



## Hubungan Pengetahuan, Pola Konsumsi, dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 *The Relationship between Knowledge, Consumption Patterns and Physical Activity on Blood Glucose Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Sufferers*

Duratul Janah<sup>1\*</sup>, Magdalena<sup>2</sup>, Niken Widyastuti Hariati<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Indonesia

<sup>2,3</sup> Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Indonesia

### ABSTRAK

Kabupaten Banjar mengalami kenaikan penderita DM pada tahun 2022 sebesar 16,4%. Puskesmas Martapura 1 menempati peringkat ke-1 dari 25 puskesmas yang ada di kabupaten Banjar pada tahun 2022. Desa Tanjung Rema adalah desa dengan penderita DM terbanyak ke-2 pada tahun 2022. Tidak terkendalinya kadar gula darah pada penderita DM dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah dan menimbulkan komplikasi kronik seperti retinopati, neuropati, dan penyakit ateri koroner. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan pengetahuan, pola konsumsi, dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar. Jenis penelitian observasional analitik, dengan desain cross sectional. Sampel berjumlah 34 penderita di Desa Tanjung Rema yang diambil dengan cara total sampling. Pengumpulan data menggunakan kuesioner melalui wawancara dan mengukur kadar gula darah sewaktu pasien diabetes mellitus. Analisis data menggunakan uji Korelasi Rank Spearman pada  $\alpha$  0,05. Hasil penelitian diketahui lebih setengah pengetahuan kurang sebanyak 58,8%, pola konsumsi tidak baik sebanyak 91,2%, jumlah konsumsi normal sebanyak 58,8%, jenis konsumsi jarang sebanyak 55,9%, jadwal konsumsi tidak tepat sebanyak 85,3%, dan aktifitas fisik kurang baik sebanyak 88,2%. Tidak ada hubungan bermakna antara pola konsumsi ( $p = 0,491$ ) dan jadwal konsumsi ( $p = 0,544$ ) terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Ada hubungan bermakna antara pengetahuan ( $p = 0,016$ ), jumlah konsumsi ( $p = 0,003$ ), jenis konsumsi ( $p = 0,035$ ), dan aktivitas fisik ( $p = 0,016$ ) terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Disarankan penderita diabetes mellitus dan masyarakat dapat menambah pengetahuan, menjaga pola konsumsi dan memperbanyak aktivitas fisik.

### Article Info

#### Article History

Received Date: 26 Juni 2024

Revised Date: 29 September 2024

Accepted Date: 3 Oktober 2024

### Kata kunci:

Pengetahuan; Pola Konsumsi;  
Aktivitas Fisik; Kadar Gula Darah;  
Diabetes Mellitus

### Keywords:

Knowledge; Consumption Pattern;  
Physical Activity; Blood Sugar  
Levels; Diabetes mellitus

Banjar Regency will experience an increase in DM sufferers in 2022 by 16.4%. Martapura 1 Health Center is ranked 1st out of 25 health centers in Banjar district in 2022. Tanjung Rema Village is the village with the 2nd most DM sufferers in 2022. Uncontrolled blood sugar levels in DM sufferers can cause blockages in blood vessels and causes chronic complications such as retinopathy, neuropathy, and coronary artery disease. The aim of this research was to determine the relationship between knowledge, consumption patterns and physical activity on blood sugar levels of people with type 2 diabetes mellitus in Tanjung Rema Village, Martapura District, Banjar Regency. This type of research is analytical observational, with a cross sectional design. The sample consisted of 34 sufferers in Tanjung Rema Village taken by total sampling. Data were collected using questionnaires through interviews and measuring blood sugar levels in diabetes mellitus patients. Data analysis used the Spearman Rank Correlation test at  $\alpha$  0.05. The results

*of the research showed that more than half had 58.8% lacking knowledge, 91.2% of poor consumption patterns, 58.8% of normal consumption, 55.9% of rare types of consumption, 85.3% of inappropriate consumption schedules. , and poor physical activity as much as 88.2%. There is no significant relationship between consumption patterns ( $p = 0.491$ ) and consumption schedule ( $p = 0.544$ ) on blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus. There is a significant relationship between knowledge ( $p = 0.016$ ), amount of consumption ( $p = 0.003$ ), type consumption ( $p = 0.035$ ), and physical activity ( $p = 0.016$ ) on blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus. It is recommended that diabetes mellitus sufferers and the public increase their knowledge, maintain consumption patterns and increase physical activity.*

