt		
<b>Kategori Pola Makan</b>	Sig. (2-tailed)	,038	
<b>Spearman's rho</b>	N	109	109
	Correlation Coefficient	,200*	1.000
<b>Kategori Gula Darah</b>	Sig. (2-tailed)	,038	
	N	109	109

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa dari 109 jumlah data responden yang telah diteliti menggunakan analisis Spearman's rho didapatkan nilai pvalue = 0,038 sehingga nilai  $P < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak hal ini menunjukkan bahwa pola makan memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I.

#### Analisa Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah

Tabel 6. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas manggis i

		Kategori Aktivitas Fisik	Kategori Gula Darah
	Correlation Coefficient	1.000	,248**
<b>Kategori Aktivitas Fisik</b>	Sig. (2-tailed)		,009
<b>Spearman's rho</b>	N	109	109
	Correlation Coefficient	,248**	1.000
<b>Kategori</b>	Sig. (2-	,009	

<b>Gula Darah</b>	tailed)	
N	109	109

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa dari 109 jumlah data responden yang telah diteliti menggunakan analisis Spearman's rho didapatkan nilai pvalue = 0,009 sehingga nilai  $P < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I.

## PEMBAHASAN

### A. Pola Makan

Pada penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Manggis I kepada 109 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan dengan kategori sering. Responden yang termasuk dalam kategori penilaian sering adalah apabila responden tersebut mengonsumsi makanan tertentu  $\geq 2x$ /hari dan 4-6x/minggu. Pola makan adalah penatalaksanaan jumlah, jenis, dan jadwal makan, yang tepat dan teratur, maka dari itu pola makan pasien harus dikontrol agar tidak memperparah kondisi kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2 (Ulfa, 2017). Pola makan yang tidak baik akan menyebabkan peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2. Makanan yang dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih akan menyebabkan adanya peningkatan kadar glukosa didalam darah, sehingga bila hal ini berlangsung dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi (Widiyoga, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Farah (2018) di RSUD Madani yang mendapatkan hasil bahwa pola makan yang berlebihan dapat mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Cholifah (2016) di Puskesmas Mayong Jepara yang mendapatkan hasil bahwa pola makan yang berlebihan tanpa memperhatikan kandungan makanan yang dikonsumsi dapat menyebabkan seseorang rentan terkena penyakit diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Media (2017) di wilayah kerja Puskesmas Nanggalo Kota Padang juga menyatakan bahwa pola makan yang kurang baik akan memperburuk kondisi pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini serta data yang didapat dari penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa

faktor pola makan turut mempengaruhi dan sangat berkaitan dengan peningkatan terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2 pada responden.

### **B. Aktivitas Fisik**

Pada penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Manggis I kepada 109 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik dengan kategori ringan. Responden yang memiliki kategori aktivitas fisik ringan adalah responden yang sehari-harinya memiliki aktivitas fisik yang sedikit. Aktivitas fisik adalah segala gerakan yang dihasilkan oleh tubuh lewat koordinasi antara otot dan rangka (Astuti, 2017). Setiap individu mempunyai aktivitasnya masing – masing yang berbeda dengan orang lain, contohnya saat pergi bekerja, berekreasi, mengatur jam makan, berolahraga dan beristirahat. Supaya dapat melakukan seluruh aktivitas tersebut dengan baik maka koordinasi yang terstruktur sangat diperlukan agar aktivitas yang dilakukan dapat berlangsung secara efektif, efisien dan seimbang satu dengan yang lainnya (Widiyoga, 2020). Pola aktivitas fisik yang dilakukan oleh seseorang dapat ditingkatkan maupun dikurangi tergantung dari penyesuaian kondisi masing – masing pasien diabetes melitus tipe 2 (Fatimah, 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Farah (2018) di RSUD Madani yang mendapatkan hasil bahwa kurangnya aktivitas yang dilakukan sehari-hari dapat menyebabkan terjadinya obesitas yang memicu peningkatan produksi hormon sitokins sehingga terjadi resistensi hormon insulin. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Cholifah (2016) di Puskesmas Mayong Jepara yang mendapatkan hasil bahwa aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah. Selain itu, penelitian yang pernah dilakukan oleh Astuti (2017) di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang mendapatkan hasil bahwa aktivitas fisik yang baik akan berpengaruh terhadap perbaikan kondisi pada pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani (2020) di Klinik Asri Wound Care Center Medan mendapatkan hasil yang serupa yaitu aktivitas fisik mempengaruhi kondisi kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini serta data yang didapat dari penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa faktor aktivitas fisik turut mempengaruhi dan erat kaitannya dengan terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada responden.

