

ORIGINAL ARTICLE

FAKTOR YANG MEMENGARUHI KADAR GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELLITUS (DM) TIPE II

Factors Affecting The Blood Sugar Content Of Diabetas Mellitus (DM) Type II

Agnes Sry Vera Nababan, Maria Magdalena Pinem, Yulita Mini, Tuty Hertati Purba

Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

*Penulis Korespondensi

ABSTRAK

Latar Belakang; Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang diletupkan oleh interaksi berbagai faktor : genetik, imunologi, lingkungan dan gaya hidup. Diabetes mellitus juga suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. **Tujuan;** Mengetahui faktor yang memengaruhi kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. **Metode;** Jenis penelitian yang digunakan observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar. Sampel penelitian adalah pasien rawat jalan poli penyakit dalam dengan pengambilan sampel secara purposive sampling yaitu sebanyak 40 sampel. **Hasil;** Penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah dengan p value $0,338 > 0,05$, ada pengaruh riwayat keturunan/genetik dengan kadar gula darah dengan p value $0,034 < 0,05$, ada pengaruh Aktivitas fisik dengan kadar gula darah dengan p value $0,047 < 0,05$, tidak ada pengaruh pola makan dengan kadar gula darah dengan p value $0,056 \leq 0,05$. **Kesimpulan;** Ada pengaruh, aktivitas fisik dan Riwayat keturunan terhadap kadar gula darah. Diharapkan rumah sakit mengadakan program senam rutin dan memberikan edukasi gizi melalui media leaflet.

Kata Kunci: Kadar Gula Darah, Aktivitas Fisik

ABSTRACT

Background; Diabetes mellitus is a metabolic disease that is caused by the interaction of various factors: genetic, immunological, environmental and lifestyle. Diabetes mellitus is also a metabolic disease characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both (3). **Objectives;** Knowing the factors that influence blood sugar levels of patients with type 2 diabetes mellitus in RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. **Method;** This type of research uses observational with cross sectional approach. This research was conducted at the Regional General Hospital (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar City. The sample of this research was outpatient polyclinic in internal medicine with purposive sampling as many as 40 samples. **Results;** The study showed no influence between body mass index with blood sugar levels with p value $0.338 > 0.05$, there was an influence of genetic / genetic history with blood sugar levels with p value $0.034 < 0.05$, there was an influence on physical activity with sugar levels blood with p value $0.047 < 0.05$, no influence of diet with blood sugar levels with p value $0.05 \leq 0.05$. **Conclusion;** There is an influence of diet, physical activity and hereditary history on blood sugar levels. The hospital is expected to hold regular exercise programs and provide nutrition education trough leaflet media.

Keywords: Blood Sugar Level, Physical Activity

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu masalah kesehatan dunia. Insidens dan prevalensi penyakit ini tidak pernah berhenti mengalir, terutama di negara sedang berkembang dan negara yang memasuki

budaya industriliasasi. Jumlah diabetes di dunia tercatat oleh International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2013 meningkat (1). Diabetes mellitus dan komplikasinya menyebabkan 4% kematian dari seluruh total kematian di dunia. Di Indonesia angka kematian yang diakibatkan Diabetes mellitus dan komplikasinya sebanyak 3% (2). Diabetes mellitus menduduki rangking 6 sebagai penyebab kematian di dunia. Indonesia urutan ke 8 dengan prevalensi DM tertinggi setelah India, USA, Rusia, Brazil, Meksiko, Banglades, dan Mesir (2).

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang diletupkan oleh interaksi berbagai faktor : genetik, imunologi, lingkungan dan gaya hidup. Diabetes mellitus juga suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (3).

Meningkatnya prevalensi diabetes mellitus di beberapa negara berkembang, akibat peningkatan kemakmuran di negara tersebut. Peningkatan pendapatan per-kapita dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar, menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif, seperti penyakit diabetes, jantung, hipertensi, hiperlipidemia, dan lain – lain (4).

Diabetes dapat menyerang berbagai tingkatan umur dengan insidensi dan prevalensi yang terus meningkat. Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) tahun 2013, Indonesia merupakan negara ke tujuh terbesar untuk kasus penyakit diabetes melitus. Kejadian penyakit Diabetes Mellitus diklasifikasikan atas DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe lain, dan DM pada kehamilan, yang paling sering terjadi adalah DM tipe dua. Ada beberapa gejala klinis khas lainnya seperti polifagia (banyak makan), poliuria (banyak berkemih), banyak minum) (5).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 Provinsi Sumatera Utara, prevalensi Penyakit Tidak Menular mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas tahun 2013, antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Demikian juga untuk Diabetes melitus terjadi peningkatan dari 1,1 persen menjadi 2,1 persen tahun 2013. Prevalensi penyakit diabetes mellitus menurut kabupaten / kota di Provinsi Sumatera Utara yang terdiagnosa oleh Pelayanan Kesehatan atau dengan gejala tertinggi terdapat di Pakpak Bharat (1,6 %), Kota Medan (1,2 %), Kota Tebing Tinggi (1,5 %), Kota Padang Sidempuan (1,3 %), Mandailing Natal (1,3 %), Kota Pematang Siantar (1,3 %), dan terendah di Samosir (0,2 %), Serdang Bedagai (0,3 %). Dan prevalensi diabetes mellitus tertinggi pada tingkat pendidikan tamat Perguruan Tinggi sebanyak 2,5% dan tidak sekolah sebanyak 1,7% (6).