Copyright © 2024 Jurnal Riset Pangan dan Gizi.  
All rights reserved

Korespondensi Penulis:  
Duratul Janah  
e-mail: [drtuljanh@gmail.com](mailto:drtuljanh@gmail.com)

## PENDAHULUAN

### *Latar belakang*

Peningkatan terhadap pengendalian kesehatan khusus pada penyakit tidak menular (PTM), penyakit menular, penyakit yang memiliki kejadian luar biasa, dan penyakit jiwa merupakan program Indonesia Sehat yang menjadi program utama pembangunan kesehatan, kemudian direncanakan pencapaiannya melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 [1]. Penyakit tidak menular, yaitu penyakit kardiovaskuler, diabetes mellitus, kanker dan penyakit pernafasan umumnya 80% nya terjadi di negara berpendapatan menengah kebawah (*low-middle income*) [2]. Diabetes mellitus adalah penyakit gangguan metabolik yang mempunyai ciri khas meningkatnya kadar gula darah (hiperglikemia) mengakibatkan karena ada kerusakan diskresi insulin atau kerja insulin [3].

Di Indonesia prevalensi diabetes mellitus mengalami peningkatan dari 6,9% ke 8,5% antara tahun 2013 dan 2018 [4]. Salah satu provinsi di Indonesia yaitu Kalimantan Selatan menempati urutan ke-13 dengan angka prevalensi terbesar dari seluruh provinsi yang ada di Indonesia yaitu sebesar 1,3% [5]. Kenaikan jumlah penderita diabetes sebesar 16,4% di Kabupaten Banjar dengan jumlah 3.619 penderita diabetes melitus pada tahun 2021 menjadi 5.046 penderita diabetes mellitus pada tahun 2022 [6]. Berdasarkan data dari Dinas kesehatan Kabupaten Banjar pada tahun 2022, dari 25 puskesmas yang dimiliki Kabupaten Banjar yang menjadi peringkat pertama penderita diabetes mellitus tipe 2 tertinggi adalah Puskesmas Martapura 1 dengan total penderita 659 orang. Berdasarkan data dari Puskesmas Martapura 1 didapatkan bahwa kasus diabetes mellitus tipe 2 ada di desa Tanjung Rema dengan total penderita yang dilaporkan 91 orang pada tahun 2022 [7].

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang tidak bisa disembuhkan, namun dapat dikontrol kadar gula darahnya [8]. Apabila terjadi begitu lama juga dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah dan menimbulkan komplikasi kronik seperti retinopati, neuropati, nefropati, penyakit aeteri korener, infeksi, katarak dan glaukoma [9]. Seorang penderita diabetes mellitus harus bisa mengontrol kadar gula darah agar tidak terjadi komplikasi yang lebih parah. Penderita diabetes mellitus memiliki 4 pilar penatalaksanaan pengendalian kadar gula darah yaitu pengetahuan, diet/pola konsumsi, aktivitas fisik, dan farmakologi [10].

Berdasarkan data-data diatas, maka penulis tertarik untuk mengetahui hubungan pengetahuan, pola konsumsi, dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar.

### Tujuan

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan, pola konsumsi, dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar.

## METODE

### Jenis dan desain penelitian

Jenis penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*.

### Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar tahun 2023 sebanyak 34 orang. Penelitian ini menggunakan teknik sampling berupa total sampling. Subyek yang diteliti adalah total populasi, yaitu seluruh penderita diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 34 sampel.

### Teknik pengumpulan data

Pengetahuan tentang penyakit diabetes mellitus dan aktivitas fisik dengan wawancara menggunakan alat bantu kuesioner. Pola konsumsi dibagi menjadi 3 indikator yaitu jenis konsumsi menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), jumlah konsumsi menggunakan kuesioner *recall* 24 jam, jadwal konsumsi menggunakan kuesioner *recall* 24 jam. Data kadar gula darah menggunakan hasil pemeriksaan langsung kadar glukosa darah sewaktu dengan menggunakan alat *blood glucose*.

