



Hubungan Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Relationship Patterns of Consumption and Physical Activity to The Control of Blood Sugar Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients

St.Maria Ulpah^{1*}, Sajiman², Niken Widyastuti Hariati³

¹ Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

^{2, 3} Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

Article Info

Article History

Received Date: 10 Februari 2023

Revised Date: 27 Februari 2023

Accepted Date: 1 Maret 2023

Kata kunci:

Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik, Kadar Gula Darah, Diabetes Melitus

Keywords:

Consumption Pattern, Physical Activity, Blood Sugar Levels, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit yang prevalensinya semakin meningkat dari tahun ketahun dan merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi medis secara berkelanjutan. Data menunjukkan puskesmas Martapura 1 menduduki urutan pertama yang memiliki prevalensi DM tertinggi di Kabupaten Banjar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola konsumsi dan aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan cross-sectional. Populasi dalam penelitian adalah penderita DM yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah di Puskesmas Martapura 1 dengan sampel 61 orang yang diambil dengan teknik purposive sampling. Pengumpulan data pola konsumsi dengan metode Recall 1x24 jam dan FFQ, aktivitas fisik dengan metode GPAQ yang dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner serta data kadar gula darah diperoleh dengan glukometer. Analisis data menggunakan uji korelasi Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan 59% kadar gula darah tidak terkontrol, 68.9% pola konsumsi yang tidak baik dan 41% aktivitas fisik yang ringan. Penelitian menunjukkan ada hubungan pola konsumsi ($p < 0.000$) dan aktivitas fisik ($p < 0.019$) dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Diabetes mellitus (DM) is a disease whose prevalence is increasing from year to year and is a chronic disease that requires ongoing medical therapy. This disease is growing in number of cases which continue to increase every year. The data shows that the Puskesmas Martapura 1 is in first place with the highest prevalence of diabetes mellitus in Banjar Regency. This study aims to determine the relationship between consumption patterns and physical activity with the control of blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This type of research is analytic observational with a cross-sectional design. The population in this study were DM sufferers who checked their blood sugar levels at the Martapura 1 Health Center with a sample of 61 people taken by purposive sampling technique. Consumption patterns data were collected using the 1x24 hour Recall method and FFQ, physical activity using the GPAQ method which was carried out through interviews using a questionnaire and blood sugar level data obtained with a glucometer. Data analysis used the Chi-Square correlation test. The results showed that 59% blood sugar levels were not controlled, 68.9% consumption patterns were not good and 41% light physical activity. The result shows that there is a relationship between consumption patterns ($p < 0.000$) and physical activity ($p < 0.019$) with controlling blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus.

Copyright © 2023 Jurnal Riset Pangan dan Gizi.
All rights reserved

Korespondensi Penulis:

St. Maria Ulpah

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

Jl. Mistar Cokrokusumo No. 1A Banjarbaru Kalimantan Selatan Indonesia

e-mail: st.mariaulphhh@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit yang prevalensinya semakin meningkat dari tahun ketahun dan merupakan penyakit kronis yang membutuhkan terapi medis secara berkelanjutan. Penyakit ini semakin berkembang dalam jumlah kasus yang terus meningkat setiap tahunnya, di kalangan masyarakat penyakit ini lebih dikenal sebagai penyakit gula atau penyakit kencing manis [1].

Kejadian diabetes melitus di Indonesia juga semakin meningkat, berdasarkan data IDF pada tahun 2017 diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari prevalensi 9,1 juta jiwa pada 2013 menjadi 10,3 juta jiwa pada 2017. *World Health Organization* (WHO) bahkan mengestimasikan angka kejadian diabetes di Indonesia akan melonjak drastis menjadi 21,3 juta jiwa pada 2030 jika tidak ditangani dengan baik [2].

Data 10 penyakit tidak menular dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar menunjukkan bahwa, diabetes melitus menjadi penyakit dengan kasus tertinggi ke 2 setelah hipertensi dan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020 dengan total 2.661 penderita menjadi 3.190 penderita pada tahun 2021 [3]. Sementara itu dari 25 puskesmas yang ada di Kabupaten Banjar. Puskesmas Martapura 1 menduduki urutan pertama yang memiliki prevalensi diabetes melitus tertinggi dengan jumlah kasus 766 penderita dengan prevalensi 0,86% dari 89.003 populasi penduduk [3].

