

HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II

Harma Sapitri Utamia^{(1)✉}, Ika Permanasari⁽²⁾, Ahmad Redho⁽³⁾, Rahmaniza⁽⁴⁾
^(1,2,3,4) Program Studi Sarjana Keperawatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Al
Insyirah, Pekanbaru, Indonesia

ARTICLE INFO

Artikel history

Submitted : 21 August 2025

Accepted : 1 September 2025

Publish : 31 Desember 2025

Kata Kunci:

Pola Makan, Aktivitas Fisik,
Kadar Gula Darah

Keywords:

Diet, physical activity, blood
sugar levels

ABSTRAK

Jumlah penderita Diabetes Melitus tipe II akan meningkat setiap tahunnya dan merupakan ancaman utama bagi kesehatan manusia. pola makan yang kurang baik dan aktivitas fisik yang tidak teratur merupakan beberapa penyebab kadar gula darah tidak terkontrol. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain Cross Sectional. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Total sampling, dengan jumlah sampel 40 responden. dengan menggunakan uji statistik Chi Square. Hasil penelitian pada variabel pola makan menunjukkan bahwa $p\text{-value } 0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Pada variabel aktivitas fisik $p\text{ Value}$ yang diperoleh adalah 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{-value } 0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman. Diharapkan kepada penderita Diabetes Melitus Tipe II dapat mengatur pola makan dan aktivitas fisik dengan baik. Semakin baik pola makan dan makin teratur aktivitas fisik maka kadar gula darah pasien akan dapat dipertahankan dalam keadaan terkontrol.

ABSTRACT

The number of people with type II Diabetes Mellitus will increase every year and is a major threat to human health. Poor diet and irregular physical activity are some of the causes of uncontrolled blood sugar levels. The purpose of this study was to determine the relationship between diet and physical activity with blood sugar levels in people with type II diabetes mellitus at the Sungai Simbar Community Health Center, Kateman District. This type of research is a quantitative descriptive study with a Cross Sectional design. The sampling technique in this study was Total sampling, with a sample size of 40 respondents. using the Chi Square statistical test. The results of the study on the diet variable showed that $p\text{ Value } 0.000 < \text{Alpha } 0.05$. On the physical activity variable $p\text{ Value}$ obtained was 0.000, this value

indicates that p Value $0.000 < \text{Alpha } 0.05$. So it can be concluded that statistically there is a significant relationship between diet and physical activity with blood sugar levels in people with type II Diabetes Mellitus at the Sungai Simbar Community Health Center, Kateman District. It is hoped that people with Type II Diabetes Mellitus can manage their diet and physical activity well. The better their diet and regular physical activity, the more likely they are to maintain controlled blood sugar levels

✉ **Corresponding Author:**

Harma Sapitri Utamia

Fakultas Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Al Insyirah

Telp. 082285993952

Email: hrrmmia752000@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang suatu permasalahan penelitian, kajian literatur Tujuan Pembangunan Kesehatan pada era ini mengacu pada *Sustainable Development Goals (SDGs)* yang menyatakan bahwa semua usia dijamin kehidupan yang sehat dan mendorong kesejahteraan. Sehingga ada beberapa indikator yang menjadi perhatian baru dalam SDGs, salah satunya penyebab kematian terbanyak adalah karena penyakit tidak menular (PTM). PTM menjadi program prioritas pembangunan tingkat nasional dan penanggulangan PTM menjadi salah satu upaya untuk mencapai SDGs (dalam *Goals* ke 3), dan menjadi indikator pencapaian SDGs (Kemenkes RI, 2018).

Pada abad 21 diperkirakan Diabetes Melitus akan meningkat setiap tahunnya dan dianggap sebagai ancaman utama bagi kesehatan manusia. Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang tidak menular (Haryati, 2023). Angka kejadiannya Diabetes Melitus terus menerus meningkat secara signifikan (dan penyakit ini merupakan penyakit kronik progresif yang sering disebut *silent killer* (Astuti, Sari and Merdekawati, 2022).

Di negara industri maupun negara berkembang termasuk juga Indonesia, Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) menjadi masalah kesehatan dunia karena prevalensi dan insiden penyakit ini terus meningkat (Decroli, 2019). Tipe diabetes yang paling sering terjadi adalah Diabetes Melitus Tipe 2 dan kejadiannya meningkat secara drastis di Negara dengan pendapatan rendah. *World Health Organization (WHO)* (2019) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 dan menjadi salah satu ancaman kesehatan dunia.