### Analisis

Analisis data menggunakan uji Korelasi Rank Spearman pada  $\alpha$  0,05.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar, diketahui umur paling banyak berada dalam kelompok usia 46-59 tahun (50%), responden sebagian besar perempuan (82,4%), pendidikan responden paling banyak SD/Sederajat (67,6%), pekerjaan responden paling banyak sebagai ibu rumah tangga (IRT) (64,7%), diagnosa diabetes mellitus tipe 2 responden paling banyak selama 1-5 tahun (58,8%), terapi farmakologi responden paling banyak menggunakan obat secara oral (73,5%). Data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024 (n = 34)

Karakteristik	n	%
Umur		
- 34-45 tahun	5	14,7%
- 46-59 tahun	17	50%
- $\geq$ 60 tahun	12	35,3%
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	6	17,6%
- Perempuan	28	82,4%
Pendidikan		
- SD/ sederajat	23	67,6%
- SMP/ sederajat	7	20,6%
- SMA/ sederajat	4	11,8%

Pekerjaan		
- Ibu rumah tangga	22	64,7%
- Tidak Bekerja/pensiunan	2	5,9%
- Wiraswasta/pedagang	7	20,6%
- Buruh/Tukang	3	8,8%
Riwayat Diagnosa DM Tipe 2		
- < 1 tahun	10	29,4%
- 1-5 tahun	20	58,8%
- > 5 tahun	4	11,8%
Terapi Farmakologi		
- Oral	25	73,5%
- Suntikan	0	0%
- Tidak ada	9	26,5%

### *Analisis Univariat*

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat responden di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar tahun 2024, diketahui kadar gula darah responden paling banyak tergolong tidak terkontrol (52,9%), tingkat pengetahuan responden sebagian besar kurang (58,8%), pola konsumsi responden paling banyak tidak baik (91,3%), jumlah konsumsi responden paling banyak normal (58,8%), jenis konsumsi responden paling banyak jarang konsumsi indeks glikemik tinggi (55,9%), jadwal konsumsi paling banyak dengan tidak tepat (85,3%), sebagian besar responden beraktivitas fisik dengan kategori kurang (88,2%). Disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Analisis Univariat Responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024 (n = 34)

Variabel	n	%
Kadar Gula Darah		
- Terkontrol	16	47,1%
- Tidak terkontrol	18	52,9%
Pengetahuan		
- Baik	8	23,5%
- Sedang	6	17,7%
- Kurang	20	58,8%
Pola Konsumsi		
- Baik	3	8,8%
- Tidak baik	31	91,2%
Jumlah Konsumsi		
- Kurang	3	8,8%
- Normal	20	58,8%
- Lebih	11	32,4%
Jenis Konsumsi Indeks Glikemik Tinggi		
- Jarang	19	55,9%
- Sering	15	44,1%
Jadwal Konsumsi		
- Tepat	5	14,7%
- Tidak tepat	29	85,3%
Aktivitas Fisik		
- Normal	4	11,8%
- Kurang	30	88,2%

**Analisis Bivariat**

Berdasarkan tabel 3, dilakukan analisis bivariat untuk menganalisis hubungan antar variabel. Hasil uji korelasi *Rank Spearman* dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh hasil adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan, jumlah konsumsi, jenis konsumsi indeks glikemik tinggi, aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema ( $p < 0,05$ ). Sedangkan pola konsumsi dan jadwal konsumsi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ( $p > 0,05$ ).

Tabel 3 Hubungan Pengetahuan, Pola Konsumsi, dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar (n = 34)

Variabel Bebas		Kadar Gula darah				Sig
		Terkontrol		Tidak Terkontrol		
		n	%	n	%	
Pengetahuan	Baik	6	75,0	2	25,0	0,016
	Sedang	4	66,7	2	33,3	
	Kurang	6	30,0	14	70,0	
Pola Konsumsi	Baik	2	66,7	1	33,3	0,491
	Tidak Baik	14	45,2	17	54,8	
Jumlah Konsumsi	Kurang	2	66,7	1	33,3	0,003
	Normal	13	65,0	7	35,0	
	Lebih	1	9,1	10	90,9	
Jenis Konsumsi Indeks Glikemik Tinggi	Jarang	12	63,2	7	36,8	0,035
	Sering	4	26,7	11	73,3	
Jadwal Konsumsi	Tepat	3	60,0	2	40,0	0,544
	Tidak Tepat	13	44,8	16	55,2	
Aktivitas Fisik	Normal	4	100,0	0	0,0	0,024
	Kurang	12	40,0	18	60,0	

**PEMBAHASAN**

**Karakteristik Responden**

**Umur**

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, diketahui paling banyak dari responden dalam kelompok usia 46-59 tahun yaitu sebanyak (50%). Hal ini dikarenakan umur merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes, serta gangguan toleransi glukosa [11]. Penelitian yang dilakukan oleh Rudi, A (2017) menunjukkan bahwa usia  $\geq 45$  tahun mempunyai faktor risiko sebesar 1,4 kali mengalami kadar gula darah yang tidak terkontrol dibandingkan responden pada usia  $< 45$  tahun [12]. Hal ini didasari bahwa usia dapat meningkatkan kejadian diabetes mellitus tipe 2 karena penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah.