Dilihat dari 215 pasien Diabetes Melitus yang ada di Puskesmas Martapura 1, terdapat 68 pasien yang melakukan kontrol kadar gula darah pada bulan Juni 2022 untuk pasien dengan kadar gula darah terkontrol sebanyak 32 pasien dengan presentase (47,1%), sedangkan untuk pasien dengan kadar gula darah tidak terkontrol sebanyak 36 pasien dengan presentase (52,9%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa masih banyak pasien yang kadar gula darahnya tidak terkontrol.

Gaya hidup yang kurang sehat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terkontrolnya kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2, terutama pola konsumsi yang tidak sehat dan aktivitas fisik yang kurang. Salah satu faktor risiko yang dapat diubah adalah pola makan dan aktivitas fisik [4].

Pola makan terlalu banyak mengkonsumsi karbohidrat dapat menjadi penyebab timbulnya diabetes melitus karena keterbatasan tubuh dalam mengolah makanan yang dikonsumsi maka dari itu pola makan yang tidak teratur menjadi salah satu faktor penyebab tidak terkontrolnya kadar gula darah [5].

Aktivitas Fisik bermanfaat untuk meningkatkan penurunan kadar gula darah, mencegah kegemukan, dan ikut berperan dalam mengatasi kemungkinan terjadinya komplikasi aterogenik, peningkatan tekanan darah, gangguan lipid darah, dan hiperkoagulasi darah [6].

Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi dan aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Martapura 1.

METODE

Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini semua penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah di Puskesmas Martapura 1 yang berjumlah 215 penderita dan sampel dalam penelitian ini sebagian penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah di Puskesmas Martapura 1 yang berjumlah 61 penderita.

Teknik pengumpulan data

Data pola konsumsi dikumpulkan dengan metode Food Recall 1x24 jam dan FFQ. Data aktivitas fisik dikumpulkan dengan metode GPAQ yang diperoleh dengan wawancara serta data kadar gula darah diperoleh dengan glukometer.

Analisis

Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-Square* (χ^2) dengan $\alpha = 0,05$ untuk menilai hubungan pola konsumsi dan aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Martapura 1.

HASIL PENELITIAN**Karakteristik Responden**

Hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, pekerjaan dan riwayat keluarga DM tipe 2 mendapatkan hasil bahwa menurut umur sebagian besar responden ber umur 56-55 tahun 47,5%, menurut jenis kelamin sebagian besar responden yaitu perempuan 77%, menurut pekerjaan sebagian besar responden lebih dominan menjadi ibu rumah tangga 54,1% dan menurut riwayat keluarga DM tipe 2 sebagian besar responden ada riwayat keluarga DM tipe 2 62,3% (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan dan Riwayat Keluarga DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Karakteristik	Kategori	n	%
Umur	36-45 tahun	5	8,2
	45-55 tahun	27	44,3
	56-65 tahun	29	47,5
	Total	61	100
Jenis kelamin	Laki-laki	14	23
	Perempuan	47	77
	Total	61	100
Pekerjaan	Pensiunan	3	4,9
	Buruh/tani	1	1,6
	Pedagang	14	23
	PNS/TNI/POLRI	8	13,1
	Pegawai	2	3,3
	Ibu Rumah Tangga	33	54,1
	Total	61	100
Riwayat keluarga DM tipe 2	Ada	38	62,3
	Tidak ada	23	37,7
	Total	61	100

Analisis Univariat**Kadar Gula Darah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar gula darah responden yang memiliki proporsi terbanyak yaitu kategori tidak terkontrol 59% (Tabel 2.)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pengendalian Kadar Gula Darah Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Kadar gula darah	n	%
Tidak terkontrol	36	59
Terkontrol	25	41
Total	61	100

Pola Konsumsi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola konsumsi responden yang memiliki proporsi terbanyak yaitu kategori tidak baik 68,9% (Tabel 3.)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Konsumsi Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Pola Konsumsi	n	%
Baik	19	31,1
Tidak Baik	42	68,9
Total	61	100

Aktivitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik responden yang memiliki proporsi terbanyak yaitu kategori rendah 41% (Tabel 4.)

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Aktivitas Fisik	n	%
Rendah	25	41
Sedang	21	34,4
Tinggi	15	24,6
Total	61	100

Analisis Bivariat

Hubungan Pola Konsumsi Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel pola konsumsi terhadap pengendalian kadar gula darah didapatkan hasil ρ -value 0,000, dimana nilai ρ -value < α 0,05 (Tabel 5.)

Tabel 5. Distribusi Kadar Gula Darah Menurut Pola Konsumsi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Pola konsumsi	Kadar gula darah				Total		p
	Tidak terkontrol		Terkontrol		n	%	
	n	%	c	%			
Baik	5	26.3	14	73.7	19	100	0.000
Tidak baik	31	73.8	11	26.2	42	100	

Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara variabel aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah didapatkan hasil ρ -value 0,019, dimana nilai ρ -value < α 0,05 (Tabel 6.)

Tabel 6. Distribusi Kadar Gula Darah Menurut Aktivitas Fisik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Martapura 1 Tahun 2023

Aktivitas Fisik	Kadar gula darah				Total		p
	Tidak terkontrol		Terkontrol		n	%	
	n	%	n	%			
Rendah	20	80	5	20	25	100	0,019
Sedang	10	47,6	11	52,4	21	100	
Tinggi	6	40	9	60	15	100	

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Umur

Berdasarkan hasil penelitian data karakteristik umur pada tabel 1. menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan rentang umur ialah lansia akhir (56-65) berjumlah 29 responden (47.5%). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (2018) Prevalensi diabetes melitus menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur penderita yang mencapai puncaknya pada umur 55-64 tahun (15,5%).

Umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah, sehingga semakin meningkatnya usia maka prevalensi diabetes melitus dan gangguan toleransi glukosa juga semakin meningkat [7]. Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologi atau cepat mengalami penurunan dimulai pada umur 45 tahun keatas, karena adanya peningkatan risiko terjadinya diabetes melitus yang disebabkan karena berat badan berlebih, pola makan dan gaya hidup tidak sehat, sehingga menyebabkan menurunnya fungsi tubuh pada kemampuan sel β dalam memproduksi insulin untuk metabolisme glukosa darah [8].

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian data karakteristik jenis kelamin pada tabel 1. menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 47 responden (77%). Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (2018) prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun menurut karakteristik lebih banyak berjenis kelamin perempuan 50,2% dibandingkan dengan laki-laki 49,8% [9].

Secara prevalensi, wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes. Namun jika dilihat dari faktor risiko, perempuan lebih berisiko mengidap diabetes melitus karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), *pasca-menopause* yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat dari proses hormonal tersebutlah yang menyebabkan wanita berisiko menderita diabetes melitus [10].

Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian data karakteristik pekerjaan pada tabel 1. menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan responden dalam penelitian ini ialah ibu rumah tangga berjumlah 33 responden (54.1%).

Pekerjaan sebagai IRT memiliki kerja yang monoton sehingga memicu stress dan dapat menyebabkan meningkatnya epinefrin yang mempengaruhi kadar gula darah. Selain itu akibat stress juga dapat menyebabkan pola makan yang cenderung lebih banyak mengkonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat [11].

Pekerjaan yang tidak banyak melakukan aktivitas fisik atau hanya di ruangan dapat menyebabkan meningkatnya kadar gula dalam darah yaitu kurangnya olahraga, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi, pertambahan berat badan dan usia, serta dampak penggunaan obat steroid [12].

Riwayat Keluarga DM Tipe 2

Berdasarkan hasil penelitian data karakteristik riwayat keluarga DM tipe 2 pada tabel 1. menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini yang mengalami riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2, berjumlah 38 responden (62.3%). Bahwasannya orang yang memiliki riwayat keluarga menderita diabetes melitus, berisiko 5 kali lebih besar terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan keluarga yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita diabetes melitus [13].

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dihindari, apabila salah satu dari orang tua menderita diabetes melitus tipe 2, maka risiko anak untuk menderita diabetes melitus tipe 2 lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus tipe 2. Apabila salah satu dari orang tua menderita diabetes melitus tipe 2, anak akan berisiko 40% untuk menderita diabetes melitus tipe 2 dan apabila kedua orang tuanya menderita diabetes melitus tipe 2 maka anak akan meningkat 70% untuk menderita diabetes melitus tipe 2 [14].

Analisis Univariat

Kadar Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian data pengendalian kadar gula darah pada tabel 2. menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula darah paling banyak dalam penelitian ini adalah tidak terkontrol atau ≥ 200 mg/dL dengan presentase 59%. Normalnya hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu berkisar antara 90-199 mg/dL [13]. Pemeriksaan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dilakukan berupa gula darah sewaktu yang diukur menggunakan alat glukometer.

Tanda seseorang mengalami diabetes melitus apabila kadar gula darah sewaktu sama atau ≥ 200 mg/dL dan kadar gula darah puasa diatas atau sama dengan 126 mg/dL. Pengaturan kadar gula darah sangat tergantung pada keberadaan penyimpanan glikogen di hati. Jika kadar gula darah rendah, maka glikogen di hati akan dipecah menjadi glukosa melalui proses glikogenolisis lalu kemudian mengalir di dalam darah untuk dikirim ke otot rangka dan organ lain yang dibutuhkan. Jika kadar gula darah tinggi, maka glukosa akan diserap oleh jaringan dengan bantuan hormon insulin kadar gula dalam darah diatur oleh beberapa hormon diantaranya insulin dan glukagon [15].

Hormon insulin merupakan hormon yang menurunkan kadar glukosa darah, dibentuk oleh sel-sel beta pulau langerhans pankreas, sedangkan hormon glukagon merupakan hormon yang berfungsi untuk meningkatkan kadar glukosa dan sintesis glukosa dari asam amino, hormon ini dihasilkan dari sel alfa pankreas [16].

Pola Konsumsi

Berdasarkan hasil penelitian data pola konsumsi pada tabel 3. menunjukkan bahwa pola konsumsi pada penderita diabetes melitus tipe 2 masih banyak yang tidak baik dalam penelitian ini dengan presentase 68,9%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan masih banyak responden yang memiliki pola konsumsi yang tidak sesuai dari anjuran yaitu 3J atau jenis, jadwal dan jumlah.

Diketahui bahwa responden yang mengkonsumsi jenis makanan yang tidak sesuai 64%, dari hasil FFQ masih banyak responden yang mengkonsumsi jenis makanan yang tidak sesuai, dari hasil wawancara masih banyak responden yang tidak terbiasa untuk mengganti penggunaan gula pasir dengan gula khusus diabetes, hal ini dikarenakan responden kurang suka dengan rasa gula tersebut. Responden juga masih belum bisa untuk mengurangi kebiasaan minum teh manis setiap kali makan serta mengkonsumsi gorengan atau kue basah untuk dijadikan sebagai cemilan.

Responden juga jarang mengkonsumsi sumber serat berupa buah atau sayur, biasanya responden mengkonsumsi sayur hanya pada saat makan siang sebanyak 2-4 sdm dan diolah menggunakan santan, selain itu responden juga jarang mengkonsumsi buah itu pun hanya 2 minggu sekali atau sebulan sekali.

Responden yang mengkonsumsi makanan dalam jadwal yang tidak sesuai 52,4%, dari hasil penelitian masih banyak responden yang makan tidak sesuai dengan jadwal yang dianjurkan untuk penderita diabetes. Tidak sesuai jadwal dalam hal seperti responden yang terlalu lambat 71,8% dan terlalu cepat 28,2% jadwal makannya.

Melalui hasil wawancara diketahui bahwa responden masih merasa kesulitan untuk mengikuti jadwal makan secara teratur, dikarenakan sulit untuk menyesuaikan dengan kegiatan sehari-hari. Biasanya responden lebih sering mengkonsumsi makanan pada waktu makan besar atau makan jika dirasa sudah lapar sehingga menyebabkan jam makan tidak sesuai.

Frekuensi makan yang baik adalah 3 kali makan utama dan 2-3 kali selingan [17], namun untuk menerapkan jadwal makan 3 kali makan dan 3 kali selingan lebih sulit karena kebiasaan dan kesibukan responden. Tujuan mematuhi waktu makan secara teratur adalah untuk mengurangi beban kerja tubuh agar tidak terlalu berat dalam mencerna atau menyerap zat-zat gizi [18].