### **C. Kadar Gula Darah**

Pada penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Manggis I kepada 109 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah tinggi. Menurut Pedoman Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 (2019), Kadar gula darah dapat dijadikan indikator untuk menilai seseorang mengidap diabetes melitus atau tidak. Beberapa faktor yang juga ikut mempengaruhi tinggi rendahnya kadar gula ini antara lain, pola makan yang dimiliki, penambahan berat badan serta aktivitas fisik yang dilakukan. Menurut Shoufika (2018), kadar gula darah adalah total glukosa yang terdapat pada plasma darah. Peningkatan kadar gula darah akan menyebabkan menurunnya kondisi kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2. Maka dari itu pasien diabetes melitus tipe 2 memerlukan penatalaksanaan yang baik dan teratur untuk menjaga agar kadar gula darah tetap terkendali (Rahmadan, 2018).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Cholifah (2016) di Puskesmas Mayong Jepara yang mendapatkan hasil bahwa kadar gula darah yang tinggi merupakan ciri khas yang terjadi pada orang yang memiliki penyakit diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Gresty (2017) di Rumah Sakit Pancaran Kasih yang mendapatkan hasil bahwa rata-rata pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki kadar gula darah yang tinggi. Hasil yang serupa juga didapatkan oleh Fahmiyah (2016) di Poli Diabetes RSUD Dr. Soetomo yang mendapatkan hasil bahwa kadar gula darah yang tidak terkendali dapat meningkatkan terjadinya perburukan kondisi kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Anzani (2019) di wilayah kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda juga mendapatkan hasil bahwa kontrol gula darah yang baik dapat meningkatkan kondisi kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2 ke arah yang lebih baik. Berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini serta data yang didapat dari penelitian terdahulu dapat diketahui bahwa tinggi kadar gula darah merupakan faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes melitus tipe 2.

### **D. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2021 di Puskesmas Manggis I dengan mengambil sebanyak 109 responden yang memiliki penyakit diabetes melitus tipe 2. Pada penelitian ini pasien diabetes melitus tipe 2 yang digunakan sebagai

sampel hanya yang berusia > 40 tahun. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Berkaitan dengan hal tersebut, definisi dari pola makan, yaitu bentuk perilaku seseorang yang bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan didasarkan atas kepercayaan, sikap dan ragam makanan yang tersedia (Widiyoga, 2020). Pola makan seseorang berhubungan dengan kadar gula darah yang dimiliki oleh orang tersebut. Hal ini disebabkan oleh karena makin buruknya pola makan yang dimiliki oleh seseorang maka akan memicu terjadinya kenaikan kadar gula darah yang berkaitan dengan timbulnya penyakit diabetes melitus, khususnya diabetes melitus tipe 2. Pada orang yang mengalami penyakit diabetes melitus tipe 2 tubuhnya tidak akan mampu menggunakan insulin secara efektif yang memicu tingginya kadar glukosa darah didalam tubuh, hal ini umumnya diakibatkan oleh pola makan yang tidak tepat. Makanan harus dikonsumsi secara seimbang dan tidak berlebihan, oleh karena itu pengaturan pola makan penting untuk dilakukan agar tidak memicu timbulnya komplikasi diabetes melitus tipe 2 (Suciana, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Farah (2018) di RSUD Madani Sulawesi Tengah mengenai pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Susanti (2018) di Akademi Keperawatan Adi Husada Surabaya yang mendapatkan hasil bahwa pada orang yang memiliki penyakit diabetes melitus tipe 2 perlu dilakukan penjadwalan pola makan dengan tetap memperhatikan kalori dan zat gizi yang dibutuhkan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Dafriani (2017) di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang juga mendapatkan bahwa pola makan memiliki hubungan dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Pola makan berhubungan dengan kadar gula darah seseorang, hal ini disebabkan karena kadar gula darah akan menjadi tinggi jika pola makan tidak teratur sehingga akan mempengaruhi kondisi kesehatan seseorang, terutama pasien diabetes melitus tipe 2. Maka dari itu, sangat penting untuk mengatur pola makan yang dikonsumsi agar kadar gula darah dalam tubuh tidak naik.