**Jenis Kelamin**

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak (82,4%). Perempuan dengan rentang usia 46-59 tahun sudah memasuki usia menopause. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal, sehingga perempuan berisiko menderita diabetes mellitus tipe 2 [13]. Penelitian lain juga menemukan bahwa perempuan merupakan responden paling banyak dikarenakan sel-sel tubuh dalam merespon insulin dipengaruhi oleh hormon estrogen dan progesteron. Perubahan tingkat hormon tubuh setelah menopause membuat kadar gula darah tidak stabil [14].

### ***Pendidikan***

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, pendidikan responden sebagian besar SD/Sederajat yaitu sebanyak (67,6%). Dari hasil penelitian mayoritas yang berpendidikan SD/Sederajat berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan ketika responden sudah memasuki usia sekolah, ada beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya pendidikan seseorang yaitu motivasi individu, kondisi sosial, kondisi ekonomi, motivasi orang tua, serta budaya dan pandangan masyarakat [15]. Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan berdasarkan teori klinis, gaya hidup, kepatuhan pasien dan lingkungan yang positif. Kepatuhan pasien diabetes dalam melakukan pengobatan diabetik, pola diet, aktivitas fisik mempunyai efek besar dalam mengontrol diabetes [16].

### ***Pekerjaan***

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, sebagian besar responden pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak (64,7%). Hal ini dikarenakan apabila dilihat dari segi karakteristik jenis kelamin responden, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan serta dilihat dari latar belakang pendidikannya sebagian besar hanya lulusan SD/ sederajat. Pekerjaan berkaitan dengan aktivitas fisik seseorang. Aktivitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik, glukosa akan diubah menjadi energi, dan produksi insulin juga semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan menurun. Pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi akan ditimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi maka akan terjadi DM [17].

### ***Riwayat Diagnosa DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, sebagian besar responden memiliki riwayat diagnosa DM Tipe 2 selama 1-5 tahun yaitu sebanyak (58,8%).

### ***Terapi Farmakologi***

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi karakteristik responden di Desa Tanjung Rema Tahun 2024, sebagian besar responden menggunakan terapi farmakologi secara oral yaitu sebanyak (73,5%). Pengobatan yang dilakukan bertujuan untuk mencegah komplikasi pasien DM dengan cara menjaga kadar gula darah tubuh tetap normal [10]. Hal ini lah yang menyebabkan penderita diabetes mellitus selalu direkomendasikan dokter untuk melakukan terapi farmakologi. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa diabetes merupakan penyakit seumur hidup yang tidak bisa disembuhkan secara permanen sehingga banyak pasien yang jenuh dan tidak patuh dalam pengobatan yang menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah [18].

### ***Analisis Univariat***

#### ***Kadar Gula Darah***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, diketahui bahwa mayoritas kadar gula darah responden yang tergolong tidak terkontrol (52,9%), sedangkan kadar gula darah terkontrol (47,1%). Hal ini bisa terjadi bisa disebabkan oleh berbagai faktor yang berhubungan dengan pengendalian kadar gula darah pada penderita Diabetes mellitus yaitu edukasi/pengetahuan, pola konsumsi, aktivitas fisik dan terapi farmakologi [10]. Faktor-faktor tersebut merupakan penatalaksanaan empat pilar diabetes mellitus yang harus dilaksanakan secara bersamaan. Ibarat sebuah pilar dalam sebuah bangunan, satu pilar akan mempengaruhi pilar yang lainnya. Dimana keempat pilar tersebut harus dilakukan secara beriringan agar dapat mengendalikan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

#### ***Pengetahuan***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, tingkat pengetahuan responden sebagian besar kurang (58,8%). Hal ini dikarenakan karakteristik responden didapatkan sebagian besar responden dengan tingkat pendidikan rendah (88,2%). Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin baik pula pengetahuan seseorang dalam menghindari penyakit termasuk diabetes mellitus tipe 2,

karena dengan tingginya tingkat pendidikan akan mempengaruhi bagaimana respon seseorang dalam memperoleh informasi, begitu juga kebalikannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, M. M (2024) menunjukkan bahwa lebih dari separuh yaitu 54,7% responden memiliki pengetahuan kurang pada penderita diabetes mellitus tipe II di Desa Kualu Wilayah Kerja UPT BLUD Puskesmas Tambang [19].

