



## **Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Hiperqlikemia pada Pasien Diabetes Mellitus di Desa Tinggede**

*(Relationship between Diet and Physical Activity with Hyperglycemia in Diabetes Mellitus Patients in Tinggede Village)*

**Gustini<sup>1</sup>, I Kadek Wartana<sup>1\*</sup>, Ririn Sri Cindrayana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan Indonesia Jaya

\*Koresponden Penulis: [gustini-2017@fkm.unair.ac.id](mailto:gustini-2017@fkm.unair.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Diabetes mellitus* (DM) adalah penyakit yang terjadi ketika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin sehingga tubuh tidak efisien dalam menggunakan insulin tersebut. Efek tersebut menyebabkan terjadinya *hiperqlikemia* yang tidak terkontrol, sehingga penumpukan gula di dalam darah yang mengakibatkan darah tidak dapat masuk di dalam sel. Tujuan penelitian untuk diketahuinya hubungan pola makan dengan kadar gula darah dan untuk mengetahui aktivitas fisik dengan kadar gula pada pasien diabetes mellitus di desa Tinggede Kabupaten Sigi. Jenis penelitian adalah *analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita DM di Desa Tinggede Kabupaten Sigi yang berjumlah 45 orang, dengan metode pengambilan sampel adalah *non probability* sampling. Metode pengukuran menggunakan pengisian kuesioner, pada pola makan menggunakan kuesioner FFQ, sedangkan pada aktivitas fisik menggunakan kuesioner GPAQ. Hasil uji *chi-square* antara variabel pola makan dengan kadar gula darah diperoleh nilai  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) maka ada hubungan bermakna antara pola makan dengan kadar gula darah. Sedangkan variabel aktifitas fisik dengan kadar gula darah diperoleh nilai  $p = 0.682$  ( $p > 0.05$ ) maka tidak ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah. Ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dan tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Tinggede Kabupaten Sigi. Disarankan kepada puskesmas, dokter, perawat dan petugas kesehatan lainnya di Desa Tinggede agar memberikan edukasi atau informasi tentang pentingnya menjaga pola makan yang baik dan melakukan olahraga secara teratur serta memberikan penyuluhan kesehatan tentang DM.

**Kata kunci:** Diabetes melitus, pola makan, aktivitas fisik

### **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus* (DM) is a disease that occurs when the pancreas is unable to produce insulin so that the body is inefficient in using the insulin. This effect causes uncontrolled hyperglycemia, so that sugar in the blood causes blood to not enter the cells. The purpose of the study was to determine the relationship between diet and blood sugar levels and to determine physical activity and sugar levels in patients with diabetes mellitus in Tinggede village, Sigi district. This type of research was analytic with a cross sectional approach. The population in this study were patients with DM in Tinggede Village, Sigi Regency, totaling 45 people, with the sampling method being non-probability sampling. The measurement method was used a questionnaire, on eating patterns using the FFQ questionnaire, while on physical activity using the GPAQ questionnaire. The results of the chi-square test between the variables of diet and blood sugar levels obtained a value of  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ), so there was a significant relationship between diet and blood sugar levels. While the physical activity variable with blood sugar levels obtained  $p$  value = 0.682 ( $p >$

0.05), then there is no significant relationship between physical activity and blood sugar levels. There was a relationship between diet and blood sugar levels in patients with diabetes mellitus and there is no relationship between physical activity and blood sugar levels in patients with diabetes mellitus in Tinggede Village, Sigi Regency. It was recommended to puskesmas, doctors, nurses and other health workers in Tinggede Village to provide education or information about the importance of maintaining a regular diet and provide health education about DM.

**Keywords:** Diabetes mellitus, diet, physical activity

## **PENDAHULUAN**

Diabetes mellitus adalah penyakit yang terjadi ketika pankreas tidak cukup dalam menghasilkan insulin ketika tubuh sedang tidak efisien dalam menggunakan insulin. Hiperglikemia atau kenaikan kadar gula darah adalah efek yang tidak terkontrol, pada penyakit diabetes mellitus gula menumpuk dalam darah sehingga gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi akibat hormon insulin yang jumlahnya kurang. Hormon insulin ialah hormone yang dapat mengatur kadar gula darah dan dapat membantu masuknya gula darah. Efek yang terjadi pada hiperglikemia dalam waktu panjang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada beberapa system dalam tubuh, khususnya pada pembuluh darah jantung, mata, ginjal dan syaraf (WHO, 2017).