Faktor yang memengaruhi kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 antara lain usia, aktifitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM kehamilan, riwayat ketidaknormalan glukosa dan kelainan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati tahun 2012 (7), menyatakan bahwa riwayat keluarga, aktifitas fisik, umur, stres, tekanan darah serta nilai kolesterol berpengaruh dengan terjadinya DM tipe dua, dan orang yang memiliki berat badan dengan tingkat obesitas berisiko 7,14 kali terkena penyakit DM tipe dua jika dibandingkan dengan orang yang berada pada berat badan ideal atau normal (8). Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang sangat terkait pola makan. Pola makan merupakan gambaran mengenai macam-macam, jumlah dan komposisi bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh seseorang. Gaya hidup perkotaan dengan pola diet yang tinggi lemak, garam, dan gula secara berlebihan mengakibatkan berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus (9).

Selain pola makan, faktor lain yang memberikan andil sangat besar pada prevalensi penyakit diabetes melitus tipe II adalah faktor keturunan atau genetik. Hal ini terbukti pada beberapa penelitian yang telah membuktikan bahwa orang yang memiliki riwayat keluarga menderita DM lebih berisiko daripada orang yang tidak memiliki riwayat DM. Hal ini selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan terjadinya diabetes melitus tipe II akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika

orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit ini, risiko untuk mengalami diabetes tipe II pada kembar identik 75-90%, yang menandakan bahwa faktor genetik (keturunan) berperan sangat penting (10).

Kurangnya aktivitas fisik atau olahraga juga merupakan salah satu faktor terjadinya diabetes mellitus. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung, diabetes mellitus tipe 2, memperbaiki tekanan darah dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus dari Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2015 menjelaskan bahwa untuk mendapatkan hasil yang maksimal aktivitas fisik dilakukan setiap 3 sampai 5 kali perminggu selama 30 sampai 45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antara aktivitas tidak lebih dari 2 hari berturut – turut. Aktivitas fisik yang dilakukan tidak harus aktivitas fisik yang berat. Aktivitas yang dianjurkan berupa latihan kardiorespirasi seperti jalan kaki, bersepeda, jogging dan berenang (11). Salah satu faktor yang mempengaruhi timbulnya kadar gula darah yang tinggi adalah obesitas. Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), proporsi kejadian diabetes mellitus pada obesitas lebih besar dibanding dengan tidak obesitas. Indeks massa tubuh digunakan untuk melihat status gizi gemuk atau tidak gemuk bahkan obesitas maupun tidak obesitas. Sampel dengan status gizi obesitas beresiko terkena diabetes mellitus 2,93 kali lebih besar dibandingkan dengan status gizi normal (10).

Pada survey pengambilan data awal yang dilakukan peneliti, jumlah pasien yang berkunjung di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar adalah sebanyak 30 pasien. Berdasarkan hasil wawancara pada 10 responden pasien diabetes melitus yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar, didapatkan bahwa pola makan sehari-hari tidak baik karena masih makan makanan instan atau pun junk food dikarenakan kebiasaan 4 responden, sedangkan pola aktivitas fisik responden mengatakan bahwa mempunyai aktivitas fisik yang kurang karena faktor umur dan sudah tidak bekerja atau pensiun ada 3, penderita dengan riwayat genetik diabetes mellitus 3 responden. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus type 2 di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar.

METODE DAN SAMPEL

Jenis Penelitian adalah observasional dengan rancangan cross sectional study. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar. Waktu penelitian dimulai dari survei awal pendahuluan mulai bulan Februari sampai bulan Mei 2019. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan yang datang berobat ke Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Djasamen Saragih pada bulan April hingga Mei 2019. Penentuan sampel ditentukan dengan purposive sampling yaitu sebanyak 40 responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah bersedia menjadi responden dalam penelitian; dapat berkomunikasi dengan baik dan telah didiagnosa DM Tipe II oleh dokter. Penentuan IMT dilakukan setelah menimbang berat badan (BB) menggunakan timbangan injak dan pengukuran tinggi badan (TB) menggunakan microtoise. Pola makan diperoleh dengan menggunakan *food recall*, aktifitas fisik berdasarkan nilai *Physical Activity Level (PAL)* dan riwayat keturunan berdasarkan kuesioner dan kadar gula darah menggunakan GD Stik. Analisis data menggunakan program SPSS for windows, analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, sampel, distribusi dan frekuensi variable, analisis bivariat untuk melihat hubungan variable dengan uji Chi-Square.