### ***Pola Konsumsi***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, sebagian besar pola konsumsi responden tidak baik (91,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulpah et al (2023) menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki pola konsumsi tidak baik yaitu (68,9%). Dari hasil penelitian pola konsumsi responden sebgayaan besar tidak baik dilihat dari prinsip diet diabetes mellitus yaitu 3J (Jumlah, Jenis dan Jadwal) [20]. Responden cenderung memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi indeks glikemik seperti gula pasir dan kue basah 1 kali/hari. Dari jumlah konsumsi responden masih belum bisa menyesuaikan dengan kebutuhan sehari masing masing. Jadwal konsumsi responden cenderung tidak teratur dan memiliki kebiasaan 4-5 kali sehari.

### ***Jumlah Konsumsi***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, sebagian besar jumlah konsumsi responden normal (58,8%). Asupan jumlah konsumsi energi responden cenderung normal karena banyak responden mengaku mengurangi porsi makanan utama dan menghindari makan berlebihan. Kelebihan porsi makan akan menaikkan gula darah [21]. Studi intervensi membuktikan bahwa diet rendah energi dan rendah karbohidrat membantu mengontrol kadar lipid dan glukosa darah [22].

### ***Jenis Konsumsi***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, sebagian besar jenis konsumsi responden jarang (55,9%). Hampir keseluruhan responden mengkonsumsi gula pasir untuk diseduh dengan teh atau kopi 1x/hari dengan rata rata porsi 15gram. Selain gula pasir, responden dengan jenis makanan tidak baik juga mengkonsumsi kue-kuean atau pun jajanan pasar yang mana kandungan gulanya tidak sedikit. Responden dengan jenis makanan berkategori tidak baik masih ada yang mengkonsumsi gula murni terutama untuk pemanis ke dalam teh. Padahal penambahan gula bagi pasien diabetes hanya diperbolehkan dalam jumlah sedikit seperti untuk bumbu dan masakan.

Makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi dapat dipecah secara cepat di saluran pencernaan dan akan melepaskan glukosa secara langsung ke dalam darah sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan glukosa darah dengan cepat dan tinggi. Makanan dengan indeks glikemik rendah akan membantu mengatur glukosa darah pada pasien diabetes mellitus [23].

### ***Jadwal Konsumsi***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, sebagian besar responden jadwal konsumsi dengan tidak tepat (85,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Santi, J. S (2021) menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden dengan jadwal konsumsi tidak tepat sebesar (69,5%) [24]. Ketidaktepatan jadwal makan responden dalam kesehariannya dapat disebabkan karena kesibukan pekerjaan, belum adanya makanan yang tersaji, atau ketidaktahuan maupun kesadaran yang kurang terkait pola makan tepat jadwal bagi penderita diabetes mellitus.

### ***Aktivitas Fisik***

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi analisis univariat, sebagian besar responden beraktivitas fisik dengan kategori kurang (88,2%). Berdasarkan hasil penelitian banyak responden yang pekerjaannya sebagai ibu rumah tangga dan sudah masuk dalam rentang usia lansia awal dan akhir yang menyebabkan responden kurang melakukan kegiatan aktivitas fisik.

Aktivitas fisik dapat menjadi faktor pemicu terjadinya peningkatan kadar glukosa darah didalam tubuh, terkendalnya kadar glukosa darah lantaran melakukan aktivitas yang dijalankan. Jika aktivitas fisik yang dijalani individu terbilang minim akan memicu terjadinya kenaikan glukosa darah yang tinggi. Aktivitas fisik yang rendah akan berdampak pada kenaikan kadar glukosa darah yang tinggi pula dan akan terjadi kondisi pre diabetes. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Nurayati & Adriani (2017) mengatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus [25].

### ***Analisis Bivariat***

#### ***Hubungan Pengetahuan terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,016$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  ditolak yang artinya ada hubungan bermakna antara pengetahuan dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Nilai *correlation coefficient* ( $r_s$ ) sebesar 0,408 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan sedang. Adanya hubungan bermakna antara pengetahuan terhadap kadar gula darah penderita DM tipe 2. Pada hasil penelitian semakin baik tingkat pengetahuan responden maka kadar gula darah responden akan terkontrol, hal ini dikarenakan pengendalian kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dapat dilakukan dengan baik jika pasien diabetes mellitus maupun keluarganya memiliki pengetahuan yang baik tentang bagaimana pengendalian gula darah dengan melakukan kontrol makanan serta menerapkan pola hidup sehat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pahrul, D (2020) yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan kadar gula darah pasien diabetes mellitus dengan nilai  $p = 0,014$  dan berpendapat bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan akan penyakit diabetes mellitus secara tidak langsung akan berdampak terhadap perubahan sikap dan tindakan sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan yang pada akhirnya kadar glukosa darah sewaktu dapat terkontrol [26]. Hasil penelitian oleh Aulianah, H (2022) juga memiliki hasil yang sama yaitu ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dengan nilai  $p = 0,014 < 0,05$  [27].