Dari data *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa 9,2% penduduk dunia yang berusia 25 tahun bahkan lebih akan mengalami peningkatan kadar gula darah. Data WHO juga menunjukkan 23 juta orang dewasa di Amerika Serikat telah didiagnosis dengan diabetes mellitus. Berdasarkan data Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2012) terdapat 102.399 kasus diabetes mellitus. Secara keseluruhan berdasarkan tipe, laporan diri dan penggunaan insulin saat ini 0,55% orang dewasa Amerika Serikat telah didiagnosis diabetes tipe I, tercatat 1,3 juta orang dewasa dan 8,6% telah didiagnosis diabetes tipe II, yaitu sebanyak 21 juta orang dewasa.

Di Indonesia secara umum angka prevalensi diabetes mellitus mengalami peningkatan cukup signifikan selama 5 tahun terakhir. Tahun 2018 prevalensi diabetes mellitus mencapai 8,5%. Prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur > 15 tahun menurut provinsi tahun 2013-2018 tertinggi di DKI Jakarta sebanyak 3,4%. Berdasarkan hasil riset dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2019 didapatkan prevalensi jumlah penduduk yang menderita penyakit diabetes mellitus di Kabupaten Sigi berada di peringkat keenam dengan jumlah penderita sebanyak 16.520 jiwa dan hanya sebanyak 2.108 jiwa yang sudah mendapatkan pelayanan kesehatan (Risksda, 2018).

Pencegahan dan pengendalian diabetes mellitus menurut Infodatin (2020) dilakukan melalui edukasi, deteksi dini faktor risiko PTM, dan tatalaksana sesuai standar. Dan beberapa hal yang dilakukan dalam pengendalian diabetes mellitus yaitu: pengaturan pola makan menyesuaikan dengan kebutuhan kalori yang dibutuhkan oleh penyandang diabetes mellitus, aktivitas fisik menyesuaikan dengan kemampuan tubuh, tatalaksana/terapi farmakologi harus mengikuti anjuran dokter, dan pelibatan peran keluarga keterlibatan keluarga untuk mendorong penyandang diabetes untuk patuh minum obat.

Pada penderita diabetes mellitus faktor yang terpenting adalah pola makan, perilaku yang menyimpang dan akan mengarah pada makanan yang siap saji dengan kandungan berenergi tinggi, lemak dan sedikit serat dapat memicu penyakit diabetes mellitus. Penderita diabetes mellitus dianjurkan untuk menerapkan pola makan yang sehat agar terhindar dari diabetes mellitus, dengan cara mengkonsumsi makanan secara

seimbang terutama dengan mengonsumsi lemak dan karbohidrat yang cukup serta meningkatkan konsumsi serat, selain itu juga bisa dengan melakukan aktifitas fisik atau olahraga secara teratur. Salah satu cara agar dapat mengurangi risiko terjadinya komplikasi dan kekambuhan pada penderita diabetes mellitus dengan cara penerapan kepatuhan diet DM, karena pada salah satu faktor yang dapat menstabilkan kadar gula dalam darah menjadi normal dengan cara mematuhi diet (Brunner, 2018).

Selain pola makan, kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian global (WHO 2017). Aktivitas fisik di zaman modern ini sudah jarang dijumpai karena tersedianya alat transportasi yang canggih seperti *lift*, *escalator*, dan alat transportasi lainnya. Alat transportasi sekarang lebih canggih sehingga masyarakat dapat lebih cepat dan mudah untuk bepergian menempuh jarak yang jauh sehingga tidak perlu berjalan kaki ataupun bersepeda lagi. Sebagian besar faktor risiko diabetes mellitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian diabetes mellitus adalah mengendalikan faktor risiko. Tujuan penting dari pengelolaan diabetes mellitus adalah memulihkan kekacauan metabolik sehingga segala proses metabolik kembali normal (WHO, 2017).