#### **E. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah**

Pada hasil penelitian ini juga didapatkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Menurut Halminah (2013), aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang memerlukan energi. Umumnya setiap orang memiliki pola aktivitas fisik masing-masing, hal ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola istirahat, usia dan olahraga. Tinggi rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan juga mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2, hal tersebut dikarenakan aktivitas fisik dapat membantu menurunkan kadar gula dalam darah (P2PTM Kemenkes RI, 2019). Aktivitas fisik mempengaruhi proses pemenuhan kadar gula darah pada otot. Kurangnya aktivitas fisik akan menyebabkan peningkatan kadar gula darah dalam tubuh. Olahraga yang dilakukan secara rutin akan memicu kinerja otot lebih keras, sehingga kadar gula darah yang ada di dalam tubuh akan diubah menjadi energi dan penumpukan kadar gula darah dapat dihindari. Hal ini akan mengoptimalkan kinerja otot dalam membantu menyerap kadar gula darah, sehingga mengakibatkan kadar gula dalam darah akan diubah menjadi energi (Widiyoga, 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Evi Kurniawaty (2016) di Universitas Lampung mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan diabetes melitus tipe 2 yang menyatakan bahwa aktivitas fisik yang kurang berhubungan dengan terjadinya peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Anggraeni (2018) di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Abdul Moeloek yang mendapatkan hasil bahwa aktivitas fisik yang teratur dapat membantu menurunkan kadar gula darah yang tinggi pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selain itu, penelitian yang pernah dilakukan oleh Nurayati (2017) di Puskesmas Mulyorejo Surabaya juga mendapatkan hasil bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat membantu mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dipastikan bahwa intensitas aktivitas fisik yang dilakukan berhubungan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Adapun dalam penelitian ini peneliti menyadari bahwa ada beberapa kelemahan dan keterbatasan yang dimiliki yaitu : Pada saat melakukan penelitian ada beberapa responden yang kurang memahami cara menggunakan

gadget untuk menjawab kuesioner yang diberikan serta mencari waktu yang tepat untuk mendapatkan data penelitian dikarenakan harus menyesuaikan juga dengan waktu yang dimiliki oleh responden.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Manggis I menunjukkan bahwa pada penelitian ini sebagian besar responden yang memiliki penyakit diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I memiliki pola makan dengan kategori sering serta aktivitas fisik yang ringan. Hal ini menyebabkan sebagian besar pasien diabetes melitus memiliki kadar gula darah yang tinggi. Peningkatan kadar gula darah akan menyebabkan kondisi kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2 menurun sehingga diperlukan pengaturan pola makan dan aktivitas fisik yang baik dan teratur untuk menjaga agar kadar gula darah tetap terkendali. Setelah variabel yang diteliti diuji, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Jadi semakin baik pola makan dan aktivitas fisik yang dilakukan, maka kadar gula darah responden juga akan semakin baik.

#### Saran

Peneliti selanjutnya dapat juga menggunakan variabel yang berbeda dari variabel yang peneliti gunakan di penelitian ini untuk lebih memperkuat lagi faktor apa saja yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini juga dapat dijadikan sumber referensi dalam hal pengelolaan kesehatan pasien diabetes melitus tipe 2. Pasien diabetes melitus tipe 2 bisa diberikan penyuluhan terkait dengan faktor - faktor apa saja yang dapat memicu terjadinya peningkatan kadar gula darah.

#### DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni Irna, Alfarisi Ringgo. (2018). Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe II di rumah sakit umum daerah Dr. H. Abdul Moeloek. *Jurnal Dunia Kesmas*. 7(3). Retrieved from [http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/du\\_niakesmas/article/view/509](http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/du_niakesmas/article/view/509)

Anzani Tia. (2019). Pengaruh diabetes self-management education (dsme) terhadap kadar gula darah klien diabetes melitus

tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Wonorejo Samarinda (Skripsi). Retrieved from <http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/198/>

Astuti Anita. (2017). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Poli Penyakit Dalam RSUD Jombang (Skripsi). Retrieved from <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/46/>

Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI. (2018, Desember 10). CEGAH, CEGAH, dan CEGAH: Suara Dunia Perangi Diabetes. Kemenkes RI. Retrieved from <https://www.kemkes.go.id/article/view/18121200001/prevent-prevent-and-prevent-the-voice-of-the-world-fight-diabetes.html>

Cholifah, Azizah, Indanah. (2016). Hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien diabetes mellitus (dm) tipe ii di puskesmas Mayong II Jepara tahun 2015. *JIKK*. 7(2). 1-79. Retrieved from <https://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/jikk/article/view/105>

Dafriani Putri. (2017). Hubungan pola makan dan aktifitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Rasidin Padang. *Jurnal Keperawatan*. 13(2). 70-77. Retrieved from <http://ners.fkep.unand.ac.id/index.php/ners/article/view/113>

Farah Dhifa. Massiki. (2018). Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poliklinik Penyakit dalam Rsud

Madani Provinsi Sulawesi Tengah. *Infokes*. 8(2). 18-19. Retrieved from <https://stikes-surabaya.e-journal.id/infokes/article/view/76>

Fatimah. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal majority*. 4(5). 93-97. Retrieved from <https://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/615>

Gresty, Mulyadi. (2017). Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii di poli penyakit dalam rumah sakit pancaran kasih gmim manado. *E-journal Keperawatan*. 5(1). Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/105542/hubungan-pola-aktivitas-fisik-dan-pola-makan-dengan-kadar-gula-darah-pada-pasien>

Halminah. (2013). Hubungan aktivitas fisik dan



- pola makan dengan kejadian obesitas di Sekolah Dasar Kartika xx-i Makassar (Skripsi). Retrieved from [http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/OGJmMmNkMm5MGYyMmExNTJmYjYxOWQ4OGZiM2Y3Mzc0ZWl5ODVmZg==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/OGJmMmNkMm5MGYyMmExNTJmYjYxOWQ4OGZiM2Y3Mzc0ZWl5ODVmZg==.pdf)
- Kurniawaty. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II. *Jurnal majority*. 5(2). 27-29. Retrieved from <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1073>
- Mahendra Restu. (2018). Profil penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 (DM-2) dengan komplikasi yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Klungkung, Bali. *Intisari Sains Medis* 2020, 11(1), 7-12, <http://dx.doi.org/10.15562/ism.v11i1.515>
- Media Ulfa. (2017). Hubungan pola makan dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Kota Padang tahun 2017 (Skripsi). Retrieved from [http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=4550](http://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=4550)
- Nurayati Laila. Adriani Merryana. (2017). Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Unair*. 80-87. Retrieved from <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/download/6229/3849>
- P2PTM Kemenkes RI. (2019). Apa Definisi Aktivitas Fisik?. Kemenkes RI. Retrieved from <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2018). Infodatin Hari Diabetes Sedunia 2018. Retrieved from <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Hari+Diabetes+Sedunia+2018>
- Ramadhani Dani. (2020). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Klinik Asri Wound Care Center Medan (Skripsi). Retrieved from <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/29095>
- Shoufika Fara. (2018). Hubungan faktor perilaku pengendalian diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula darah lansia di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Patihan (Skripsi). Retrieved from <http://repository.stikes-bhm.ac.id/324/>
- Suciana. (2019). Penatalaksanaan 5 pilar pengendalian dm terhadap kualitas hidup pasien dm tipe 2. *Jurnal Ilmiah STIKES*. 9(4). 311-312. Retrieved from <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/587>
- Susanti. Bistara Difran. (2018). Hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 3(1). Retrieved from <https://jurnal.ugm.ac.id/jkesvo/article/view/34080>
- Widiyoga. (2020). Hubungan tingkat pengetahuan tentang penyakit diabetes melitus pada penderita terhadap pengaturan pola makan dan physical activity. *Jurnal Sport Science and Health*. 2(2). 152-153. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/11393>