#### ***Hubungan Pola Konsumsi terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,491$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada hubungan bermakna antara pola konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Tidak ada hubungan bermakna antara pola konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat dilihat dari hasil penelitian diketahui responden yang memiliki pola konsumsi baik 33,3%, diantaranya dengan kadar gula darah tidak terkontrol dan responden yang memiliki pola konsumsi tidak baik 45,2%, diantaranya dengan kadar gula darah terkontrol. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain yang lebih mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 seperti pengetahuan, jumlah konsumsi, jenis konsumsi, jadwal konsumsi, aktivitas fisik dan penggunaan terapi farmakologi.

Terapi farmakologi bisa menjadi salah satu faktor yang sangat mempengaruhi tidak berhubungannya pola konsumsi dengan kadar gula darah responden, karena sebagian besar responden menggunakan terapi farmakologi secara oral yaitu sebanyak 73,5%. Pengobatan yang dilakukan bertujuan untuk mencegah komplikasi pasien DM dengan cara menjaga kadar gula darah tubuh tetap normal [10]. Walaupun responden yang memiliki pola konsumsi tidak baik, tetapi teratur dan patuh dalam menjalankan terapi farmakologi akan memiliki kadar gula darah yang terkontrol.

#### ***Hubungan Jumlah Konsumsi terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,003$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  ditolak yang artinya ada hubungan bermakna antara jumlah konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Nilai *correlation coefficient* ( $r_s$ ) sebesar 0,492 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan jumlah konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 sedang. Adanya hubungan bermakna antara jumlah konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 ini dapat dilihat dari hasil penelitian jumlah konsumsi normal sebagian besar sebanyak 65,0% kadar gula darah masuk dalam kategori terkontrol dan responden dengan jumlah

konsumsi lebih sebagian besar sebanyak 90,9% kadar gula darah masuk dalam kategori tidak terkontrol.

Makanan yang dikonsumsi dalam jumlah yang berlebih akan menyebabkan adanya peningkatan kadar glukosa didalam darah, sehingga bila hal ini berlangsung dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan terjadinya komplikasi [28]. Pada orang yang mengalami penyakit diabetes mellitus tipe 2 tubuhnya tidak akan mampu menggunakan insulin secara efektif yang memicu tingginya kadar glukosa darah didalam tubuh, hal ini umumnya diakibatkan oleh pola makan yang tidak tepat. Hasil penelitian ini sejalan dengan Santi, S. J (2021) yang menyatakan ada hubungan antara jumlah makanan dengan kadar gula darah di RSUD Petala Bumi Pekanbaru dengan nilai  $p = 0,004$  dan berpendapat bahwa responden dengan jumlah makanan yang tidak baik 5,1 kali berpeluang memiliki kadar gula darah buruk daripada responden dengan jumlah makanan yang baik [24].

### ***Hubungan Jenis Konsumsi terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,035$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  ditolak yang artinya ada hubungan bermakna antara jenis konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Nilai *correlation coefficient* ( $r_s$ ) sebesar 0,363 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan jenis konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 sedang. Adanya hubungan bermakna antara jenis konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat dilihat dari hasil penelitian, jika responden dengan jenis konsumsi jarang mengonsumsi bahan makanan indeks glikemik tinggi sebagian besar sebanyak 63,2% kadar gula darah masuk dalam kategori terkontrol.

Makanan yang memiliki indeks glikemik tinggi dapat dipecah secara cepat di saluran pencernaan dan akan melepaskan glukosa secara langsung ke dalam darah sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan glukosa darah dengan cepat dan tinggi. Makanan dengan indeks glikemik rendah akan membantu mengatur glukosa darah pada pasien diabetes mellitus [23]. Selain gula pasir, responden dengan jenis makanan tidak baik juga mengonsumsi kue-kuean atau pun jajanan pasar yang mana kandungan gulanya tidak sedikit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santi, J. S (2021) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis makanan dengan kadar gula darah di RSUD Petala Bumi Pekanbaru dengan nilai  $p = 0,001$  dan menyatakan bahwa responden dengan jenis makanan yang tidak baik 7,5 kali berpeluang memiliki kadar gula darah buruk daripada responden dengan jenis makanan yang baik [24].