Menurut penelitian *Dolongseda, F. V., Masi, G. N., & Bataha et al*, (2017), dalam penelitiannya mengenai hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. Bahwa hasil penelitian yang dilakukan di Ruang Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado didapatkan bahwa sebagian besar responden umur  $\geq 45$  tahun dengan jumlah 48 responden (64%) dan umur  $< 45$  tahun dengan jumlah 27 responden (36%) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola aktifitas dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Dengan hasil tingkat aktifitas fisik ringan, pola makan yang tidak baik, dan kadar gula darahnya tinggi. Fenomena yang menarik pada klien penderita diabetes mellitus salah satunya adalah dengan perubahan pola makan pasien yang dapat memicu kadar gula darah tinggi, karena sebelumnya kadar gula darah pasien tinggi hingga mencapai 300mg/dl.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu rancangan yang mengkaji hubungan variabel independen dan variabel dependen pada saat yang bersamaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula pada pasien diabetes mellitus di Desa Tinggede Kabupaten Sigi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 sampai 31 agustus tahun 2021, di Desa Tinggede Kabupaten Sigi. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus di Desa Tinggede Kabupaten Sigi yang berjumlah 45 orang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengisian kuesioner. Pada variabel pola makan dengan melihat frekuensi makanan sehari-hari pada penderita DM. Alat ukur yang menggunakan adalah kuesioner semi FFQ dengan skala ukur ordinal. Sedangkan pada variabel aktivitas fisik adalah kegiatan aktivitas sehari-hari meliputi kegiatan tempat kerja, perjalanan dari tempat ke tempat, aktivitas rekreasi dan aktivitas olahraga yang dilakukan penderita DM. alat ukur yang digunakan pengisian kuesioner GPAQ dengan skala ukur ordinal. Sampel diambil secara *non*

*probability sampling*, dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel. Data dianalisis dengan uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%.

**HASIL**

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel pola makan dengan kadar gula darah. Dalam penelitian ini uji yang digunakan adalah *chi square* dengan derajat kepercayaan 95%.

**Hubungan antara pola makan dengan kadar gula pada penderita diabetes melitus**

Hasil penelitian hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula pada penderita diabetes melitus dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah di Desa Tinggede Kabupaten Sigi**

No.	Pola Makan	Kadar Gula Darah				Total	p value	OR (Odds Ratio)	
		Tidak Normal		Normal					
		N	%	N	%				N
1	Kurang Baik	22	88	3	12	25	100	0,00	22 (4,556-106,23)
2	Baik	5	25	15	75	20	100		
Total		27	60	18	63,6	45	100		

Sumber: Data Primer, 2021

Pada Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 25 responden pola makannya kurang baik, terdapat 88% kadar gula darahnya tidak normal dan 12% kadar gula darahnya normal. Dan dari 20 responden yang pola makannya baik, terdapat 25% kadar gula darahnya tidak normal dan 75% kadar gula darahnya normal.

Hasil uji *chi-square* antara variabel pola makan dengan kadar gula darah diperoleh nilai  $p = 0.00$  ( $p < 0.05$ ) maka ( $H_0$  ditolak) yang artinya ada hubungan bermakna antara pola makan dengan kadar gula darah. Dari nilai *odds ratio* (OR) sebesar 22 (95 CI 4,556-106.23), artinya responden yang pola makannya kurang baik mempunyai peluang 22 kali kadar gula darahnya tidak normal dibandingkan dengan responden yang pola makannya baik.

**Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula pada penderita diabetes melitus**

Hasil penelitian hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula pada penderita diabetes melitus dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah di Desa Tinggede Kabupaten Sigi**

No.	Aktifitas Fisik	Kadar Gula Darah				Total	p value	
		Tidak Normal		Normal				
		N	%	N	%			N
1	Berat	5	71,4	2	28,6	7	100	0,682
2	Sedang	9	52,9	8	47,1	17	100	

3	Ringan	13	61,9	8	38,1	21	100
	Total	27	60	18	40	45	100

Sumber: Data Primer, 2021

Hasil uji *chi-square* antara variabel aktifitas fisik dengan kadar gula darah diperoleh nilai  $p = 0,682$  ( $p > 0,05$ ) maka tidak ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah.