World Health Organization (WHO) (2019) menyatakan bahwa diabetes cenderung terjadi pada usia dewasa (usia 20-79 tahun) yaitu ada sekitar 537 juta orang. Pada tahun 2030 Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta dan jauh lebih meningkat lagi pada tahun 2045 yaitu sekitar 783 juta orang. Lebih dari 3 dari 4 orang dewasa penderita diabetes tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada tahun 2024 prevalensi diabetes melitus di Indonesia diperkirakan lebih dari 20 juta orang. Prevalensi diabetes di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2021, Indonesia berada di peringkat kelima negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak. Prevalensi diabetes di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 11,7% (Kementerian Kesehatan, 2023).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Riau tahun 2021 penderita Diabetes Melitus sebanyak 41.128 orang dan meningkat pada tahun 2022 Diabetes melitus menempati peringkat keempat dari sepuluh penyakit terbesar yaitu

sebanyak 59.424 orang (Dinas Kesehatan Riau, 2022).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2023 penderita Diabetes melitus sebanyak 3.657 orang. Diabetes menempati urutan ke tiga dari sepuluh penyakit terbanyak di Kabupaten Indragiri Hilir (Dinkes Kab. Inhil, 2022). Di Puskesmas Guntung ada 703 orang penderita Diabetes melitus dan Desa Sungai Simbar penyumbang ke lima terbanyak penderita Diabetes melitus yaitu sebanyak 40 orang (Puskesmas Sungai Guntung, 2023).

Berbagai komplikasi Diabetes yang dapat ditimbulkan jika tidak dikelola dengan baik yaitu penyakit ginjal, amputasi, dan kebutaan pada usia di bawah 65 tahun. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa 76,4% penyandang DM akan mengalami paling tidak satu komplikasi. Komplikasi yang sering terjadi pada DM dengan manajemen kontrol glikemik yang buruk adalah komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular seperti penyakit jantung, stroke, kaki diabetik, neuropati, dan retinopati merupakan (Astuti, Sari and Merdekawati, 2022).

Menurut Ignatavicius & Workman (2010) Diabetes dan komplikasinya menjadi masalah Kesehatan yang sangat besar bagi dunia, beban negara akan meningkat karena Diabetes dapat mengurangi angka harapan hidup, lamanya pengobatan, besarnya biaya pengobatan, dan kehilangan produktivitas (Kemenkes RI, 2019). Untuk itu diperlukan manajemen yang baik dalam penanganan Diabetes ini seperti kontrol gula darah secara rutin dan pencegahan komplikasi yang merupakan terapi utama bagi penyandang diabetes dan pentingnya manajemen perawatan secara mandiri jika terjadi luka, sistematis dan ilmiah (Astuti, Sari and Merdekawati, 2022).

Banyak risiko yang terjadi pada penderita Diabetes antara lain penyakit jantung dan pembuluh darah. Pada penderita diabetes akan meningkat dua sampai empat kali lebih tinggi dibandingkan orang tanpa diabetes. Pada penderita diabetes juga mempunyai risiko hipertensi dan dislipidemia yang lebih tinggi dibandingkan orang tanpa diabetes. Kelainan pembuluh darah sudah dapat terjadi sebelum diabetesnya terdiagnosis, karena adanya resistensi insulin pada saat prediabetes. Penderita diabetes melitus perlu memahami dengan baik patologi yang mendasarinya dan dampak hiperglikemia kronik terhadap kerusakan organ tubuh, serta memahami dengan baik farmakologi atau pengobatan yang sesuai dengan keadaan penyakit seorang penderita diabetes (Decroli, 2019).

Pengaturan gaya hidup sehat seperti pengaturan olahraga secara rutin dan pengaturan pola makan, baim jadwal, jumlah dan jenis makanan harus diperhatikan. agar gula darah penderita dalam batas normal. Komplikasi yang umum terjadi seperti masalah saraf (neuropati), masalah ginjal (nefropati), penyakit pada jantung (kardiovaskuler), masalah pada mata (retinopati), gangren dapat dikarenakan luka pada kaki. Faktor yang dapat dimodifikasi yaitu merubah gaya hidup semacam aktivitas fisik dan pola makan dapat menghindari komplikasi diabetes melitus (Sukmawati, 2023).

Menurut Riskesdas (2018) beberapa faktor yang menjadi risiko adalah risiko seperti kurang kurang mengonsumsi sayur dan buah, risiko gaya hidup atau perilaku seperti : merokok, kurang aktivitas fisik (Puskesmas Sungai Guntung, 2023). Aktivitas fisik umumnya yang dimaksud adalah gerak tubuh yang ditimbulkan oleh otot-otot skeletal dan mengakibatkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik merupakan bentuk perilaku gerak tubuh yang dapat mengeluarkan energi. Energi ini disimpan didalam otot, jika aktivitas fisik dilakukan secara rutin maka otot menggunakan glukosa yang disimpan sehingga glukosa tersebut berkurang (Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, 2015).

