

ORIGINAL ARTICLE

HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI, SIKAP, KEPATUHAN DIET, LINGKAR PERUT DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI KOTA BENGKULU

The Relationship Between Nutrition Knowledge, Attitudes, Dietary Compliance and Waist Circumference with Blood Sugar in Diabetes Mellitus Patients in Bengkulu

Fira Fahira Oktavia¹, Betty Yosephin Simanjuntak^{1}, Desri Suryani¹, Izmi Arisa Putri Lubis²*

¹Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu, Indonesia

²Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan

* Penulis Korespondensi

Abstrak

Pendahuluan: Latar Belakang: Pengendalian kadar gula darah merupakan hal yang sangat penting bagi penderita Diabetes Melitus (DM), yang dapat dicapai melalui terapi diet. Kepatuhan dalam menjalankan diet DM memainkan peran kunci dalam menjaga kestabilan kadar glukosa darah. Disiplin dalam mengikuti diet yang tepat juga dapat membantu menurunkan ukuran lingkaran perut hingga mencapai ukuran normal. Terapi diet yang efektif didasarkan pada pengetahuan dan sikap yang baik, sehingga kadar gula darah dapat dikendalikan dengan lebih baik. **Tujuan:** Penelitian ini untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet dan lingkaran perut dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe II. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan rancangan cross-sectional pada 56 orang penderita DM di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Data pengetahuan gizi DM, sikap, dan kepatuhan diet dikumpulkan dengan metode wawancara langsung menggunakan kuesioner. Data lingkaran perut diperoleh dengan melakukan pengukuran antropometri, kadar gula darah diperoleh menggunakan alat glucometer easy touch. Dilakukan analisa bivariat menggunakan uji chi-square. **Hasil:** Mayoritas responden memiliki pengetahuan dan sikap yang baik, namun tidak patuh terhadap diet dan memiliki lingkaran perut yang tidak normal. Pengetahuan, sikap, kepatuhan diet, dan lingkaran perut terbukti memiliki hubungan signifikan dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe II, dengan nilai p berturut-turut 0,007, 0,020, 0,006, dan 0,038. **Kesimpulan:** Pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet, dan ukuran lingkaran perut yang kurang optimal berhubungan dengan kadar gula darah yang lebih tinggi pada penderita DM tipe II, yang menunjukkan pentingnya perbaikan dalam aspek-aspek tersebut untuk pengelolaan penyakit DM yang lebih baik.

Kata Kunci: Pengetahuan Gizi, penderita Diabetes melitus, Kepatuhan Diet, Lingkaran Perut, Kadar Gula Darah

Abstract

Background: Blood sugar control is crucial for people with Diabetes Mellitus (DM), which can be achieved through dietary therapy. Adherence to the DM diet plays a key role in maintaining blood glucose stability. Discipline in following the appropriate diet can also help reduce waist circumference to a normal size. Effective dietary therapy is based on good knowledge and attitudes, which enable better blood sugar control. **Objective:** This study aims to examine the relationship between nutritional knowledge, attitudes, dietary adherence, and waist circumference with blood sugar levels in individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. **Methods:** This observational analytic study with a cross-sectional design was conducted on 56 DM patients at the Puskesmas Nusa Indah in Bengkulu City. Data on nutritional knowledge, attitudes, and dietary adherence were collected through direct interviews using a questionnaire. Waist circumference measurements were obtained through anthropometric methods, while blood sugar levels were measured using an Easy Touch glucometer. Bivariate analysis was performed using the chi-square test. **Results:** The majority of respondents had good knowledge and attitudes, but were non-compliant with the diet and had abnormal waist circumference. Nutritional knowledge, attitudes, dietary adherence, and waist circumference were significantly associated with blood sugar levels in Type 2 DM patients, with p-values of 0.007, 0.020, 0.006, and 0.038, respectively. **Conclusion:** Suboptimal nutritional knowledge, attitudes, dietary adherence, and waist circumference are associated with higher blood sugar levels in Type 2 DM patients. Therefore, improving these factors is essential for better DM management.