HASIL

Karakteristik Sampel : Mayoritas responden memiliki umur 50 - 64 tahun yaitu sebanyak 24 (60%)

responden, sedangkan responden yang memiliki umur 30- 49 tahun yaitu 13 (32,5%) responden, responden yang memiliki umur 19 – 29 tahun yaitu sebanyak 2 (5%) responden dan responden yang minoritas memiliki umur 65 - 80 tahun sebanyak 1 orang (2,5 %) responden. Berdasarkan jenis kelamin, responden paling banyak berjenis kelamin laki – laki sebanyak 30 (75%) responden, sedangkan perempuan lebih sedikit, sebanyak 10 (25%) responden. Mayoritas responden memiliki pendidikan SMA (Sekolah Menengah Atas) yaitu sebanyak 24 (60%) responden, sedangkan responden yang memiliki pendidikan PT (Perguruan Tinggi) yaitu 2 (5%) responden, responden yang memiliki pendidikan SMP (Sekolah Menengah Pertama) yaitu 10 (25%) responden, responden yang memiliki pendidikan SD (Sekolah Dasar) yaitu 3 (7,5%) responden dan responden yang minoritas tidak memiliki pendidikan sebanyak 1 (2,5 %) responden. Sebagian besar responden adalah wiraswasta yaitu sebanyak 12 (30%) responden, petani 10 (25%) responden, Ibu rumah tangga 8 (20%) responden, diikuti dengan pedagang 2 (5%) responden, supir 2 (5%) responden dan yang tidak bekerja hanya 2 (5%) responden.

Tabel 1. Analisis Karakteristik Sampel

Karakteristik	n	Persentase
Umur		
19 - 29 tahun	2	5
30 – 49 tahun	13	32,5
50 – 64 tahun	24	60
65 – 80 tahun	1	2,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	30	75
Perempuan	10	25
Pendidikan		
S1	2	5
SMA	24	60
SMP	10	25
SD	3	7.5
Tidak sekolah	1	2.5
Pekerjaan		
Guru	4	10
Wiraswasta	12	30
Pedagang	2	5
Petani	10	25
Ibu Rumah Tangga	8	20
Supir	2	5
Tidak bekerja	2	5

Analisis Univariat: Mayoritas responden memiliki pola makan yang kurang baik yaitu 32 (80%) responden, diikuti yang pola makan yang baik 8 (20%) responden. Mayoritas responden memiliki Indeks Massa Tubuh yang normal yaitu 15 (37,5) responden, diikuti yang kurang 13 (32,5%) responden dan yang indeks massa tubuh berlebih ada 12 (30%) responden. Mayoritas Aktivitas Fisik ringan sebanyak 28 (70%) responden dan diikuti aktivitas sedang sebanyak 12 (30%) responden. Mayoritas tidak memiliki riwayat keturunan yaitu 22 (55%) responden, sedangkan responden yang ada riwayat keturunan ada 18 (45%) responden.

Tabel 2. Analisis Univariat Variabel

Variabel	n	Persentase
Pola Makan		
Baik	8	20
Kurang	32	80
Indeks Massa Tubuh		
Kurang	13	32,5
Normal	15	37,5
Lebih	12	30
Aktivitas Fisik		
Ringan	28	70
Sedang	12	30
Berat	-	
Riwayat Keturunan		
Ada	18	45.0
Tidak ada	22	55.0

Tabel 3. Faktor yang Memengaruhi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM)

Variabel	Kadar Gula Darah				Jumlah	P-value
	Normal		Tidak Normal			
	n	Persentase	n	Persentase		
Pola Makan						
Baik	0	0	8	20	20	0,056*
Kurang	11	27,5	21	52,5	80	
Indeks Massa Tubuh						
Kurang	2	5	11	27,5	13	0,87*
Normal	4	10	11	27,5	15	
Lebih	5	12,5	7	17,5	12	
Aktivitas Fisik						
Ringan	5	12,5	23	28	28	0,047*
Sedang	6	15	6	12	12	
Berat	0	0	0	0	0	
Riwayat Keturunan						
Ada	8	20	10	25	18	0,034*
Tidak Ada	3	7,5	19	47,5	22	

* *chi-square*

Analisis Bivariat: Berdasarkan hasil uji *chi-square* memperlihatkan bahwa nilai signifikan pola makan adalah nilai *p value* adalah 0,056, Hal ini membuktikan bahwa pola makan memiliki pengaruh dengan Kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar Tahun 2019. Berdasarkan hasil uji *chi-square* memperlihatkan bahwa nilai signifikan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah nilai *pvalue* adalah 0,338, Hal ini membuktikan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) tidak memiliki pengaruh terhadap kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar. Berdasarkan hasil uji

chi-square memperlihatkan bahwa nilai signifikan aktivitas fisik adalah nilai *p value* adalah 0,047, Hal ini membuktikan bahwa aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap Kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar. Berdasarkan hasil uji *chi-square* memperlihatkan bahwa nilai signifikan riwayat keturunan/genetika adalah nilai *p value* adalah 0,034, Hal ini membuktikan bahwa riwayat keturunan/genetika memiliki pengaruh terhadap Kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar.