Aktivitas fisik dapat dimodifikasi dalam gaya hidup yang sehat.aktivitas fisik merupakan salah satu cara untuk menghindari komplikasi diabetes melitus. Aktivitas fisik dilakukan secara rutin untuk menjaga kesehatan baik secara fisik maupun mental serta

kualitas hidup yang lebih baik (Buanasita, 2022)

Faktor lainnya yang dapat mengatur gula darah dalam batas normal yaitu pengaturan pola makan baik jadwal, jumlah dan jenis makanan. Kebiasaan makan yang salah memberikan dampak negatif terhadap kesehatan tubuh. Kebiasaan makan dapat dilihat melalui makanan yang akan dikonsumsi dan dapat menyeimbangi asupan bergizi yang seimbang sehingga tidak bertambah banyak didalam tubuh terhadap kesehatan (Kurnisari A, Sari, N. N., & Warmi, 2020)

Gula darah dapat terjaga apabila memperhatikan agenda makan yang teratur. Oleh sebab itu, pengaturan porsi makan juga mempengaruhi gula darah. Pada penderita diabetes jika mengurangi porsi makanan maka mampu menahan gula darah atau gula darah dapat terkontrol, sedangkan dengan bila porsi makan meningkat bisa meningkatkan kadar gula darah dan mengakibatkan komplikasi diabetes (Ayu Susilowati, 2019).

Penelitian Astutisari (2022) di Puskesmas Manggis 1 Kabupaten Karangasem dengan jumlah responden 109 responden. Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden dengan pola makan sering (56%), melakukan aktivitas fisik ringan (97,2%) dan dengan kadar gula darah tinggi (73,4%). Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah semakin baik pola makan pada penderita Diabetes dan makin teratur aktivitas fisiknya, maka kadar gula darah penderita diabetes akan dapat dipertahankan dalam keadaan normal. Menurut penelitian Alidya (2022) dengan judul hubungan aktivitas fisik dan pola makan dengan kontrol gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Dengan jumlah responden 68 orang didapatkan hasil kontrol glukosa darah tidak terkontrol (61,8%), pola makan tidak sehat (75,5%) dan pola aktivitas fisik rendah (58,8%). Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kontrol glukosa darah pada penderita DM Tipe 2 (*p value* <0,05) (Alidya, 2022).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan di Pustu Sungai Simbar diperoleh data penderita Diabetes Melitus dalam 1 bulan terakhir yaitu bulan januari 2025 mencapai 18 pasien. Dari 18 pasien ada 11 pasien tidak terkontrol kadar gula darahnya dan 7 pasien terkontrol kadar gula darahnya. Dari 11 pasien yang tidak terkontrol ada 9 pasien yang mengatakan sulit mengatur pola makan dan hanya melakukan aktivitas fisik ringan. 2 orang lainnya mengatakan mengatur pola makan dengan baik tetapi hanya melakukan aktivitas fisik ringan saja. Rata-rata penderita Diabetes Melitus hanya melakukan aktivitas ringan seperti pekerjaan rumah. Dari 18 pasien yang berobat pada bulan januari hanya 2 orang yang melakukan senam secara rutin.

Berdasarkan hal tersebut di atas, peneliti ingin melakukan penelitian yang diberi judul “Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *Cross Sectional*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Simbar Kecamatan Kateman, Kabupaten Indragiri Hilir pada bulan Januari s.d Juni 2025.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Melitus di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir sebanyak 40 responden. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* Jumlah sampel yaitu 40 responden.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* untuk pola makan dan *GPAQ (global physical activity questionnaire)* untuk aktivitas fisik serta menggunakan alat ukur gula darah. Kuesioner telah diuji sebelumnya oleh yaitu I Dewa Ayu Eka Candra Astutisari tahun 2022 di Institut Teknologi dan Kesehatan Bali telah melakukan uji validitas pada kuesioner FFQ dengan R tabel 0,361 dan R hitung 0,597. Pada kuesioner GPAQ tidak dilakukan uji validitas karena sudah baku dengan uji reliabilitas pada kuesioner FFQ dengan nilai *cronbach's alpha* 0,847.

Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan uji statistik dan dikelompokkan menurut jenis data masing-masing serta dimasukkan ke dalam tabel. Analisa univariat digunakan untuk mengetahui gambaran umur, jenis kelamin, kadar gula darah. Analisa Bivariat menggunakan uji statistik *Chi Square*.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Identitas Karakteristik Responden di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

No	Karakteristik	Pasien DM	
		F	%
	Umur		
1	Dewasa Dini (21-35 Th)	1	2,5
2	Dewasa Madya (36-45 Th)	12	30,0
3	Dewasa Akhir (46-65 Th)	27	67,5
	Jenis Kelamin		
1	Laki-laki	11	27,5
2	Perempuan	29	72,5
	Jumlah	42	100

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui mayoritas umur responden pada kategori dewasa akhir sebanyak 27 responden (67,5%), sebagian besar responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu 29 responden (72,5%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

No	Kadar Gula Darah	F	%
1	Terkontrol	8	20,0
2	Tidak Terkontrol	32	80,0
	Jumlah	40	100

Dari tabel 2 diatas diketahui bahwa sebagian besar responden dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 32 responden (80,0%), dan 8 responden (20,0%) dengan kadar gula darah terkontrol.

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Pola Makan pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

No	Pola Makan	F	%
1	Baik	10	20,0
2	Tidak Baik	30	80,0
	Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa sebagian besar responden dengan pola makan tidak baik yaitu sebanyak 30 responden (80,0%), dan pola makan baik ada 10

responden (20,0%).

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

No	Aktivitas Fisik	F	%
1	Tinggi	0	0,0
2	Sedang	9	22,5
3	Rendah	31	77,5
Jumlah		40	100

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan sebagian besar responden dengan aktivitas fisik rendah yaitu sebanyak 31 responden (77,5%), dan aktivitas sedang ada 9 responden (22,5%).

Analisis Bivariat

Tabel 5 Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

Pola Makan	Kadar Gula Darah				Total		p-value
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%	
	f	%	f	%			
Baik	7	70	3	30	10	100	0,000
Tidak Baik	1	3,3	29	96,7	30	100	
Total	8	20	32	80	40	100	

Berdasarkan tabel 7 diatas diketahui bahwa dari 30 responden yang dengan pola makan tidak baik sebagian besar dengan kadar gula tidak terkontrol yaitu 29 responden (96,7%). hanya ada 1 responden (33,3%) dengan pola makan tidak baik dan kadar gula darah terkontrol. Dari 10 responden dengan pola makan baik sebagian besar dengan kadar gula darah terkontrol yaitu 7 responden (70,0%), ada 3 responden (30,0%) dengan pola makan baik tetapi kadar gula darah tidak terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan p-value 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{-value } 0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir

Aktifitas Fisik	Kadar Gula Darah				Total		p-value
	Terkontrol		Tidak Terkontrol		f	%	
	f	%	f	%			
Sedang	8	88,9	1	11,1	9	100	0,000
Rendah	0	0	31	100	31	100	
Total	8	20	32	80	40	100	

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 31 responden yang dengan aktivitas fisik rendah seluruhnya dengan kadar gula tidak terkontrol yaitu 31 responden (100%). Dari 9 responden dengan aktivitas fisik sedang sebagian besar dengan kadar gula darah terkontrol yaitu 8 responden (88,9%), ada 1 responden (11,1%) dengan aktivitas sedang tetapi kadar gula darah tidak terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan p Value yang diperoleh adalah 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{ Value } 0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

PEMBAHASAN

Univariat

Karakteristik Responden

Faktor risiko diabetes mellitus muncul setelah usia 45 tahun, karena pada masa ini kurang dalam beraktivitas dan berat badan cenderung meningkat serta masa otot berkurang. dan akibat proses menua yang mengakibatkan penyusutan sel-sel β yang progresif. Selain itu, peningkatan kejadian diabetes seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada usia diatas 40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi ketidakmampuan tubuh dalam memproses glukosa (gula) secara normal (PERKENI, 2021)

Secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar sehingga menyebabkan wanita lebih berisiko terhadap penyakit diabetes. Oleh karena itu, perempuan lebih peduli untuk melakukan pemeriksaan kesehatannya dibandingkan dengan laki-laki. (Smelltzer, 2019)

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fifi Alidya (2022) dengan judul hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kontrol gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki dan perempuan mempunyai resiko pada penyakit Diabetes Melitus, namun perempuan lebih berisiko terhadap penyakit Diabetes melitus karena perempuan dalam fisik lebih memiliki indeks massa tubuh lebih besar karena sering mengkonsumsi makanan manis.

Penyakit Diabetes Melitus ini sering dijumpai pada perempuan, hal ini disebabkan karena biasanya laki-laki memiliki aktivitas fisik yang tinggi dan terdapat perbedaan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit. Jumlah lemak pada perempuan sekitar 20-25% , ini lebih banyak dari pada laki-laki dewasa yang hanya rata-rata berkisar antara 15-20% dari berat badan total, dan. Sehingga faktor risiko terjadinya DM pada perempuan 3-7 kali lipat lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali lipat (Kemenkes, 2019).