## PEMBAHASAN

Bagian Karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu: umur, pendidikan, pekerjaan dan jenis kelamin dapat mempengaruhi terjadinya kenaikan gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Umur merupakan salah satu penyebab terjadinya DM pada responden. Responden dalam penelitian ini berada pada usia lansia awal dan akhir sehingga fungsi insulin manusia jika semakin tua maka fungsinya akan melemah dan mudah terserang penyakit.

Menurut asumsi peneliti ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula dalam darah. Pola makan yang kurang baik untuk penderita diabetes yakni dengan mengonsumsi makanan mengandung karbohidrat tinggi serta makanan manis dengan tidak melihat frekuensi, jenis dan porsi makan akan membuat naiknya kadar gula. Dalam penelitian ini responden yang pola makannya kurang baik karena mengonsumsi makan nasi berlebihan dalam jumlah banyak dan sering. Dimana nasi mengandung indeks glikemik tinggi yang dapat membuat naiknya kadar gula.

Menurut Susanti dkk, data distribusi frekuensi hubungan pola makan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus, hasil penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita DM dengan Correlation Coefficient  $r=0,634$ . Karena signifikansi  $p=0,000$  dengan  $\alpha < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak (Susanti, 2018)

Penderita DM yang tidak menjaga pola makannya akan menyebabkan naiknya kadar gula darahnya dan memiliki potensi mengalami komplikasi hiperglikemi dimana kondisi ini akan selalu disertai dengan penyempitan vaskuler, yang berakibat kegagalan fungsi organ otak, mata, jantung, dan juga ginjal. Pola makan yang kurang baik seperti makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memacu timbulnya diabetes mellitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah memadai dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat sehingga kadar glukosa dalam darah tidak terkontrol dan ketidakmampuan pankreas memproduksi insulin dengan baik (Hasdianah, 2018).

Pada penelitian Boku dkk, menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 lebih banyak ditemukan pada perempuan, hal ini kemungkinan berkaitan dengan risiko berat badan lebih dan obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki - laki. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kurniawati 2013) ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar glukosa darah. Pada perempuan yang sudah mengalami menopause kadar gula darah tidak terkontrol, karena terjadi penurunan produksi hormone estrogen dan progesterone. Hormone estrogen dan progesterone ini dapat mempengaruhi bagaimanapun sel-sel tubuh merespon insulin.

Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang berpendidikan rendah mampu mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM. Pendidikan merupakan hal yang paling

efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Beberapa penelitian menunjukkan pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan berdasarkan teori klinis, gaya hidup, dan lingkungan yang positif. Kepatuhan pasien diabetes dalam melakukan pengobatan diabetik, pola diet, aktivitas fisik mempunyai efek besar dalam mengontrol diabetes (Rosyid, 2018).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ekayanti, (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2 di puskesmas purwosari. Begitu juga hasil penelitian dari Widyasari, (2017) bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan risiko penyakit diabetes mellitus di kelurahan Tanah Kalikedinding.

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

Pola makan yang kurang baik untuk penderita diabetes yakni dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat tinggi serta makanan manis dengan tidak melihat frekuensi, jenis dan porsi makan akan membuat naiknya kadar gula. Dalam penelitian ini responden yang pola makannya kurang baik karena mengonsumsi makan nasi berlebihan dalam jumlah banyak dan sering. Dimana nasi mengandung indeks glikemik tinggi yang dapat membuat naiknya kadar gula. Sehingga penelitian ini memiliki hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah di desa Tinggede kabupaten Sigi.