Keywords: Nutritional Knowledge, Diabetes Mellitus Patients, Dietary Adherence, Waist Circumference, Blood Sugar Levels

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti Diabetes Melitus (DM) menjadi tantangan besar kesehatan masyarakat karena bersifat kronis, tidak menular, dan menimbulkan beban ekonomi serta mortalitas tinggi (1). DM tipe II merupakan bentuk DM yang paling banyak dijumpai dan ditandai oleh hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin (2). World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes terus mengalami peningkatan secara signifikan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes di dunia terus meningkat pesat. Prevalensi diabetes pada kelompok usia 20–79 tahun mencapai 6,4% (285 juta orang) pada tahun 2010 dan diproyeksikan meningkat menjadi 7,7% (439 juta orang) pada tahun 2030, dengan lebih dari setengahnya berada di wilayah Asia. Indonesia termasuk dalam 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia (3). Di Provinsi Bengkulu prevalensi DM sebesar 0,91% berdasarkan data Riskesdas 2018, sementara di Kota Bengkulu pada tahun 2018 tercatat prevalensi sebesar 1,28% (3.334 orang) dengan angka tertinggi pada kelompok usia 55-64 tahun (4).

Pengendalian kadar gula darah yang baik sangat penting untuk mencegah komplikasi yang berhubungan dengan DM (5). Peningkatan kadar gula darah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk pola makan yang didominasi oleh karbohidrat sederhana. Oleh karena itu, pengendalian dan pembatasan konsumsi makanan sangat penting agar kadar gula darah tetap berada dalam batas normal (6). Salah satu tantangan utama dalam pengendalian DM adalah rendahnya tingkat pengetahuan penderita. Pengetahuan tentang DM menjadi sarana penting yang membantu penderita dalam mengelola penyakitnya, sehingga mereka dapat hidup lebih lama dengan kualitas hidup yang lebih baik (7). Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang, semakin banyak informasi yang didapat, yang memungkinkan mereka untuk memilih makanan yang tepat dan menjaga perilaku hidup sehat (8).

Peningkatan kadar gula darah dapat dipicu oleh pola makan tinggi karbohidrat sederhana, pengetahuan yang rendah tentang pengelolaan DM, sikap yang kurang mendukung perubahan perilaku sehat, ketidakpatuhan terhadap diet “3J” (tepat jadwal, jenis, dan jumlah), serta lingkaran perut yang melebihi batas normal (9). Lingkaran perut adalah salah satu metode antropometri untuk mengetahui status obesitas abdominal atau obesitas sentral berhubungan dengan kejadian morbiditas dan mortalitas akibat obesitas, seperti DM (10). Data Dinas Kesehatan Kota Bengkulu tahun 2022 Puskesmas Nusa Indah mencatat 294 penderita DM dan menempati peringkat keenam dari seluruh puskesmas di Kota Bengkulu (11).

Berdasarkan survei pendahuluan, sebagian besar (>50%) responden memiliki pengetahuan rendah, sikap kurang baik, tidak patuh diet terhadap penyakit DM dan ukuran lingkaran perut yang melebihi batas normal. Meskipun faktor pengetahuan, sikap, kepatuhan diet, dan lingkaran perut telah diteliti secara terpisah, penelitian yang mengkaji keterkaitan keempat faktor tersebut secara bersamaan terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe II di wilayah ini masih terbatas. Mengidentifikasi faktor-faktor ini di Puskesmas Nusa Indah penting untuk merancang intervensi gizi dan strategi pengelolaan DM yang lebih efektif di tingkat layanan primer. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet, dan lingkaran perut dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu dari bulan Januari sampai Februari 2023. Populasi adalah semua penderita DM di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu berjumlah 140 orang dan besar sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow diperoleh 56 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Kriteria inklusi sampel adalah penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu, bersedia menjadi responden, serta memiliki kesadaran yang

baik.

Data mengenai pengetahuan, sikap, dan kepatuhan diet dikumpulkan melalui wawancara langsung menggunakan daftar pertanyaan. Pengukuran kadar glukosa darah sewaktu dilakukan dengan menggunakan alat *glucometer Easy Touch*. Sedangkan data lingkar perut diperoleh melalui pengukuran antropometri menggunakan roll meter merek Butterfly. Pengetahuan gizi dan sikap dikategorikan sebagai kurang jika nilai $\leq 50\%$, dan baik jika nilai $> 50\%$. Kepatuhan diet dikelompokkan menjadi tidak patuh jika nilai $< 75\%$, dan patuh jika nilai $\geq 75\%$. Lingkar perut dianggap tidak normal jika untuk laki-laki ≥ 90 cm, perempuan ≥ 80 cm, dan normal jika laki-laki < 90 cm, perempuan < 80 cm. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor KEPK.BKL/033/02/2023.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan tentang deskripsi usia, pendidikan terakhir, jenis kelamin, pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet, lingkar perut dan hasil pemeriksaan kadar gula dari 56 responden di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

Tabel 1. Analisis Univariat

Variabel	n	%
Usia		
45-60 tahun	45	80,0
61-80 tahun	11	20,0
Pendidikan terakhir		
SD	1	1,7
SMP	9	17,0
SMA	36	63,3
Akademi	10	18,0
Jenis kelamin		
Perempuan	34	60,0
Laki-Laki	22	40,0
Pengetahuan Gizi		
Kurang	22	40,0
Baik	34	60,0
Sikap		
Kurang	17	30,4
Baik	39	69,6
Kepatuhan Diet		
Tidak Patuh	40	71,4
Patuh	16	28,6
Lingkar Perut		
Tidak Normal	42	75,0
Normal	14	25,0
Gula Darah		
Tidak Normal	35	62,5
Normal	21	37,5

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 22 orang penderita Diabetes Melitus (DM) tipe II yang memiliki pengetahuan gizi kurang, 19 orang (86,4%) di antaranya memiliki kadar gula darah yang tidak normal. Sementara itu, dari 34 orang penderita DM tipe II yang memiliki pengetahuan baik, 18 orang (52,9%) di antaranya memiliki kadar gula darah normal. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,007. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa dari 17 orang penderita DM tipe II dengan sikap kurang, 15 orang (88,2%) di antaranya memiliki kadar gula darah

tidak normal. Sedangkan dari 39 orang penderita DM tipe II dengan sikap baik, 20 orang (51,3%) di antaranya memiliki kadar gula darah tidak normal. Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,020. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara sikap dan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu, yang berarti bahwa semakin baik sikap seseorang, semakin baik pula kadar gula darah penderita DM.

Tabel 2. Hubungan Pengetahuan Gizi, Sikap, Kepatuhan Diet dan Lingkar Perut dengan Kadar Gula Darah pada Penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

Variabel	Kategori	Kadar Gula Darah				<i>p-value</i>
		Tidak Normal		Normal		
		n	%	n	%	
Pengetahuan Gizi	Kurang	19	86,4	3	13,6	0,007*
	Baik	16	47,1	18	52,9	
Sikap	Kurang	15	88,2	2	11,8	0,020*
	Baik	20	51,3	19	48,7	
Kepatuhan Diet	Tidak Patuh	30	75	10	15	0,006*
	Patuh	5	31,3	11	68,8	
Lingkar Perut	Tidak Normal	30	71,4	12	28,6	0,038*
	Normal	5	35,7	9	64,3	

**Chi-square test*

PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis hubungan antara pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet, dan lingkar perut (variabel independen) dengan kadar gula darah (variabel dependen) pada penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

Hubungan pengetahuan gizi dengan kadar gula darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan gizi baik lebih banyak memiliki kadar gula darah normal dibandingkan dengan responden dengan pengetahuan gizi kurang. Nilai *p value* sebesar 0,007 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan kadar gula darah. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pengetahuan gizi yang baik membantu penderita DM memilih jenis dan porsi makanan yang sesuai, sehingga kadar glukosa darah lebih terkontrol. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pengetahuan gizi yang baik meningkatkan kepatuhan diet dan berdampak pada penurunan kadar gula darah (7,8). Rendahnya pengetahuan responden terkait pengendalian gula darah menyebabkan kurangnya informasi yang diperoleh tentang manajemen penyakit tersebut, disertai kepatuhan yang rendah terhadap program diet. Selain itu, rendahnya kesadaran untuk menjalani pola hidup sehat mengakibatkan aktivitas fisik yang kurang, serta konsumsi obat yang tidak teratur (12).

Rendahnya pengetahuan pengendalian gula darah umumnya disebabkan oleh keterbatasan informasi yang diterima responden tentang manajemen DM. Rendahnya kesadaran untuk mematuhi program diet, kurangnya aktivitas fisik, serta ketidakteraturan mengonsumsi obat juga menjadi faktor penghambat (12). Pengetahuan tentang DM merupakan bekal penting bagi penderita untuk menjalani pengelolaan penyakit secara berkelanjutan. Pemahaman yang baik akan memicu perubahan perilaku menuju pola hidup bersih dan sehat. Menurut konsep empat pilar penatalaksanaan DM, manajemen DM meliputi edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani, dan terapi farmakologi (10). Namun, kenyataannya, masih banyak masyarakat yang belum memahami sepenuhnya tentang penyakit ini. Rendahnya tingkat pengetahuan dan terbatasnya akses terhadap informasi kesehatan berkontribusi pada peningkatan prevalensi DM dari tahun ke tahun (13).

Dalam penelitian ini, sebagian besar responden (66,7%) memiliki pengetahuan baik, yang

mencakup pemahaman tentang penatalaksanaan DM seperti keterlibatan dalam penyuluhan, melakukan aktivitas fisik, pengobatan, dan penerapan diet “3J” (jenis, jumlah, dan jadwal makan), serta pengetahuan tentang komplikasi DM. Pengetahuan tersebut diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu mengatasi gejala, mempertahankan rasa nyaman, mengendalikan gula darah, dan mencegah komplikasi (14). Pengetahuan berfungsi sebagai pemicu pembentukan perilaku sehari-hari. Perilaku yang berlandaskan pengetahuan umumnya lebih bertahan lama dibandingkan perilaku tanpa dasar pengetahuan. Pasien yang kurang memahami penyakitnya dan tata laksana yang tepat berisiko mengalami kegagalan terapi, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan pemahaman akibat keterbatasan informasi mengenai DM(15).

Hubungan Sikap dengan kadar gula darah penderita DM

Rendahnya tingkat pengetahuan responden terkait pengendalian gula darah berkontribusi pada sikap yang kurang mendukung keberhasilan pengelolaan Diabetes Melitus (DM). Kondisi ini juga tercermin dari rendahnya kepatuhan terhadap program diet, ketidakteraturan dalam melakukan aktivitas fisik, serta kurang konsistennya konsumsi obat (12). Pengetahuan mengenai DM menjadi modal utama dalam pengelolaan penyakit secara berkelanjutan, karena pemahaman yang baik mampu mendorong perubahan perilaku menuju pola hidup bersih dan sehat. Empat pilar utama penatalaksanaan DM meliputi edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani, dan terapi farmakologi (10).

Namun, data lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih belum memahami DM secara komprehensif. Keterbatasan pengetahuan dan akses terhadap informasi kesehatan menjadi faktor yang mendorong peningkatan prevalensi DM dari tahun ke tahun (13). Dalam penelitian ini, meskipun 66,7% responden memiliki pengetahuan baik—meliputi keikutsertaan dalam penyuluhan, pelaksanaan aktivitas fisik, pengobatan, serta penerapan diet “3J” (jenis, jumlah, dan jadwal)—penerapannya dalam kehidupan sehari-hari belum maksimal (14).

Sikap merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pengendalian gula darah. Sikap yang positif dapat mendorong penderita untuk konsisten mengatur pola makan, mengonsumsi obat sesuai anjuran, rutin berolahraga, dan melakukan pemeriksaan kesehatan berkala (20). Pembentukan sikap dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pengalaman pribadi, pengaruh orang terdekat, budaya, media massa, lembaga pendidikan, agama, dan kondisi emosional (2). Sikap positif juga terbukti membantu menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi DM. Misalnya, penerapan aktivitas fisik seperti bersepeda atau berjalan kaki 3–4 kali seminggu selama 20 menit dapat membantu mengontrol kadar gula darah puasa (16). Temuan ini sejalan dengan penelitian di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2017 yang menyatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik berkorelasi dengan tingginya kadar glukosa darah (17).

Namun, dalam penelitian lain melaporkan bahwa tidak selalu terdapat hubungan signifikan antara sikap dengan kadar gula darah. Sikap positif terhadap diet biasanya terbentuk ketika penderita sudah mengetahui manfaat diet atau melihat pengalaman orang lain. Namun, untuk mengubah sikap menjadi perilaku nyata dibutuhkan faktor pendukung, seperti lingkungan rumah atau tempat kerja yang kondusif. Tanpa dukungan tersebut, niat positif sering kali tidak terlaksana, misalnya saat menghadapi situasi seperti pesta atau perayaan yang menyediakan menu yang tidak sesuai anjuran. Sikap positif pasien memiliki keterkaitan erat dengan kepatuhan diet, yang merupakan salah satu terapi utama DM. Sikap yang baik dapat memperkuat komitmen dalam mengatur jenis, jumlah, dan jadwal makan (18). Oleh karena itu, pemberian informasi yang mendalam tentang DM sangat penting untuk membangun sikap positif dan meningkatkan kepatuhan diet. Dalam penelitian ini, meskipun sebagian besar responden menunjukkan sikap baik pada kuesioner—misalnya setuju bahwa pengendalian gula darah memerlukan diet dan olahraga teratur minimal 30 menit—penerapan dalam keseharian masih rendah. Sebaliknya, mayoritas responden menolak pernyataan bahwa DM dapat dikendalikan hanya dengan minum obat. Hal ini menggambarkan adanya kesenjangan antara sikap positif secara konseptual dengan penerapan perilaku sehat di kehidupan sehari-hari.

Hubungan Kepatuhan Diet dengan kadar gula darah penderita DM

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 40 penderita DM tipe II yang tidak patuh terhadap diet, sebanyak 30 orang (75%) memiliki kadar gula darah tidak normal. Sementara itu, dari 16 penderita DM tipe II yang patuh terhadap diet, 11 orang (68,8%) memiliki kadar gula darah normal. Analisis statistik menghasilkan *p-value* sebesar 0,006, yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara kepatuhan diet dan kadar gula darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kepatuhan diet memiliki pengaruh positif terhadap pengendalian kadar gula darah pada penderita DM (19,20). Kepatuhan diet pada penderita DM mencerminkan kesesuaian perilaku makan dengan rekomendasi medis. Prinsip diet DM merujuk pada konsep “3J” (tepat jadwal, tepat jenis, tepat jumlah), yang mencakup pembatasan makanan tinggi lemak, minuman manis dan bersoda, serta karbohidrat sederhana, disertai peningkatan konsumsi makanan tinggi serat, buah, dan sayuran. Kepatuhan diet tidak hanya membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah, tetapi juga berdampak positif pada kesehatan secara keseluruhan, termasuk kesehatan mental. Kondisi psikologis yang baik dapat mendukung konsistensi penerapan pola makan dan gaya hidup sehat (20,21).

Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar responden jarang menerapkan prinsip diet 3J. Ketidakepatuhan ini dipengaruhi oleh kurangnya pengendalian diri terhadap makanan, rasa bosan terhadap pola makan yang dianjurkan, serta rendahnya pengetahuan mengenai DM dan diet yang tepat (22). Beberapa responden mengaku tidak menghindari makanan yang seharusnya dibatasi, terutama saat menghadiri acara atau pesta, serta jarang memperhatikan porsi makan. Padahal, kepatuhan diet pada penderita DM bukanlah upaya sementara, melainkan harus dijalankan seumur hidup, sehingga memerlukan motivasi, kesabaran, dan dukungan lingkungan agar dapat dipertahankan secara berkelanjutan. Wawancara juga menunjukkan bahwa sebagian responden yang tergolong patuh terhadap diet menjalankannya secara ketat, namun belum memahami secara optimal pengaturan jumlah dan waktu makan. Sebagai contoh, beberapa responden menghindari konsumsi gula dan nasi putih, tetapi menggantinya dengan beras merah tanpa mempertimbangkan porsi dan kebutuhan gizi harian.

Hubungan Lingkar Perut dengan kadar gula darah penderita DM

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 30 penderita DM tipe II dengan lingkar perut tidak normal, (71,4%) memiliki kadar gula darah tidak normal. Sebaliknya, dari 14 penderita dengan lingkar perut normal, 64,3% memiliki kadar gula darah normal. Analisis statistik menghasilkan *p-value* sebesar 0,038, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara lingkar perut dan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Septyaningrum et al. (2018), Adnyana et al. (2022) dan Arifin et al. (2019), yang menyatakan bahwa peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT), lingkar perut, dan rasio lingkar pinggang-panggul berkorelasi positif dengan kadar gula darah (23–25). Akumulasi lemak di area perut merupakan ciri khas obesitas sentral, yang dapat meningkatkan risiko resistensi insulin. Resistensi ini menyebabkan penurunan efektivitas insulin dalam mengontrol glukosa darah, sehingga kadar gula darah meningkat. Sebaliknya, individu dengan IMT dan lingkar perut dalam batas normal cenderung memiliki kadar glukosa darah yang lebih terkontrol (23).

Pengukuran lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki lingkar perut melebihi batas normal (>90 cm untuk pria dan >80 cm untuk wanita). Sebagian besar responden tergolong usia lanjut (≥ 60 tahun), di mana aktivitas fisik cenderung menurun akibat keterbatasan mobilitas, kondisi kesehatan, atau gaya hidup sedentari. Penurunan aktivitas ini memperlambat metabolisme, sehingga kelebihan energi disimpan sebagai lemak, khususnya di area perut. Selain faktor usia dan rendahnya aktivitas fisik, pola konsumsi makanan tinggi gula dan lemak seperti kue, gorengan, minuman manis, dan makanan cepat saji juga mempercepat akumulasi lemak abdominal. Ketidakseimbangan antara asupan energi berlebih dan pengeluaran energi rendah meningkatkan risiko obesitas sentral, yang berdampak pada peningkatan IMT dan rasio lingkar pinggang-panggul. Kondisi tersebut memicu resistensi insulin dan berkontribusi pada peningkatan kadar glukosa darah. Hasil ini

berbeda dengan penelitian di Universitas Udayana yang tidak menemukan hubungan signifikan antara lingkaran perut dan kadar gula darah (26). Namun, secara teori, lingkaran perut dapat menjadi indikator akumulasi lemak di rongga perut, yang meningkatkan risiko DM dan penyakit kardiovaskular. Lemak berlebih di perut berperan dalam memicu resistensi insulin melalui peningkatan kadar asam lemak bebas, gliserol, hormon, sitokin, penanda proinflamasi, serta penurunan toleransi glukosa dan sekresi insulin yang distimulasi glukosa (27). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa peningkatan kadar lipid darah lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, sehingga risiko DM pada perempuan meningkat 3–7 kali lipat, sementara pada laki-laki sekitar 2–3 kali lipat (28). Faktor-faktor ini menjelaskan bagaimana obesitas sentral berperan penting dalam patogenesis DM tipe II melalui gangguan metabolisme glukosa-insulin dan kerusakan sel β pankreas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan gizi, sikap, kepatuhan diet, dan lingkaran perut dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. Meskipun sebagian responden memiliki pengetahuan dan sikap baik, kadar gula darah tetap tinggi akibat ketidakpatuhan terhadap prinsip diet “3J” dan lingkaran perut yang tidak normal. Disarankan agar edukasi gizi dan pengelolaan diet dilakukan secara berkelanjutan, disertai pemantauan lingkaran perut dan peningkatan aktivitas fisik. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan variabel lain seperti stres, dukungan sosial, dan intervensi langsung untuk menilai efektivitas pengendalian gula darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian, serta kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Efendi P, Buston E, Keperawatan J, Kemenkes Bengkulu Jalan Indragiri Nomor P, Harapan P. Implementasi 4 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Penderita Diabetes Mellitus. *Mahakam Nurs J* [Internet]. 2021;2(9):403–10. Available from: <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/702/>
2. Jamil M, Dorisnita D, Ardayanti L. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Pasien dengan Kepatuhan Penatalaksanaan Diabetes Melitus di Poliklinik Khusus Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. *J Ilm Univ Batanghari Jambi*. 2021;21(2):911.
3. Mihardja L, Soetrisno U, Soegondo S. Prevalence and clinical profile of diabetes mellitus in productive aged urban Indonesians. *J Diabetes Investig*. 2014;5(5):507–12.
4. Kesehatan K. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Kementerian Kesehatan RI [Internet]. 2018;1(1):1. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html>
5. Rahayu KB, Saraswati LD, Setyawan H. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmudu Kota Semarang. *J Kesehat Masy Undip* [Internet]. 2018;6(2):2356–3346. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
6. Derek MI, Rottie J V., Kallo V. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus TIPE II Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado. *e-Journal Keperawatan*. 2017;5(1):2.

7. Muhasidah, Hasani R, Wulan Majid N. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. Politek Kesehat Makasar [Internet]. 2017;08(02):2087–122. Available from: <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediakeperawatan/article/view/453/pdf>
8. Risti KN, Isaeni FN. Hubungan Motivasi Diri dan Pengetahuan Gizi terhadap Kepatuhan Diet DM pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Karanganyar. J Kesehat. 2017;10(2):94.
9. Sahwa AD, Supriyanti E. Penerapan Diet 3J Untuk Mengatasi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe 2. J Manaj Asuhan Keperawatan. 2023;7(1):22–6.
10. Ningsih R, Deni R. Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Dr. Achmad Mochtar Kota Bukit Tinggi. Nurs J STIKES Insa Cendekia Med Jombang. 2018;15(1).
11. Bengkulu DK kota. Buku Profil Kesehatan Kota Bengkulu. Kota Bengkulu. 2022.
12. Witasari U, Rahmawaty S, Zulaekah S. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Asupan Karbohidrat dan Serat dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. J Penelit dan Sains. 2009;10(2):130–8.
13. Dafriani1 Tmp, Dewi2 RIS, 1 2Program Studi S1 Keperawatan. Tingkat Pengetahuan Pada Pasien Diabetes Melitus(Dm) Tipe 2. Compr Board Rev Neurol. 2020;1:45–50.
14. Nobel Bistara D, Ainiyah N. Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Posyandu Lansia Cempaka Kelurahan Tembok Dukuh Kecamatan Bubutan Surabaya. J Heal Sci. 2018;11(1).
15. Kunaryanti AA& RW. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang DM Dengan Perilaku Mengontrol Gula Darah Pada Pasine DM Rawat Jalan RSUD Moewardi Surakarta. J Kesehat. 2018;11(1):49–56.
16. Nurayati L, Adriani M. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Amerta Nutr. 2017;1(2):80.
17. Felianingrum H, Kusdalinah, Yosephin B. the Influence of Vitamin C Intake and Physical Activity To Blood Glucose Level in Diabetes Mellitus Type Ii Patient. Int J Innov Appl Stud ISSN [Internet]. 2017;21(2):2028–9324. Available from: <http://www.ijias.issr-journals.org/>
18. Kaemulhayati, Supriyanti, Kasad. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap 2019,. 2019;1(1):113–21.
19. Nursihhah M, Septian Wijaya D, Studi Gizi P, Tinggi Ilmu Kesahatan Khas Kempek S, Author C. Hubungan Kepatuhan Diet Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2021;(Dm):1002–10. Available from: <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/203/134>
20. Nuryati HM, Darjudin J. Hubungan Tingkat Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Mellitus Dengan Kadar Gula Darah Di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit. Heal J. 2013;I(1):1–7.
21. Purwandari H, Susanti SN. Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kualitas Hidup Strada. J Ilm Kesehat. 2017;6(2):16–21.
22. Fauzia Y, Sari E, Artini B. Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Puskesmas Pakis Surabaya. J Keperawatan. 2015;4(2).
23. Septyaningrum N, Martini S. Lingkar Perut mempunyai Hubungan Paling Kuat dengan Kadar Gula Darah. J Berk Epidemiol. 2014;2(1):48–58.
24. Krisnanta Adnyana AAN, Surudarma IW, Wihandani DM, Sutardarma IWG, Wandu IN. Hubungan Lingkar Perut Terhadap Kadar Gula Darah Menggunakan Tes Toleransi Glukosa Oral Pada Remaja Akhir. E-Jurnal Med Udayana. 2021;10(9):89.
25. Arifin H, Kardela W. Studi Cross Sectional Pelayanan Informasi Obat Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Usia Lanjut Di Rawatan Inap Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang. J Farm Higea. 2020;12(1):2020.
26. Wijaya A, Wandu N, Ayu I, Wirawati P. Hubungan lingkar perut dengan kadar gula darah puasa pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana angkatan 2014. 2019;10(2):279–83.
27. Maria AC, Rante SDT, Woda RR. Hubungan Obesitas Sentral Dengan Kadar Glukosa Universitas Nusa Cendana. Cendana Med J [Internet]. 2020;8(3):350–6. Available from: <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/CMJ/article/view/2637/1903>
28. Pradini RN, Hasibuan petrus J, Handini M. Hubungan antara lingkar perut dan fungsi kognitif pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama Kota Pontianak. J Mhs PSPD FK Univ Tanjungpura. 2016;3(1).