Menurut peneliti pada penelitian ini lebih banyak perempuan dengan Diabetes Melitus Tipe II karena perempuan sulit untuk mengendalikan indeks massa tubuh dan tidak melakukan aktivitas tinggi. Semakin bertambahnya usia, kondisi kesehatan fisik dapat menurun. Menurunnya tingkat aktivitas fisik disebabkan karena kurangnya kekuatan dan daya tahan otot serta masa otot yang juga berkurang. Dengan berkurangnya tingkat aktivitas fisik terutama pada penderita diabetes mellitus maka dapat mempengaruhi kontrol gula darahnya.

Pola Makan

Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa sebagian besar responden dengan pola makan tidak baik yaitu sebanyak 30 responden (80,0%), dan pola makan baik ada 10 responden (20,0%).

Pada tahun 2022, I Dewa Ayu Eka Candra Astutisari melakukan penelitian dengan judul hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita Diabetes melitus lebih sering memiliki pola makan tidak baik sehingga kadar gula darah tidak terkontrol.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fifi Alidya (2022) yang menunjukkan bahwa ada 52 responden dengan pola makan tidak sehat hal ini dikarenakan responden tidak mengurangi makanan yang disukai atau menghindari pola makan yang dapat menambah glukosa darah menjadi lebih tinggi atau tidak stabil. Responden juga mengatakan apabila makan lauk yang disukai maka dapat menambah porsi dan tidak mengurangi camilan seperti gorengan dan kue manis.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiani Trie Sukmawati (2023) menyatakan bahwa dari 90 responden diketahui pola makan ada 2 kategori,

mayoritas pola makan tidak baik sejumlah 70 responden, atau 77,8%.

Pengaturan gaya hidup sehat seperti rutin olahraga, pengaturan pola makan 3J (jadwal, jumlah, jenis) pada penderita Diabetes melitus sangat diperlukan agar gula darah penderita dalam batas normal, bila gula darah tidak dalam batas normal akan menimbulkan komplikasi. (Sukmawati, 2023).

Aktivitas Fisik

Pada variabel aktivitas fisik diketahui sebagian besar responden dengan aktivitas fisik rendah yaitu sebanyak 31 responden (77,5%), dan aktivitas sedang ada 9 responden (22,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiani Trie Sukmawaati (2023), setelah dilakukan uji statistik diketahui sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik rendah yaitu 46 responden (51,1%) dari total 90 responden.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ade Asrianti (2021) yang mengatakan bahwa pada kelompok kasus yang memiliki pola makan yang kurang sebanyak 20 responden (66,7%), dan 10 responden (33,3%) memiliki pola makan yang baik. Sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 11 responden (36,7%) dan 19 responden (63,3%) memiliki pola makan yang cukup.

Ketika kadar gula darah meningkat, setelah makan glukosa disimpan didalam otot dan hati dalam bentuk glikogen. Aktivitas fisik mempengaruhi kadar gula darah di otot. jika memiliki sedikit aktivitas fisik atau kurang bergerak, otot tidak memerlukan banyak energi, dan gula darah yang berlebihan bisa tetap berada dalam aliran darah, hal ini menyebabkan adanya peningkatan kadar gula darah (Kemenkes, 2019)

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nida Zharifatun Azzahra (2025) yang menyatakan bahwa mayoritas responden memiliki aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 29 responden (59,2%) dan t responden dengan aktivitas fisik buruk yaitu sebanyak 1 responden (2,0%).

Kadar Gula Darah

Pada variabel kadar gula darah diketahui bahwa mayoritas responden dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 32 responden (80,0%), dan 8 responden (20,0%) dengan kadar gula darah terkontrol. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fifi Alidya (2022) yang menyatakan bahwa mayoritas responden dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 42 responden (62,8%), dan 26 responden (38,2%) dengan kadar gula darah terkontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Dewa Ayu Eka Candra Astutisari (2022) yang menyatakan bahwa kadar gula darah dengan kategori tinggi ada 80 responden (73,4%), sedangkan kadar gula darah normal ada 29 responden (26,6%).

Pada penderita diabetes melitus tipe 2 peningkatan kadar gula darah akan menyebabkan menurunnya kondisi kesehatan pasien. Untuk itu penderita diabetes melitus tipe 2 harus mendapatkan penatalaksanaan yang benar untuk menjaga agar kadar gula darah terkontrol (Kemenkes, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Setiani Trie Sukmawaati (2023) menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji statistik dari 90 responden didapatkan mayoritas responden hiperglikemik 75 responden (83,3%).

Bivariat

Hubungan pola makan dengan gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II

Dari uji statistik dapat diketahui bahwa dari 30 responden yang dengan pola makan tidak baik mayoritas dengan kadar gula tidak terkontrol yaitu 29 responden (96,7%). Dapat juga diketahui ada 1 responden (33,3%) dengan pola makan tidak baik memiliki kadar gula darah terkontrol. Dari 10 responden dengan pola makan baik mayoritas dengan kadar gula darah terkontrol yaitu 7 responden (70,0%), ada 3 responden (30,0%) dengan pola makan baik tetapi kadar gula darah tidak terkontrol. Hasil uji statistik

menunjukkan *p-value* yang diperoleh adalah 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa *p-value* $0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

Penelitian dengan variabel yang sama pernah dilakukan oleh Setiani Trie Sukmawati (2023), jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan desain *cross sectional*. Hasil penelitian ini menerangkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan pola makan terhadap nilai gula darah pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 di UPTD Puskesmas X Kota Bekasi dengan *P-value* 0,008 ($< \alpha = 0,05$).

I Dewa Ayu Eka Candra Astutisari dalam penelitiannya pada tahun 2022 dengan metode analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*, menunjukkan mayoritas responden dengan aktivitas fisik ringan (97,2%), memiliki pola makan sering (56%), dan kadar gula darah tinggi (73,4%). Sehingga terdapat hubungan korelasi yang positif pada variabel pola makan *pvalue* 0,038 dan aktivitas fisik sebesar 0,009, hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan.

Kadar gula darah dapat terkontrol jika memperhatikan pola makan yang teratur. Oleh sebab itu, pengaturan porsi makan, jenis makanan dan jadwal makan juga mempengaruhi gula darah. Mengecilkan porsi makanan mampu mengontrol gula darah, sedangkan dengan porsi makanan yang berlebih dapat mengakibatkan komplikasi diabetes (Ayu Susilowati, 2019).

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fifi Alidya (2022) yang menyatakan bahwa hasil probabilitas pada pola makan dengan kontrol gula darah atau nilai *v value* 0,001. Hasil hipotesis menunjukkan bahwa taraf signifikan kurang dari α maka H_0 ditolak dan H_a diterima, diartikan adanya hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah.

Makanan sehat itu jumlahnya harus disesuaikan dengan porsi yang dikonsumsi. Bagi yang memiliki berat badan yang ideal, maka mengkonsumsi makanan disesuaikan dengan kebutuhan saja, seperti pola makan yang biasa dilakukan. Sedangkan bagi pemilik berat badan lebih gemuk, porsi makanan sehat harus dikurangi. Jumlah atau porsi makan merupakan suatu ukuran makan yang dikonsumsi pada setiap kali makan (Oetoro, 2018). Faktor eksternal yang dapat merubah integritas dan fungsi sel beta individu yang rentan adalah dengan penurunan kalori berupa karbohidrat dan gula yang diproses secara berlebihan (Gayatri, 2019).

Menurut asumsi peneliti pola makan tidak teratur pada penderita diabetes mellitus mempengaruhi kadar gula darah. Maka dari itu, sangat penting bagi penderita diabetes mellitus dapat mengatur pola makan yang dikonsumsi agar kadar gula darah dalam tubuh terkontrol, yaitu dengan mengatur jadwal makan, porsi makan, jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pada penelitian ini didapatkan 1 orang yang pola makannya tidak baik tetapi gula darah terkontrol, hal ini disebabkan responden melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang, sehingga mampu membakar banyak kalori. Dan ada 3 responden dengan pola makan baik tetapi kadar gula darah tidak terkontrol, hal ini disebabkan responden hanya melakukan aktivitas fisik rendah, lebih banyak istirahat dirumah.

Menurut asumsi peneliti 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. Pada penelitian ini didapatkan 1 orang yang pola makannya tidak baik tetapi gula darah terkontrol, hal ini disebabkan responden melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang, sehingga

mampu membakar banyak kalori. Dan ada 3 responden dengan pola makan baik tetapi kadar gula darah tidak terkontrol, hal ini disebabkan responden hanya melakukan aktivitas fisik rendah, lebih banyak istirahat dirumah

Hubungan aktivitas fisik dengan gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II

Dari hasil uji statistik didapatkan dari 31 responden yang dengan aktivitas fisik rendah seluruhnya dengan kadar gula tidak terkontrol yaitu 31 responden (100%). Dari 9 responden dengan aktivitas fisik sedang mayoritas dengan kadar gula darah terkontrol yaitu 8 responden (88,9%), ada 1 responden (11,1%) dengan aktivitas sedang tetapi kadar gula darah tidak terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{-value } 0,000 < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fifi Alidya (2022) dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan jenis *cross sectional*. Dengan hasil penelitian diperoleh bahwa kontrol glukosa darah tidak terkontrol (61,8%), pola makan tidak sehat (76,5%), pola aktivitas fisik rendah (58,8%). Hal ini menjelaskan bahwa terdapat hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kontrol glukosa darah pada penderita DM Tipe 2 dengan *p value* $<0,05$.