### ***Hubungan Jadwal Konsumsi terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,491$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada hubungan bermakna antara jadwal konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Tidak adanya hubungan bermakna antara jadwal konsumsi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat dilihat pada hasil penelitian diketahui bahwa responden dengan jadwal konsumsi tidak tepat sebagian besar sebanyak 44,8% kadar gula darah masuk dalam kategori terkontrol. Hal ini menunjukkan ada faktor lain yang lebih berpengaruh terhadap kadar gula darah responden seperti pengetahuan, jumlah konsumsi, jenis konsumsi, aktivitas fisik dan terapi farmakologi. Menurut Perkeni (2021) membagi makanan menjadi beberapa porsi kecil dengan frekuensi lebih sering pada makan besar dan selingan lebih efektif untuk menjaga gula darah terus dalam batas normal [29].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Idris (2014) di Batua raya Makassar dengan sampel 46 penderita DM tipe 2 juga menunjukkan tidak adanya hubungan antara jadwal makan terhadap status gula darah [30]. Selain itu hasil dari penelitian dari Magdalena (2016) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara penerapan jadwal makan terhadap status kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Posbindu wilayah kerja puskesmas Ciputat [31].

### ***Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Gula Darah Penderita DM Tipe 2***

Berdasarkan tabel 3 hasil uji korelasi Rank Spearman dengan tingkat kepercayaan 95%, diperoleh nilai  $p = 0,035$  ( $p > 0,05$ ) maka didapatkan keputusan  $H_0$  ditolak yang artinya ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema tahun 2024. Nilai *correlation coefficient* ( $r_s$ ) sebesar 0,387 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 sedang. Adanya hubungan bermakna anatar aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 dapat dilihat dari hasil penelitian dimana dari keseluruhan responden bahwa responden dengan aktivitas fisik normal sebagian besar sebanyak 100,0% diantaranya kadar gula darah masuk dalam kategori terkontrol, dan responden dengan aktivitas fisik kurang sebagian besar sebanyak 60,0% diantaranya kadar gula darah masuk dalam kategori tidak terkontrol.

Aktivitas fisik dapat membantu dalam mengontrol gula darah tubuh dengan cara mengubah glukosa menjadi energi. Selain itu juga aktivitas fisik ini bisa membantu menurunkan berat badan diabetes yang obesitas serta mencegah laju progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi diabetes mellitus [32]. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dewi, M. M (2024), menunjukkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Desa Kualu dengan  $p = 0,045$  [19].

### SIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara pola konsumsi dan jadwal konsumsi terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupattem Banjar. Ada hubungan bermakna antara pengetahuan, jumlah konsumsi, jenis konsumsi, dan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Desa Tanjung Rema Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar. Bagi puskesmas diharapkan dapat lebih meningkatkan intensitas penyuluhan kesehatan mengenai diabetes mellitus tipe 2. Bagi penderita diabetes mellitus diharapkan agar selalu melakukan pengecekan kadar gula darah di faskes terdekat serta menambah pengetahuan tentang diabetes mellitus, menjaga pola konsumsi dan aktivitas fisik. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan variabel kadar gula darah puasa untuk mendapatkan hasil kadar gula darah yang lebih valid dan variabel bebas yang berbeda seperti pola hidup, tingkat asupan makan sesuai zat gizi, hipertensi, dan riwayat keluarga menderita DM.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Tanjung Rema dan Puskesmas Martapura 1 yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Desa Tanjung Rema. Terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, dosen pembimbing skripsi, orang tua, serta seluruh pihak terkait yang telah memberikan bimbingan, dukungan, saran dan doa dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Perencanaan Nasional. 2020. Peraturan Presiden (PERPRES) Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan.
2. WHO. 2018. Global Report On Diabetes. World Health Organization. WHO: Geneva.
3. Brunner S. 2014. Keperawatan Medikal-Bedah (12th Ed). Buku Kedokteran.
4. Riset Kesehatan Dasar. 2019. Hasil Utama Riskesdas 2019 Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
5. Kemenkes RI. 2018. Infodatin 2018. Info Datin. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 161(5):1058–63.