Responden yang mengkonsumsi makanan dalam jumlah yang tidak sesuai 55,7%, dari hasil penelitian masih banyak responden yang makan tidak sesuai dengan jumlah total energi yang dianjurkan untuk penderita diabetes. Responden yang mengkonsumsi lebih dari total energi atau $>$ total energi + 10% total energi yang dianjurkan 61,8% dan mengkonsumsi kurang dari total energi atau $<$ total energi - 10% total energi yang dianjurkan 38,2% .

Melalui hasil wawancara diketahui bahwa responden masih merasa kesulitan untuk mengetahui jumlah pasti total energi yang harus dikonsumsi dalam sehari. Hal inilah yang menyebabkan jumlah makan yang dikonsumsi responden masih tidak mencapai angka yang dianjurkan. Kesulitan yang dirasakan responden diantaranya adalah tidak tahu pasti jumlah total energi yang harus dikonsumsi dan cara perhitungannya yang dianggap tidak praktis dalam pelaksanaannya.

Tepat jumlah, artinya mengonsumsi jumlah makanan atau mengatur porsi makan yang dikonsumsi setiap waktu makan. Jumlah atau porsi yang dimakan penderita diabetes melitus harus dihitung dari jumlah kalori dan kebutuhan protein, lemak, karbohidrat serta zat-zat gizi lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh [19].

Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil penelitian data aktivitas fisik pada tabel 4. menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 kebanyakan memiliki pola aktivitas fisik ringan/rendah dengan presentase 41%. Aktivitas fisik yang diukur dalam penelitian ini adalah aktivitas olahraga yang dilakukan responden minimal 3 kali seminggu, seperti berjalan, jogging serta bersepeda ataupun olahraga lain yang biasa dilakukan [20].

Hasil wawancara menunjukkan bahwa responden yang memiliki aktivitas ringan masih jarang untuk melakukan kegiatan seperti jalan kaki atau bersepeda 10 menit sehari, responden lebih suka menggunakan sepeda motor untuk pergi ke suatu tempat dari pada berjalan kaki atau bersepeda.

Responden biasanya sering menghabiskan waktu untuk melakukan aktivitas menetap seperti duduk atau berbaring sembari menonton TV atau bermain ponsel, tiduran dan kesibukan pekerjaan yang hanya duduk di kantor didepan komputer atau duduk sambil menjaga toko dalam menghabiskan waktunya. Kegiatan aktivitas menetap yang sering dan paling banyak dilakukan adalah menonton TV 60% dengan waktu 3-4 jam dan duduk dikantor didepan komputer atau duduk sambil menjaga toko 40% dengan waktu 4-7 jam.

Analisis Bivariat

Hubungan Pola Konsumsi Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian pada tabel 5. berdasarkan uji *chi square* diperoleh hasil ρ (*p value*) = 0,000 yang berarti $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola konsumsi terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah puskesmas martapura 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola konsumsi pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang baik dengan kadar gula darah tidak terkontrol 26.3% dan dengan kadar gula darah terkontrol 73.7%. Sedangkan pada pola konsumsi tidak baik dengan kadar gula darah tidak terkontrol 73.8% dan dengan kadar gula darah terkontrol 26.2%. Maka dapat disimpulkan pada penelitian ini masih banyak pola konsumsi yang tidak baik dengan kadar gula darah tidak terkontrol.

Penderita diabetes melitus biasanya cenderung memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol. Kadar gula darah akan meningkat drastis setelah mengonsumsi makanan yang banyak mengandung karbohidrat atau gula. Oleh karena itu penderita diabetes melitus perlu menjaga pengaturan pola konsumsi dalam rangka pengendalian kadar glukosa darah sehingga kadar glukosa darahnya tetap terkontrol [21].

Diketahui bahwa responden yang mengonsumsi jenis makanan yang tepat 36% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 31.9% dan terkontrol 68.1% sedangkan yang mengonsumsi jenis makanan tidak tepat 64% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 74.3% dan terkontrol 25.7% dari hasil penelitian masih banyak responden yang mengonsumsi jenis makanan yang tidak tepat dengan kadar gula darah tidak terkontrol.

Responden yang mengonsumsi makanan dengan jadwal yang tepat 47.6% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 41.4% dan terkontrol 58.6% sedangkan yang mengonsumsi makanan dengan jadwal tidak tepat 52.4% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 75%) dan terkontrol 25%.

Responden yang mengonsumsi makanan dalam jumlah yang tepat 44,2% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 37% dan terkontrol 63%, sedangkan yang mengonsumsi makanan dalam jumlah tidak tepat 55,7% dengan kadar gula darah tidak terkontrol 76.5% dan terkontrol 23.5%.

Faktor makanan merupakan faktor utama yang bertanggung jawab sebagai penyebab diabetes melitus tipe 2. Makan terlalu banyak karbohidrat, lemak dan protein dapat berbahaya bagi tubuh dan juga dapat menghambat kerja pankreas untuk menjalankan fungsi sekresi insulin [22]. Selain itu gaya hidup modern yang kerap mengkonsumsi *fast food* atau makanan cepat saji menyebabkan meningkatnya resiko penyakit diabetes melitus, termasuk mengkonsumsi minuman yang terdapat pemanis buatan dan konsumsi karbohidrat berlebihan yang dapat meningkatkan resiko 7% lebih tinggi [21].

Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Hasil penelitian pada tabel 6. berdasarkan uji *chi square* diperoleh hasil p (*p value*) = 0,019 yang berarti $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas martapura 1.

Manfaat dari aktivitas fisik itu diantaranya dapat menurunkan kadar glukosa darah, mencegah berat badan berlebih, mencegah komplikasi pada penderita diabetes melitus dan membuat keseimbangan kontrol kadar glukosa darah pada gaya hidup responden [23]. Responden yang mempunyai aktivitas fisik yang rendah karena lebih menyukai menonton TV, tiduran dan kesibukan pekerjaan yang hanya duduk dikantor didepan komputer atau duduk sambil menjaga toko dalam menghabiskan waktunya. Kegiatan aktivitas menetap yang sering dan paling banyak dilakukan adalah menonton TV 60% dengan waktu 3-4 jam dan duduk dikantor didepan komputer atau duduk sambil menjaga toko 40% 4-7 jam.

Aktivitas fisik yang ringan atau kurangnya gerakan menghasilkan ketidakseimbangan energi yang menunjukkan perbedaan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Saat istirahat, metabolisme otot hanya membutuhkan sedikit glukosa dalam darah sebagai sumber energi, sedangkan dalam aktivitas fisik (latihan fisik / olahraga), otot membutuhkan glukosa darah dan lemak sebagai sumber energi utama [1].

Melakukan aktivitas fisik seperti jogging, dilakukan selama 30-40 menit dapat meningkatkan pemasukan glukosa ke dalam sel sebesar 7-20 kali dibandingkan dengan tidak melakukan aktivitas tersebut dan juga dapat memperbaiki kontrol kadar gula darah, mempertahankan atau menurunkan berat badan serta dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL [11].

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Martapura 1 Kabupaten Banjar didapatkan hasil bahwa ada hubungan antara pola konsumsi dan aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk mencari tahu faktor apa saja yang menyebabkan permasalahan ini, karena dalam penelitian ini masih banyak responden yang tidak mengikuti anjuran 3J dalam pola konsumsi misalnya masih sering mengkonsumsi karbohidrat sederhana secara berlebih, tidak mematuhi jadwal makan dan mengonsumsi jumlah makanan secara berlebih, serta masih banyak responden melakukan aktivitas fisik yang rendah dan juga diharapkan dapat meneliti penyebab pola konsumsi responden yang tidak sesuai dan aktivitas fisik yang kurang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Martapura 1 yang telah memberikan dukungan berupa informasi data dan tempat untuk peneliti melakukan penelitian serta responden yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kardika I, Herawati S, Yasa I, 2017. Preanalytic and interpretation blood glucose for diagnose diabetic melitus. *E-jurnal Medika Udayana*,pp: 1707-1721. Universitas Udayana. Bali.

2. IDF, 2017. International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas Eighth edition : International Diabetes Federation.
3. Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar, 2021. Profil Kesehatan Kabupaten Banjar Tahun 2021. Kabupaten Banjar: Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar.
4. Purnama A, Sari N, 2019. Aktivitas fisik dan hubungannya dengan kejadian diabetes mellitus. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, pp: 368-381. Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. Lampung.
5. Rahayu H, Hudha A, Umah U, 2019. Perbandingan self-awareness pola konsumsi makanan dan olahraga dengan riwayat keluarga memiliki dan tidak memiliki diabetes melitus tipe II pada mahasiswa PSIK UMM. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), pp: 10-15. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Manado.
6. Sipayung R, 2018. Pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian diabetes melitus tipe 2 pada wanita usia lanjut di wilayah kerja puskesmas padang bulan medan tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 2(1),pp: 78-86. Universitas Tarumanagara. Jakarta.
7. Prihaningtyas R, 2018. Hidup manis dengan diabetes. Yogyakarta : Media Pressindo.
8. Amelia R., 2018. Hubungan perilaku perawatan kaki dengan terjadinya komplikasi luka kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas tuntungan kota medan. *Journal Of Tropical Medicine*, 1(1), pp: 124–131. National Library Of Medicine. Malaysia.
9. Kementerian Kesehatan RI, 2018. Intensitas latihan fisik. Jakarta: Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular.
10. Nurdin F, 2021. Persepsi penyakit dan perawatan diri dengan kualitas hidup diabetes mellitus type 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), pp: 566-575. IPM2KPE. Sumatera Selatan.
11. Alianatasya N, Muflihatin S, 2020. Hubungan pola makan dengan terkendalinya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe ii di rsud abdul wahab sjahrane samarinda. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(3), pp: 1784-1790. Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Kota Samarinda.
12. Fox C, 2015. Bersahabat dengan diabetes tipe 2. Jakarta: Penerbit Plus.
13. Kekenusa J, 2018. Analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita diabetes mellitus dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada pasien rawat jalan di poliklinik penyakit dalam blu rsup prof. dr. r.d. kandou manado. *Jurnal Kesehatan*, 2(1),pp: 1-6. Politeknik kesehatan tanjungkarang. Bandar Lampung.
14. Lestari P, Rediningsih R, 2022. Riwayat keluarga dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe II. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*.3(1),pp: 8-13. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
15. Misnadiarly, 2016. Diabetes Mellitus: gangren, ulcer, infeksi. mengenal gejala, menanggulangi dan mencegah komplikasi. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
16. American Diabetes Association (ADA), 2010. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 33.pp: 62-90. American Diabetes Association. New York.
17. Rabiatul A, Yasir F, 2018. Hubungan tingkat konsumsi, aktifitas fisik dan riwayat penyakit dengan status gizi mahasiswa. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 1(2). Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. Banjarbaru.
18. Indriani L, Oktaviani E, 2019. Kajian interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap di salah satu rumah sakit di bogor, indonesia. *Majalah Farmasetika*, 4 (1), pp: 212-219. Universitas Padjadjaran & Ikatan Apoteker Indonesia. Sumedang.
19. Maria H, Astuti N, Hafsa A, 2020. Ketepatan standar porsi nasi pada penderita diabetes melitus di rsud prof.dr.w.z.johannes kupang. *Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 1(2). Fakultas Kesehatan Masyarakat-Universitas Nusa Cendana. NTT.

20. American Diabetes Association (ADA), 2017. Standards of medical care in diabetes 2017 standards of medical care in diabetes d 2017. *The Journal Of Clinical And Applied Research And Education*. 40(1).pp: 4-128. American Diabetes Association. New York.
21. Sudarko L, Djannah S, Handayani L, Hidayat M, Tukiyo I, 2023. Study of adolescent health behavior towards non-communicable disease risk factors in Special Region of Yogyakarta. *Epidemiology and Society Health Review (ESHR)*, 5(1), pp: 11-20. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
22. Sulistyoningsih H, 2014. Gizi untuk kesehatan ibu dan anak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
23. Herawati N, Widya KM, 2021. Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas ktk kota solok. *Jurnal Ensiklopedia Sosial Review*, 3(2), pp: 150-156. Lembaga Penelitian Dan Penerbitan Hasil Penelitian Ensiklopedia. Indonesia.