Salah satu faktor yang ikut berperan dalam menyebabkan resistensi insulin pada DM tipe II adalah kurangnya aktivitas fisik. Resistensi insulin, peningkatan toleransi glukosa, Penurunan lemak adipose, pengurangan lemak sentral; perubahan jaringan otot. aktivitas fisik yang semakin jarang maka gula yang dikonsumsi juga akan semakin lama terpakai, akibatnya prevalensi peningkatan kadar gula dalam darah juga akan semakin tinggi merupakan mekanisme aktivitas fisik dapat mencegah atau menghambat perkembangan DM tipe II (Soegondo S, Soewondo P, 2018).

Hal ini sesuai dengan penelitian Ade Asrianti (2021) dengan jenis penelitian observasional analitik dan desain *Case Control Study*. Dengan hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kadar gula darah ($p= 0,020$, $OR= 3,4$), artinya pola makan 3,4 kali lebih sering terjadi pada diabetes melitus, tingkat pengetahuan ($p=0,018$, $OR = 3,5$), artinya tingkat pengetahuan 3,5 kali lebih sering terjadi pada penderita diabetes melitus dan aktivitas fisik ($p=0,045$, $OR=0,3$), artinya aktivitas fisik 3,3 kali sering terjadi pada diabetes melitus tipe II dibandingkan mereka yang bukan penderita diabetes mellitus.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh I Gede Andika (2022) yang menyatakan dari 96 responden terdapat penilaian aktivitas fisik ringan sebanyak 3 responden (3,1%), aktivitas fisik sedang sebanyak 91 responden (94,8%) , melalui uji *fisher's exact test* didapatkan nilai *p-value* 0,549 ($p\text{-value } >0,05$) sehingga diketahui tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II di Puskesmas II Denpasar Barat.

Aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dapat membakar kalori dan gerakan yang dilakukan semua gerakan tubuh yang mampu mengeluarkan energi lebih besar dari pada keadaan istirahat, gerakan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kesehatan pada tubuh (Sunarti, 2018).

Menurut asumsi peneliti aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dapat mempengaruhi proses pemenuhan kadar gula darah pada otot. 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. Dalam penelitian ini didapatkan 1 responden dengan aktivitas sedang tetapi kadar gula darah tidak terkontrol, hal ini disebabkan oleh tidak diikuti pengaturan pola makan yang baik. Sehingga aktivitas fisik sedang tidak mampu membakar kalori yang ada. Hal ini bisa terkontrol jika responden melakukan aktivitas fisik intensitas tinggi sehingga mampu membakar kalori lebih banyak.

SIMPULAN

Dari hasil pengukuran 40 responden, mayoritas responden dengan pola makan tidak baik yaitu sebanyak 30 responden (80,0%), dan pola makan baik ada 10 responden (20,0%). Dari hasil pengukuran 40 responden, diketahui bahwa mayoritas responden dengan aktivitas fisik rendah yaitu sebanyak 31 responden (77,5%), dan aktivitas sedang ada 9 responden (22,5%). Dari hasil pengukuran 40 responden, sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 32 responden (80,0%), dan 8 responden (20,0%) dengan kadar gula darah terkontrol. Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* yang diperoleh adalah 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{-value} < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir. Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* yang diperoleh adalah 0,000, nilai ini menunjukkan bahwa $p\text{-value} < \text{Alpha } 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Pustu Sungai Simbar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Alidya, Fifi. 2022. *Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan control glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung
- Andika, I Gde. 2022. *Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas II Denpasar Barat*. Denpasar : Institut Teknologi dan Kesehatan Bali
- Asrianti, Ade. 2021. *Hubungan pola makan, tingkat pengetahuan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita DM Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Popalia Kabupaten Wakatobi*. Kendari : Politeknik Kesehatan Kendari.
- Astuti, Ani, 2022. *Perilaku diet pada diabetes mellitus tipe 2*. Yogyakarta : Zahir Publishing.
- Astutisari. 2022. *Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I*. Bali : Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.
- Ayu Susilowati A, Nata Waskita K. (2019). *Pengaruh pola makan terhadap potensi resiko penyakit diabetes melitus*. Mandala Pharmacon Indonesia. 5(1):43-47.
- Buanasita, A. (2022). *Buku Ajar Gizi Olahraga, Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Penerbit NEM.
- Dahlan, M. Sopiudin. (2016). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 6*. Jakarta : Salemba Medika.
- Decroli, eva. 2019. *Diabetes melitus tipe 2*. Padang : Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Dinkes Provinsi Riau. (2022). *Profil Kesehatan Riau*. Pekanbaru : Dinkes Provinsi Riau.
- _____ (2023). *Profil Kesehatan Riau*. Pekanbaru : Dinkes Provinsi Riau.
- Dinkes Kab. Inhil. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2023*. Inhil

- : Dinkes Kabupaten Inhil.
_____ (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2022*. Inhil
: Dinkes Kabupaten Inhil.
- Fandinata, Selly Septy, & Ernawati (2020). *Management Terapi Pada Penyakit Degeneratif*. Jakarta : Graniti.
- Gayatri, Rara Warih. 2019. *Diabetes Mellitus Dalam era 4.0*. Malang : Wineka Media
- Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, arab L. 2015. *Gizi Kesehatan Masyarakat: Penerbit Buku Kedokteran EGC*
- Haryati, 2023. *Pencegahan, Deteksi Dini, dan Penatalaksanaan Penyakit Diabetes Melitus*. Jawa Tengah : Eureka Media Aksara.
- Hans Tandra, (2020) *Diabetes (Bisa) Sembuh Tanpa Obat*. Edited by S. Tjen. Yogyakarta: Rapha.
- Hidayat. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. Jakarta : PERKENI.
- Hidayat, Azis, (2018). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Jainukrahma, J Kurniawan. 2021. *Dasar-dasar Asuhan keperawatan penyakit dalam dengan pendekatan Klinis*. Jakarta : Yayasan Kita Menulis.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- (2019). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Diabetes Melitus*. Jakarta : Dirjen Kefarmasian.
- (2023). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI
- Kurniasari, S., Sari, N. N., & Warmi, H. (2020). *Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. Riset Media Keperawatan, 3(1), 30–35.
- Kusumo, Mahendro Prasetyo. 2020. *Pemantauan Aktivitas fisik*. Jakarta : Journal Publishing.
- Maria, I. (2021). *Asuhan keperawatan Diabetes Melitus dan Asuhan Keperawatan Stroke*. Jakarta : Penerbit Deepublisher.
- Murdiyanti, D. (2022). *Terapi Komplementer Konsep Dan Aplikasi Dalam Keperawatan*. Bantul Yogyakarta : Muttaqin.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rhineka Cipta
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. (P.P. Lestari, Ed.) (4th ed.). (Vol. 02). Jakarta : Salemba Medika.
- Oetoro,d.S.(2018).*1000JurumMakanPintardanHidupBugar*.Jakarta:
<http://www.google.com/m.republika.co.id>.
- PERKENI. (2021).*Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*, PB. PERKENI.
- Pranata, Satria dan Dwi . (2017). *Merawat Penderita Diabetes Melitus*. Yogyakarta : Pustaka Panasea.
- Puskesmas Sungai Guntung. 2023. *Profil Kesehatan Puskesmas Sungai Guntung*. Tembilahan : Puskesmas Sungai Guntung.
- Sja'bani, M (2017). *Dahsyatnya Gerakan Sholat Pemaparan Kesehatan Fisik dan Hati*. Jakarta : Pt. Elex Media Komputindo
- Smeltzer, Susan C. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Soegondo S, Soewondo P, Subekti I. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. 2nd ed. (Soegondo S, Soewondo P, Subekti I, eds.). Balai Penerbit FKUI; 2018
- Soelistijo, Soebagijo Adi. 2021. *Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabetes Melitus*

- tipe 2 desa di Indonesia*. Jakarta : PB PERKENI.
- Sunarti. 2018. *Serat pangan dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Jakarta : Gadjah Mada University Press.
- Sukmawati, Setiani tri. 2023. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Pola Makan Terhadap Nilai Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di uptd puskesmas x kota bekasi*. Bekasi : Stikes Mitra Keluarga.
- Suryani, Meriwati. 2023. *Bahan Ajar Survey Konsumsi Pangan 2023*. Jakarta : Eureka Media Aksara
- Suryati, I. 2021 *Buku Keperawatan Latihan Efektif untuk pasien Diabetes Melitus Berbasis Hasil Penelitian*. Jakarta : Deepublish Publisher.
- Tandra. 2021. *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- WHO. 2018. *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*.
- Yati, Niken Prita. 2017. *Panduan Praktik Klinis Ikatan Dokter Anak Indonesia Diagnosis dan Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe-1 pada Anak dan Remaja*. Jakarta IDAI.