6. Dinkes Provinsi Kalimantan Selatan. 2022. Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan 2022. Kalimantan Selatan: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan.
7. Puskesmas Martapura 1. 2023. Profil Kesehatan Tahun 2022. Kalimantan Selatan.
8. Mei F. K, Al faqih. M. R. 2022. Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Dengan Kepatuhan Kontrol Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Ngraho. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 12(1):52–59. doi: 10.37413/jmakia.v12i1.193.
9. Sayin N, Kara N, Pekel, G. 2015. Komplikasi Mata Dari Diabetes Melitus. *Diabetes J Dunia*, 6(1):92–108. doi: 10.4239/wjd.v6.i1.92.
10. Perkeni. 2015. Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2011. Jakarta: PB.PERKENI.
11. Damayanti S. 2017. Diabetes Mellitus & Penatalaksanaan Keperawatan. Nuha Medika.
12. Rudi A, Kwureh H. N. 2017. Faktor risiko yang mempengaruhi kadar gula darah puasa pada pengguna layanan laboratorium. *Wawasan Kesehatan. Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 3(1).
13. Komariah, Rahayu S. 2020. Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>
14. Hutabarat U. Hanseli Y, Erwin. 2018. Hubungan Komplikasi Diabetes Melitus dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus. *JOM FKp*, 5(2):459–67. <http://garuda.ristebirin.go.id/documents/detail/753923>
15. Agustina N. 2019. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Tingkat Pendidikan Masyarakat di Desa Made Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang. *Conference on Research & Community Services*. 211-218.
16. Rosyid F.N. 2018. The Relationship Between Dietary Knowledge and Glycemic Control in Patient with Diabetes Type 2: A Comunity-Based, Cross-Sectional Study. *Advanced Science Letters*, 23(12): 125 32–35.
17. Veridiana N. N. 2019. Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus di Indonesia. *Jurnal Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(2), 97-106.
18. International Diabetes Federation. 2017. 9th Edition IDF Diabetes Atlas. Tersedia: <https://www.idf.org/diabetesatlas/update2017>. Diakses pada 20 Maret 2024.
19. Dewi M, M Apriza, Kusumawati N. 2024. Hubungan Pengetahuan, Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1313-1319. <https://doi.org/10.31004/jkt.v5i1.26281>
20. Ulpah S. M. U, Sajiman, Widyastuti Hariati N. 2023. Hubungan Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 5(1), 26–35. <https://doi.org/10.31964/jr-panzi.v5i1.173>.
21. Tandra Hans. 2017. Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes Panduan Lengkap Mengenal Diabetes Dengan Cepat Dan Mudah. 2nd ed. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
22. Ha N, T. Phuong, N T, Ha, L. T. T. 2019. How dietary intake of type 2 diabetes mellitus outpatients affects their fasting blood glucose levels? *AIMS Public Health*, 6(4), 424–436. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2019.4.424>
23. Nurrahmani Ulfa. 2015. Stop Diabetes, Hipertensi, Kolesterol Tinggi, Jantung Koroner. Yogyakarta: Istana Media.

24. Santi J. S, Septiani S. 2021. Hubungan Penerapan Pola Diet Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe 2 Di RSUD Petala Bumi Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(5):711–18. doi: 10.14710/jkm.v9i5.30816.
25. Nurayati L, Adriani M. 2017. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Association Between Physical Activity and Fasting Blood Glucose Among Type 2 Diabetes Mellitus patients. 80–87. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1.i2.2017.80-87>.
26. Pahrul D, Afriyani R, Apriani. 2020. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 12 (1), 179-190. <https://doi.org/10.36729/bi.v12i1.897>
27. Aulianah H, Meylina H. 2022. Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pelaksanaan Diet dengan Kadar Gula darah Pasien Diabetes Mellitus (DM). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 14(2), 161-171.
28. Widiyoga. 2020. Hubungan tingkat pengetahuan tentang penyakit diabetes melitus pada penderita terhadap pengaturan pola makan dan physical activity. *Jurnal Sport Science and Health*, 2(2), 152-153. <https://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/11393>
29. Perkeni. 2021. Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46.
30. Idris Andi Mardhiyah. 2014. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Rawat Jalan DM Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Makassar Tahun 2014. *The Indonesia Journal of Public Health*, 10 (4), 211-218. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v10i4.502>
31. Magdalena C. 2016. Hubungan Penerapan 3J (Jumlah, Jenis dan Jadwal) dan aktivitas fisik terhadap sttus Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Skripsi*. Jakarta: Program Studi Kesehatan masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
32. Rahmawati A, Healthy H. 2019. Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Dietary Pattern And Physical Activity With Serum Glucose Level Of Diabetes Mellitus Type 2 Outpatient Of Dr. Wahidin. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanudin.