

Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik, dan Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus

Khulwatunnisa^{1*}, Mohammad Arifin Noor², Dwi Retno Sulistyaningsih³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

khulwatunnisa4@gmail.com^{1*}, arifin.noor@unissula.ac.id², ners.dwiretno@gmail.com³

Alamat: Jl. Raya Kaligawe Km.4, Terboyo Kulon, Kec. Genuk, Kota Semarang, Jawa Tengah 50112;
Telepon (024) 6583584

Korespondensi penulis: khulwatunnisa4@gmail.com*

Abstract. *Diabetes mellitus triggers complications that can cause nerve damage, kidney damage, vision problems, diabetic wounds and cardiovascular problems. Healthy eating patterns, exercise, and family support are several strategies for controlling diabetes mellitus and maintaining blood sugar levels in diabetes sufferers within normal limits. The aim of this study was to determine the relationship between blood glucose levels in individuals with diabetes mellitus and diet compliance, physical activity and family support. Purposive sampling, cross-sectional techniques, and analytical observation were used in this study, which involved 119 participants. Based on this research, there was good family support (84.9%), moderate physical activity (63.9%), and high dietary compliance (84.9%). Analysis using the chi square test obtained a p value of 0.001 (<0.05) which shows that there is a significant relationship between diet compliance, physical activity and family support with blood glucose levels in diabetes mellitus patients at the Bangetayu Health Center, Semarang.*

Keywords: *Diet compliance, Physical activity, Family support.*

Abstrak. Diabetes melitus memicu komplikasi yang dapat menimbulkan kerusakan saraf, kerusakan ginjal, gangguan penglihatan, luka diabetik, dan masalah kardiovaskular. Pola makan yang sehat, olahraga, dan dukungan keluarga merupakan beberapa strategi untuk mengendalikan diabetes melitus dan menjaga kadar gula darah pada penderita diabetes dalam batas normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah pada individu penderita diabetes melitus dengan kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga. Purposive sampling, teknik *cross-sectional*, dan observasi analitik digunakan dalam penelitian ini, yang melibatkan 119 partisipan. Berdasarkan penelitian ini terdapat dukungan keluarga yang baik (84,9%), aktivitas fisik sedang (63,9%), dan kepatuhan diet tinggi (84,9%). Analisis menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,001 (<0,05) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes melitus di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Kata kunci : Kepatuhan diet, Aktivitas fisik, Dukungan keluarga

1. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus yaitu kondisi yang mempengaruhi kerja tubuh dalam memproses makanan menjadi energi jangka panjang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi, penyebabnya yaitu ketidakseimbangan antara ketersediaan dan permintaan insulin, dimana komplikasi, jumlah kejadian, kematian yang lebih tinggi pada lanjut usia, menjadi salah satu masalah kesehatan global (Khasanah et al., 2021).

Diseluruh dunia penderita DM sebanyak 422 juta orang setiap tahunnya mengalami kematian sebanyak 1,5 juta orang menurut Data World Health Organization (WHO) tahun 2021. Tingkatan kelima penderita DM terbanyak di dunia yaitu ada pada negara Indonesia pada tahun 2021. Menurut IDF (Internasional Diabetes Federation) pada tahun 2022 total kasus di

Indonesia mencapai 41,8 ribu DM tipe 1, sehingga menjadikan penderita DM tipe 1 terbanyak di ASEAN. Menurut data KEMENKES RI tahun 2022 menyatakan total pasien DM sebanyak 618.546 kasus Di Kota Semarang pada tahun 2021, dan terdapat 40.483 kasus. Pada tahun 2024 berdasarkan data rekam medik di Puskesmas Bangetayu Semarang menunjukkan sebesar 528 kasus DM tipe 2 non-insulin. dan kebanyakan pada jenis kelamin perempuan pada usia 45-65 tahun.

Kategori Diabetes Melitus dibagi menjadi 2, yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2. DM tipe 1 terjadi akibat efek produksi insulin tidak mencukupi, sedangkan diabetes tipe 2 biasanya dialami oleh lansia diatas umur 40 tahun dengan timbulnya ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara optimal. Gejala awal yang sering timbul yaitu sering buang air kecil (poliuria) peningkatan nafsu makan (polifagi), dan sering merasa haus (polidipsia) (Nurman et al., 2020). Faktor risiko yang tidak dapat diubah contohnya usia, jenis kelamin dan faktor keturunan dapat mempengaruhi tingginya angka kejadian diabetes melitus tipe 2. Selain itu, Jenjang pendidikan, jenis pekerjaan, olahraga, merokok, minum beralkohol, dan berat badan merupakan faktor yang masih bisa dikendalikan (Lestari et al., 2021).

Penderita diabetes yang kadar glukosa darahnya tidak normal, dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik makrovaskular seperti infark miokard (IMA) dan stroke, maupun mikrovaskular seperti kerusakan saraf, penyakit ginjal, kerusakan mata, dan masalah kulit. Dukungan keluarga, aktivitas fisik, dan kepatuhan diet, merupakan faktor yang dapat dijadikan pengendalian kadar glukosa darah (Nurman et al., 2020).

Kepatuhan terhadap diet sangat penting untuk membentuk kebiasaan yang baik dan membantu pasien mengikuti saran dari tenaga kesehatan, frekuensi makan yang salah dapat mengakibatkan glukosa darah tidak normal, maka dari itu, Kepatuhan diet meliputi pengaturan jumlah makan, jenis makan, dan jadwal makan yang semuanya berperan penting dalam menjaga agar kadar glukosa darah tetap normal (Khasanah et al., 2021).

Studi pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Bangetayu yang ikut serta Prolanis (Program pengelolaan penyakit kronis) setiap bulannya yaitu ada 65 orang. Hasil observasi didapatkan prevalensi pada peserta prolanis dari 65 orang terdapat 8% pasien DM belum disiplin waktu dalam mengikuti jadwal pola makan yang telah ditentukan, belum dapat mengatur total makanan yang dimakan setiap waktu makan, serta belum dapat memilih jenis makanan yang tepat seperti sering mengonsumsi makanan yang berlemak dan manis secara berlebihan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan diet yang dianjurkan masih kurang. Menurut penelitian yang dilaksanakan (Febriana & Fayasari, 2023) yang bertempat di Puskesmas Kecamatan Cisauk Kabupaten Tangerang didapatkan hasil dari 115 responden

memiliki kategori tidak patuh sebanyak 72 responden (62,6%) dan yang patuh sebanyak 43 responden (37,4%).

Menggerakkan tubuh yaitu bagian dari aktivitas fisik yang dijalankan melalui perencanaan, memiliki struktur, dijalankan secara rutin, dan bertujuan untuk membangkitkan atau menjaga kesehatan tubuh. Aktivitas fisik terdapat tiga jenis yaitu aktivitas fisik sedang, ringan, dan berat. Aktivitas fisik yang dilakukan di waktu luang seperti berjalan atau berpindah tempat, juga memberikan manfaat bagi kesehatan. Melakukan aktivitas fisik secara rutin seperti berolahraga dengan waktu yang telah ditentukan, berjalan kaki, atau bersepeda, akan mendapatkan dampak positif bagi kesehatan tubuh, dibandingkan tidak bergerak sama sekali (Alza et al., 2020).

Hasil observasi didapatkan prevalensi pada peserta prolanis dari 65 orang terdapat 8% pasien DM kurang melakukan aktivitas fisik secara teratur, seperti jarang melakukan olahraga, jarang melakukan jogging atau aktivitas yang lainnya dan belum konsisten waktu selama 3-5 hari dengan minimal 15 menit dalam melakukan olahraga dalam seminggu. Penelitian yang dijalankan oleh (Nurman et al., 2020) didapatkan bahwa aktivitas fisik dengan responden level ringan total 106 responden (97,2%), aktivitas fisik level sedang total 2 responden (1,8%) dan aktivitas fisik dengan level berat memiliki 1 responden (0,9%).

Faktor perilaku pengendalian kadar glukosa darah bagi penderita DM salah satunya dengan dukungan keluarga. Apabila mendapatkan dukungan keluarga yang baik dapat memberikan dorongan pada penderita untuk mematuhi perilaku pengendalian kadar glukosa darah, sehingga dapat membantu menjauhi masalah penyakit yang berkesinambungan. Perawat dan keluarga memiliki peranan imperatif dalam menyampaikan informasi dan memberikan semangat terhadap pasien tentang perlunya mengelola kadar gula dalam darah sehingga kadar glukosa darahnya terkontrol (Hutami, 2023).

Hasil observasi didapatkan prevalensi pada peserta prolanis dari 65 orang terdapat 8% pasien yang tidak patuh dalam mengikuti Prolanis karena rumah yang jauh, tidak ada pihak keluarga yang mengantar, dan tidak ada pihak keluarga yang menyediakan dan mengingatkan jam makan. Hal ini sesuai pada penelitian (Febriana & Fayasari, 2023) didapatkan hasil dari 58 sampel mempunyai kategori dukungan keluarga baik sejumlah 6 sampel (10,3%), dan dukungan keluarga kurang baik sejumlah 52 sampel (89,7%).

Hubungan kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pasien DM harus memiliki konsistensi dalam mengikuti pola makan yang sehat yaitu dengan meliputi (3J) jenis makan, jumlah makan, dan jadwal makan, sehingga dapat membantu meningkatkan kesehatan secara optimal. Hal ini bisa dilakukan dengan menjalankan aktivitas harian (aktivitas secara ringan),

latihan fisik (aktivitas secara sedang), dan olahraga (aktivitas secara berat) dengan teratur. Serta perlunya dukungan keluarga dalam memberikan dukungan secara instrumental, emosional, penghargaan, dan informasi. Dengan memadukan ketiga faktor ini, penderita DM dapat mengontrol kadar glukosa darah, mencapai gaya hidup yang sehat dan menjaga kesehatan secara optimal (Lestari et al., 2021).

Berdasarkan penjabaran diatas, Penulis tertarik untuk melakukan penelitian di Puskesmas Bangetayu Semarang tentang hubungan kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes melitus.

2. KAJIAN TEORITIS

Diabetes mellitus merupakan penyakit berkelanjutan dan terus berkembang ditandai dengan tidak mampunya tubuh mengolah energi sehingga mengakibatkan kadar gula dalam tubuh lebih tinggi dari normal atau hiperglikemia (Fikri Amrullah, 2020). Pasien DM yang tidak menjalankan kontrol glukosa dengan baik maka mengakibatkan peningkatan ataupun penyusutan kadar glukosa darah yang tidak stabil dan dapat menyebabkan terjadinya komplikasi. Sehingga Ada beberapa faktor yang dapat dilakukan dalam pengendalian penyakit DM, yaitu sebagai berikut :

1) Kepatuhan diet

Kepatuhan terhadap diet adalah kebiasaan untuk mengikuti kebutuhan diet yang dianjurkan oleh tim medis bagi penderita diabetes melitus, guna menciptakan gaya hidup sehat dan mencegah peningkatan glukosa darah. Pada orang yang terkena DM, tingkat kepatuhan harus mengikuti aturan 3J yaitu jadwal yang tepat, jenis makan yang tepat, dan jumlah makan yang tepat, sehingga menjadikan kunci untuk mencapai hasil yang optimal (Khasanah et al., 2021).

2) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yaitu setiap gerakan tubuh yang dapat dilakukan oleh otot rangka dan mengoptimalkan pengeluaran beban tenaga, Jenis tindakan ini ada tiga yaitu aktivitas sedang, aktivitas berat dan aktivitas ringan, dalam hal ini mencakup latihan di rumah, tempat kerja, saat beraktivitas, dan berbagai latihan lain untuk mengisi waktu senggang sehari-hari (Fikri Amrullah, 2020).

3) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan sikap menerima anggota keluarga dan selalu siap untuk membantu dalam segala situasi. sifat dukungan keluarga bervariasi selama tahap siklus, baik dalam konteks sosial internal maupun sosial eksternal. Melalui interaksi ini,

keluarga dapat memperkuat ikatan kasih sayang antar anggota, menciptakan hubungan keluarga yang harmonis dengan dampak positif. Ada beberapa jenis dukungan keluarga berupa dukungan informasional, dukungan penghargaan, dukungan instrumental dan dukungan emosional (Nuzula et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan agar mengetahui hubungan kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes melitus. Dalam hal ini digunakan desain observasional analitik dengan menggunakan pendekatan secara *cross sectional*, Populasi nya yaitu seluruh pasien DM yang termasuk sebagai peserta Prolanis di Puskesmas Bangetayu Semarang pada bulan Oktober-Desember 2024 dengan jumlah 170 orang, serta menggunakan Teknik sampling *Non-probability sampling* dengan teknik purposive sampling. Dalam hal ini sampel yang digunakan adalah 119 orang dengan rumus *slovin*, serta menggunakan *uji chi square* dalam teknik analisis data.

Instrumen pada Penelitian ini memakai Kuesioner, yang meliputi data demografi, data rekam medis Puskesmas untuk mengetahui kadar glukosa darah puasa pada pasien, kuesioner kepatuhan diet (*Perceived Dietary Adherence Questionare (PDAQ)*), kuesioner dukungan keluarga (*Hensarling Diabetes Family Support Scale (HDFSS)*), dan kuesioner aktivitas fisik (*Baecke for Measurement of a Person's Habitual Physical Activity*), yang telah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas dengan hasil valid dan sudah reliabel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia dan Lama menderita di Puskesmas Bangetayu Semarang

Variabel	Mean ± SD	Median	Min	Max	CI (95%)	
					Upper	Lower
Usia	57,29 ± 8,773	60,00	36	78	58,88	55,69
Lama Menderita	7,67 ± 4,259	7,00	1	26	8,45	6,90

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata usia responden yaitu 57,29 tahun (standar deviasi ± 8,773). Usia termuda adalah 36 tahun dan tertua adalah 78 tahun. Sedangkan rata-rata lama menderita pasien dengan DM adalah 7,67 (standar deviasi 4,259). Lama waktu menderita Diabetes melitus tersingkat adalah 1 tahun dan 26 tahun merupakan durasi terlama.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan di Puskesmas Bangetayu Semarang

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	31	26,1
Perempuan	88	73,9
Total	119	100,0
Pendidikan terakhir		
SD	16	13,4
SMP	34	28,6
SMA	69	58,0
Total	119	100,0
Pekerjaan		
PNS	9	7,6
Wiraswasta	25	21,0
Buruh	12	10,1
Ibu rumah tangga	68	57,1
Tidak bekerja	5	4,2
Total	119	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah pada responden perempuan sebanyak 88 orang (73,9%). Penderita DM dengan pendidikan terakhir terbanyak adalah SMA sebanyak 69 orang (58,0%), dan Penderita DM dengan pekerjaan terbanyak adalah ibu rumah tangga sebanyak 68 orang (57,1%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah Di Puskesmas Bangetayu Semarang

Klasifikasi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kadar glukosa baik	79	66,4
Kadar glukosa sedang	23	19,3
Kadar glukosa buruk	17	14,3
Total	119	100,0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik responden dengan kadar glukosa darah baik sebanyak 79 responden dengan persentase (66,4%), kadar glukosa sedang sebanyak 23 responden dengan persentase (19,3%) dan sebanyak 17 responden dengan kadar glukosa darah buruk dengan persentase (14,3%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan (Kepatuhan diet, Aktivitas fisik, dan Dukungan keluarga) di Puskesmas Bangetayu Semarang

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kepatuhan diet		
Rendah	18	15,1
Tinggi	101	84,9
Total	119	100,0
Aktivitas fisik		
Ringan	18	15,1
Sedang	76	63,9
Berat	25	21,0
Total	119	100,0
Dukungan keluarga		
Buruk	18	15,1
Baik	101	84,9
Total	119	100,0

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik responden dengan kepatuhan diet rendah sebanyak 18 orang (15,1%), dan jumlah penderita DM dengan kepatuhan diet tinggi sebanyak 101 orang (84,9%). Distribusi frekuensi penderita DM dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 18 orang (15,1%), sedang sebanyak 76 orang (63,9%), dan jumlah penderita DM dengan aktivitas berat sebanyak 25 orang (21,0%). Distribusi frekuensi penderita DM dengan dukungan keluarga buruk sebanyak 18 orang (15,1%), dan jumlah penderita DM dengan dukungan keluarga baik sebanyak 101 orang (84,9%).

Tabel 5. Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Glukosa Darah di Puskesmas Bangetayu Semarang

Kepatuhan diet	Kadar Glukosa darah						Total		<i>p value</i>
	Glukosa darah baik		Glukosa darah sedang		Glukosa darah buruk		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Rendah	1	5,6	0	0,0	17	94,4	18	100	
Tinggi	78	77,2	23	22,8	0	0,0	101	100	0,001
Total	79	66,4	23	19,3	17	14,3	119	100	

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa dengan kriteria baik pada kepatuhan diet rendah sebanyak 1 orang (5,6%), sedangkan pada kepatuhan diet tinggi sebanyak 78 orang (77,2%). Berdasarkan Hasil uji *chi square* yang menunjukkan bahwa *p value*

= 0,001 < 0,05 diartikan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah di Puskesmas Bangetayu Semarang

Aktivitas fisik	Kadar Glukosa darah						Total	<i>p value</i>
	Glukosa darah baik		Glukosa darah sedang		Glukosa darah buruk			
	n	%	n	%	n	%		
Ringan	1	5,6	0	0,0	17	94,4	18	100
Sedang	60	78,9	16	21,1	0	0,0	76	100
Berat	18	72,0	7	28,0	0	0,0	25	100
Total	79	66,4	23	19,3	17	14,3	119	100

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa dengan kriteria baik pada aktivitas fisik ringan sebanyak 1 orang (5,6%), dan pada aktivitas yang sedang sebanyak 60 orang (78,9%), sedangkan pada aktivitas berat sebanyak 18 orang (72,0%). Berdasarkan Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa *p value* = 0,001 < 0,05, sehingga diartikan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Tabel 7. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kadar Glukosa Darah di Puskesmas Bangetayu Semarang

Dukungan keluarga	Kadar Glukosa darah						Total	<i>p value</i>
	Glukosa darah baik		Glukosa darah sedang		Glukosa darah buruk			
	n	%	n	%	n	%		
Buruk	1	5,6	0	0,0	17	94,4	18	100
Baik	78	77,2	23	22,8	0	0,0	101	100
Total	79	66,4	23	19,3	17	14,3	119	100

Hasil tabel diatas menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa dengan kriteria baik terhadap dukungan keluarga buruk sebanyak 1 orang (5.6%), sedangkan pada dukungan keluarga baik sebanyak 78 orang (77,2%). Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa *p value* =

0,001 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan analisis hasil *uji chi square*, diperoleh hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus, karena Nilai *p value* sebesar 0,001 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima diartikan terdapat hubungan pada kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada penderita DM yang ada di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nisa et al., 2021) didapatkan hasil responden tidak patuh diet sebanyak 24 orang (26,7%) dan yang patuh diet sebanyak 66 orang (73,3%), sehingga adanya hubungan yang relevan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosayang ada darah di Puskesmas Karang Taliwang dengan nilai *p value* 0,001 < 0,05.

Kepatuhan penderita diabetes dalam menjalani diet memiliki peran krusial dalam menjaga kestabilan kadar glukosa. Kepatuhan ini juga menjadi faktor penting dalam membentuk kebiasaan yang mendukung penderita dalam mengikuti pengaturan pola makan yang terkadang susah dijalankan. Untuk mencegah terjadinya komplikasi yang serius dan berkelanjutan, penderita diabetes perlu mempunyai sikap yang positif terhadap kepatuhan diet (Khasanah et al., 2021).

Kadar glukosa dalam darah menjadi terganggu, karena tubuh kekurangan insulin, akibat kekurangan insulin dapat menghambat proses pembelahan lemak dan protein menjadi glukosa melalui glukoneogenesis di hati, sehingga mengakibatkan kadar glukosa darah terus meningkat yang kemudian menimbulkan gejala Diabetes melitus seperti sering buang air kecil (poliuria), sering merasa haus (polidipsia), sering merasa lapar (polifagia), badan lemas, dan berat badan turun. Jika pola makan yang dianjurkan oleh petugas kesehatan tidak dipatuhi dan kondisi ini dibiarkan berlanjut, maka dapat terjadi komplikasi serius berupa ketoasidosis diabetik yang berpotensi menyebabkan kematian (Sakitri & Astuti, 2020).

Kepatuhan terhadap pola makan adalah bagian yang penting dari berhasilnya penerapan dan pengelolaan gula darah. Jika penderita diabetes dapat menjalankan pola makannya, maka dapat mendukung mereka mengendalikan glukosa darahnya, melalui pola makan tersebut, proses penyembuhan dapat dipermudah serta pasien dapat mengendalikan penyakitnya dengan lebih baik. Tenaga kesehatan memegang tugas yang vital dalam menyampaikan beberapa informasi terkait terapi pola diet yang disebut dengan 3J yaitu jadwal yang tepat, jumlah makan

yang tepat dan jenis makan yang tepat agar bisa mengendalikan metabolisme tubuh yang maksimal, karena kepatuhan pengidap DM terhadap aturan pola diet merupakan unsur yang penting dalam penatalaksanaan dan mengendalikan kadar gula darah (Purwaningtyas, et al., 2020).

Hubungan Aktivitas fisik dengan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan analisis hasil *uji chi square*, diperoleh hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus, karena Nilai *p value* sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima diartikan terdapat hubungan pada aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita DM yang ada di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi et al., 2022) bahwa didapatkan hasil *p value* yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini menjelaskan bahwa penelitian di Desa Perean Kangin, penderita DM tipe II terdapat hubungan yang relevan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu.

Berkurangnya penggunaan glikogen dalam otot, akumulasi asam lemak, dan penurunan pemanfaatan glukosa, dapat disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik pasien diabetes. Orang dengan diabetes melitus yang tidak mendapatkan aktivitas fisik yang dianjurkan mempunyai kadar gula darah yang tidak stabil. Hal ini menerangkan bahwa aktivitas fisik yang tidak terstruktur cenderung tidak mengurangi kadar glukosa dan glikogen dalam otot, tetapi dapat meningkatkan risiko gula darah tinggi. Orang dengan diabetes melitus yang menjalankan aktivitas fisik sesuai usulan dari tenaga kesehatan dapat mempunyai kadar glukosa darah yang lebih stabil jika dibandingkan dengan yang tidak mengikuti saran aktivitas fisik (Fikri Amrullah, 2020).

Aktivitas fisik meliputi gerakan yang dapat meningkatkan pengeluaran energi dalam tubuh dan mendapatkan manfaat, seperti kebugaran tubuh yang meningkatkan, kadar glukosa darah yang stabil, risiko penyakit kardiovaskular yang dapat berkurang, membantu berat badan agar bisa turun, serta meningkatkan kesehatan. Selain itu, berperan penting juga dalam mencegah komplikasi dan memperpanjang harapan hidup bagi penderita diabetes mellitus tipe II. Manfaat lainnya meliputi peningkatan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial. Oleh karena itu, bagi penderita diabetes tipe II, aktivitas fisik perlu direncanakan dengan baik dan dilakukan secara teratur. Olahraga yang dijalankan setiap hari memiliki manfaat sebagai pengobatan rutin yang secara tidak langsung membantu kadar glukosa darah puasa berkurang. Aktivitas ini dapat dijalankan dengan mudah oleh orang diabetes melitus sebagai pelengkap rencana pola makan

dan penggunaan obat-obatan. Maka dari itu, aktivitas fisik juga memberikan keuntungan besar secara keseluruhan bagi kesehatan (Nurman et al., 2020).

Hubungan Dukungan keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada pasien Diabetes Melitus

Berdasarkan analisis hasil *uji chi square*, diperoleh hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus, karena Nilai *p value* sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima diartikan terdapat hubungan pada dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada penderita DM yang ada di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Riskawaty, 2023) didapatkan *p value* yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga di lingkungan Jempong di wilayah Puskesmas Karang Pule pada orang dengan diabetes mellitus terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah.

Dukungan keluarga meliputi perilaku, sikap, dan reaksi positif terhadap anggota keluarga yang sakit. Karena pasien menerima dukungan langsung dari keluarganya, mereka juga berperan sebagai sistem pendukung utama yang siap membantu bila diperlukan. Dukungan dapat berupa bantuan materi, informasi yang diperoleh dari interaksi sosial dalam kehidupan sehari-hari, dan dorongan untuk mengatur kadar gula darah (Sakitri & Astuti, 2020).

Motivasi pada orang diabetes melitus dapat memperkuat dukungan keluarga untuk mengecek kadar glukosa darahnya. Dengan bertambahnya usia, defisit kognitif muncul dan dimanifestasikan dalam kepintaran dan ingatan.. Fungsi kemampuan otak yang dimaksud adalah kemauan dalam mendapatkan pengetahuan atau keterampilan intelektual, mengingat, memahami, merencanakan dan bagaimana menetapkan kontrol gula dalam darah. Dengan demikian, dukungan keluarga berupa dukungan secara informasional, dukungan secara penghargaan, dukungan secara instrumental dan dukungan secara emosional diperlukan untuk mengawasi serta mendukung implementasi kontrol gula dalam darah penderita DM, sehingga dapat meningkatkan motivasi penderita (Febriana & Fayasari, 2023).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Bangetayu Semarang, penderita DM memiliki kepatuhan diet tinggi, aktivitas fisik sedang, dan dukungan keluarga yang baik, sehingga menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada penderita DM dengan nilai *p value* 0,001

atau $p\text{ value} < 0,05$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Penelitian yang sudah dilaksanakan harapannya dapat meningkatkan wawasan bagi mahasiswa Keperawatan mengenai hubungan antara kepatuhan diet, aktivitas fisik, dan dukungan keluarga dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Penelitian ini harapannya dapat bermanfaat bagi pelayanan kesehatan dalam menyampaikan pendidikan tentang pentingnya kepatuhan diet, aktifitas fisik, dan dukungan keluarga terhadap kadar glukosa darah kepada masyarakat terutama lansia. Harapan penulis dalam penelitian ini dapat membagikan informasi dan dijadikan sebagai dorongan masyarakat agar dapat menjaga kepatuhan diet, melakukan aktifitas fisik, serta meningkatkan dukungan keluarga sehingga kadar glukosa darah stabil dan mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa darah yang dapat mengakibatkan komplikasi. Penulis berharap penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya dengan melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan HbA1c (hemoglobin A1c) agar hasil yang didapat lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada bapak Ns. Mohammad Arifin Noor, M.Kep.,Sp.Kep.MB, selaku dosen pembimbing, dan Ibu Dr. Dwi Retno Sulistyaningsih, Ns. S.Kep., M.Kep.,Sp.KMB., Serta Puskesmas Bangetayu Semarang atas izin yang diberikan sebagai tempat pengumpulan data dalam melakukan penelitian yang dibutuhkan oleh penulis.

DAFTAR REFERENSI

- Alza, Y., Arsil, Y., Marlina, Y., Novita, L., & Agustin, N. D. (2020). Aktivitas Fisik, Durasi Penyakit Dan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (Dm) Tipe 2. *Jurnal GIZIDO*, 12(1), 18–26. <https://doi.org/10.47718/gizi.v12i1.907>
- Dewi, P. A. C., Andayani, N. W. R., & Pratiwi, N. M. S. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar GDS Pada Penderita DM Tipe II. *Mutiara Ners*, 5(2), 19–26.
- Febriana, N. R., & Fayasari, A. (2023). Hubungan antara kepatuhan diet, dukungan keluarga, dan motivasi diri dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Kecamatan Cisauk Kabupaten Tangerang. *Ilmu Gizi Indonesia*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v7i1.411>
- Fikri Amrullah, J. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 14(1), 42–50. <https://doi.org/10.38037/jsm.v14i1.124>
- Hutami, P. N. (2023). *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Perilaku Kontrol Glukosa*

Darah Pada Lansia Diabetes Melitus. 32.

- Khasanah, J. F., Ridlo, M., & Putri, G. K. (2021). Gambaran Pola Diet Jumlah, Jadwal, dan Jenis (3J) pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2. *Indonesian Journal of Nursing Scientific*, 1(1), 18–27.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Nisa, A. ', Dedy Arjita, P., Mardiah, A., Pramana, K. D., Kedokteran, F., Islam, U., & Mataram, A.-A. (2021). Hubungan Kepatuhan Diet Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Karang Taliwang-Mataram. 05(01), 91–101. <https://jurnal.medikasuherman.ac.i>
- Nurman, K., Nur, E. I. Y., & Khasanah, T. A. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kekuatan Massa Otot dengan Kadar Gula Darah Sewaktu. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 7(1), 11–19. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2020.007.01.2>
- Nuzula, F., Putri, N. K., & . H. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga terhadap Kepatuhan DIIT Anggota Keluarga Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 9(1), 56–65. <https://doi.org/10.55500/jikr.v9i1.163>
- Purwaningtyas, Rizky Yulia,, A. (2020). Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus dalam Mengendalikan Kadar Gula Darah di Wilayah Puskesmas Kembang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 7(1), 83–88. <https://doi.org/10.55500/jikr.v7i1.126>
- Riskawaty, H. M. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Cikarang. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 019, 3888–3902.
- Sakitri, G., & Astuti, R. K. (2020). Strategi Kontrol Gula Darah dengan Theory of Planned Behaviour pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Stabelan. *Media Publikasi Penelitian*, 18(1), 55–63. <https://www.kuliah2.itspku.ac.id/index.php/profesi/article/view/42>