Asupan makanan seperti karbohidrat/gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor risiko awal kejadian naiknya kadar gula. Semakin berlebihan asupan makanan maka semakin besar pula kemungkinan akan menyebabkan DM. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon insulin untuk mengontrol kadar gula darah. Penderita DM yang tidak menjaga pola makannya akan menyebabkan naiknya kadar gula darahnya dan memiliki potensi mengalami komplikasi hiperglikemi dimana kondisi ini akan selalu disertai dengan penyempitan vaskuler, yang berakibat kegagalan fungsi organ otak, mata, jantung, dan juga ginjal. Pola makan yang kurang baik seperti makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memacu timbulnya diabetes mellitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah memadai dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat sehingga kadar glukosa dalam darah tidak terkontrol dan ketidakmampuan pankreas memproduksi insulin dengan baik (Hasdianah, 2018).

penelitian yang diperoleh menunjukkan pada responden tua laki-laki pola makan baik dengan nilai ( $r=0,14$ ), tua laki-laki pola makan tidak baik ( $r= -0,21$ ), dewasa laki-laki pola makan baik ( $r= -0,08$ ), dewasa laki-laki pola makan tidak baik ( $r=0,04$ ), remaja laki-laki pola makan baik ( $r= -0,07$ ), remaja laki-laki pola makan tidak baik ( $r=0,09$ ), tua perempuan pola makan baik ( $r= -0,21$ ), tua perempuan pola makan tidak baik ( $r= -0,35$ ), dewasa perempuan pola makan baik ( $r= -0,10$ ), dewasa perempuan pola makan tidak baik ( $r= -0,00$ ), remaja perempuan pola makan baik ( $r= -0,21$ ), dan remaja perempuan pola makan tidak baik ( $r= -0,24$ ). Adanya hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y, karena  $T_{hit} > T_{tab}$ . Hasil penelitian ini disebabkan oleh pola makan responden yang baik dan tidak baik, berdasarkan pola makan Rasulullah yang dapat mempengaruhi kadar gula darah. Terdapat hasil kekuatan korelasi lemah dan rendah tetapi pasti pada responden disebabkan oleh faktor lain yaitu faktor genetik, resistensi insulin, aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, hormon, dan obesitas (Aulia Fitri Hanifah, 2021).

Menurut Hasil penelitian Susanti *et al*, sebagian besar responden mempunyai pola makan yang cukup baik. Berdasarkan umur, hampir sebagian responden berumur 46-55 (38%), karena semakin tinggi umur semakin tinggi juga keperluan asupan gizinya. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (60%) dikarenakan perempuan lebih sering makan makanan manis seperti coklat, gula dan jajanan siap saji dibandingkan laki-laki. Penyakit DM banyak dikenal orang sebagai penyakit yang erat kaitannya dengan pola makan atau asupan makanan. Asupan makanan seperti karbohidrat/ gula, protein, lemak, dan energi yang berlebihan dapat menjadi faktor risiko awal kejadian DM. Semakin berlebihan asupan makanan maka semakin besar pula kemungkinan akan menyebabkan DM. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon insulin untuk mengontrol kadar gula darah. Dalam penelitian ini juga terdapat responden yang pola makannya baik tetapi kadar gula darahnya baik, demikian sebaliknya ada yang pola makannya kurang baik tetapi kadar gula darahnya normal, hal ini dapat disebabkan karena faktor usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan (Susanti, 2018).

### **Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah**

Aktifitas fisik salah satu terapi non farmakologis yang dianjurkan untuk penderita DM. Akan tetapi hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah. Hal ini dapat disebabkan karena di zaman modern ini masyarakat kurang terbiasa melakukan aktivitas olahraga dengan berjalan kaki untuk bepergian dengan jarak yang jauh maupun dekat masyarakat lebih banyak menggunakan alat transportasi seperti sepeda motor.

Faktor risiko hiperglikemia adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Kurangnya aktivitas fisik yang terus meningkat sebagai akibat dari adanya transisi atau perubahan gaya hidup, dahulu segala aktivitas memerlukan tenaga fisik tetapi kini semua dipermudah dengan adanya 3 teknologi. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang bertujuan meningkatkan dan mengeluarkan tenaga atau energi. Aktivitas fisik berperan dalam mengontrol atau mengendalikan gula darah tubuh dengan cara mengubah glukosa menjadi energi. Maka hal yang paling terpenting dari pengendalian hiperglikemia adalah mengendalikan faktor risikonya (Afrida Nurhidayati, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan tiga artikel, peneliti satu mengatakan aktivitas fisik merupakan salah satu pilar yang dalam penatalaksanaan DM untuk meningkatkan kepekaan sel terhadap insulin dalam memproses glukosa menjadi energi. Aktivitas fisik yang dilakukan seperti jogging, dilakukan 30-40 menit. Peneliti ke dua diketahui bahwa responden penderita Diabetes Mellitus semakin banyak dengan bertambahnya umur yaitu umur 18 sampai 50 tahun dengan persentase 53,3%. Peneliti ketiga terjadinya suatu proses menuju tua menjadi salah satu penyebab terjadinya Diabetes Mellitus dikarenakan sel-sel beta pancreas mulai menyusut secara kontinyu yang menyebabkan sekresi insulin berkurang dan kepekaan reseptornya juga berkurang (Nuryati, 2017).

Aktivitas fisik berhubungan dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p= 0,012$ . Beberapa studi menunjukkan bahwa aktivitas fisik terbukti dapat meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki profil lipid dan mengurangi kadar lemak perut. Menurut peneliti bahwa aktivitas fisik secara regular dapat berkembangnya diabetes sampai 46%. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan uji Chi Square menyatakan bahwa ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kondisi glukosa

darah responden. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya nilai  $p = 0,041$ . sebagian besar responden yang mempunyai kadar glukosa tidak normal yaitu 73,30% tidak mempunyai kebiasaan olahraga seperti senam, jogging, tennis, jalan santai, lari dan sebagainya. Banyaknya responden yang tidak melakukan olahraga dikarenakan kesibukan masing-masing individu yang belum dapat meluangkan waktunya. Olahraga teratur dapat memperbaiki kendali glukosa darah, mempertahankan atau menurunkan berat badan serta dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL. Juga dapat memperbaiki kadar insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Olahraga secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan Diabetes Mellitus. Aktivitas fisik secara langsung berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus. Saat aktivitas fisik, otot menggunakan glukosa yang disimpannya sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Pada saat itu untuk mengisi kekurangan tersebut otot mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah menurun yang mana hal tersebut dapat meningkatkan control gula darah (Chatarina, 2020). Sementara penelitian yang dilakukan oleh Dolongseda tahun 2017 menunjukkan bahwa 93,3% responden penderita Diabetes Mellitus memiliki aktivitas fisik rendah dengan kadar gula darah tinggi. Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah (Adriani, 2017).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang peneliti lakukan, maka dapat ditarik kesimpulan, ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Tinggede Kabupaten Sigi. Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Desa Tinggede Kabupaten Sigi. Disarankan kepada puskesmas, dokter, perawat dan petugas kesehatan lainnya di Desa Tinggede agar memberikan edukasi atau informasi tentang pentingnya menjaga pola makan yang baik, serta memberikan penyuluhan kesehatan tentang diabetes mellitus.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis ucapkan kepada Pemerintah Desa Tinggede yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian serta kepada seluruh penderita DM yang menjadi responden dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner penelitian yang dibagikan oleh peneliti.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adriani, M. (2017). Hubungan Olahraga dengan Kadar Gula Darah. *Jurnal Kesehatan*.
- Afrida Nurhidayati, D. (2018). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Hiperglikemia Pada Kyai Dan Guru Di Pondok Pesantren Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Aulia Fitri Hanifah. (2021). *Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Masyarakat Di Kota Bandar Lampung*.
- Brunner, S. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8*. Jakarta: EGC.
- Chatarina, E. (2020). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus*.



- Dolongseda, F. V., Masi, G. N., & Bataha, Y. B. (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. *Ejournal Keperawatan*, 15 No. 1.
- Hasdianah. (2018). *Mengenal diabetes melitus pada responden dewasa dan anak-anak dengan solusi herbal*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nuryati. (2017). *Hubungan Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes*.
- Riskesda. (2018). *Pasien diabetes Mellitus*.
- Rosyid, F. N. (2018). *The Relationship Between Dietary Knowledge and Glycemic Control in*.
- Susanti, dkk. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *JKesV*, 3.
- WHO. (2017). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*.