PEMBAHASAN

Pola Makan: Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita diabetes mellitus dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita diabetes mellitus yang biasanya adalah 6 kali makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan. Pola makan yang baik sebaiknya tetap dilakukan oleh pasien penderita diabetes mellitus, hal ini berguna untuk mengontrol kesehatan pasien, namun pengontrolan pola makan bukanlah factor yang sangat mempengaruhi meningkatnya gula darah, berdasarkan penelitian ini pola makan tidak berpengaruh terhadap kadar gula darah karena ditemukan masih ada pasien yang pola makan baik masih mengalami kenaikan kadar gula dan pola makan tidak baik tidak mengalami kenaikan kadar gula. Itu bisa terjadi dimana pasien sudah melakukan pola makan baik namun kurang berolahraga, proses menua, kehamilan, perokok dan stres. Penderita DM biasanya cenderung memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol. Kadar gula darah akan meningkat dratis setelah mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung karbohidrat dan/atau gula. Oleh karena itu, penderita DM perlu menjaga pengaturan pola makan dalam rangka pengendalian kadar gula darah sehingga kadar gula darahnya tetap terkontrol.

Hasil temuan bertolak belakang dengan Bistara (2018) dimana didapatkan ada hubungan yang kuat antara pola makan dengan kadar gula darah apabila pola makan yang tidak baik seperti yang dianjurkan prinsip 3J maka akan terjadi ketidakstabilan kadar gula darah (12).

Indeks Massa Tubuh: Berdasarkan temuan diketahui tidak terdapat pengaruh IMT dengan kadar gula darah. Kondisi obesitas tidak selalu memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tinggi. Tingkat gula darah tergantung pada kegiatan hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal yaitu adrenalin dan kortikosteroid. Adrenalin akan memacu kenaikan kebutuhan gula darah, dan kortikosteroid akan menurunkannya kembali. IMT dapat menjadi salah satu acuan untuk menentukan resiko seseorang terhadap kemungkinan mengidap suatu penyakit metabolik. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap suatu penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih Panjang. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh karena kadar gula darah pada setiap individu dengan obesitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya IMT lebih dari sama dengan 25 kg/m² pada orang dewasa dengan obesitas. Obesitas mengakibatkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertropi pankreas disebabkan Karena peningkatan beban metabolisme glukosa pada penderita obesitas untuk mencukupi energy sel yang terlalu banyak.

Temuan ini sesuai dengan Suryanti, dkk (2019) yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Data menunjukkan bahwa responden dengan kadar gula dalam darah tidak normal terbanyak terdapat pada status gizi obesitas tipe 1 sejumlah 7 orang dan disusul dengan status gizi overweight dan status gizi normal dengan masing-masing responden sejumlah 6 orang (13). Menurut Astuti C.M. (2013) menyatakan bahwa pengendalian kadar gula darah dipengaruhi oleh kepatuhan mengkonsumsi obat, kepatuhan diet, konsumsi lemak, pengetahuan terkait DM dan dukungan keluarga positif. Sehingga faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi normal atau

tidak normalnya kadar gula darah seseorang disamping dari status gizi seseorang (14).

Masruroh E (2018) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara status gizi dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD dr. Iskak Tulungagung dengan p value = 0,000. Status gizi lebih dapat mengakibatkan resistensi insulin. Hal ini menyebabkan kadar gula darah meningkat dan memperburuk kondisi jaringan serta berdampak pada komplikasi termasuk obesitas sentral karena lipolisis terhadap efek insulin (15).

Aktivitas Fisik: Aktivitas fisik sebagian besar responden adalah ringan dan tidak pernah melakukan olahraga. Sebagian besar mereka memilih duduk santai di rumah dan menonton TV, sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan dan menyebabkan rasa malas yang berkepanjangan. Kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Aktivitas fisik yang dilakukan bila ingin mendapatkan hasil yang baik harus memenuhi syarat yaitu minimal 3 sampai 4 kali dalam seminggu serta dalam kurun waktu minimal 30 menit dalam sekali beraktivitas. Tidak harus aktivitas yang berat cukup dengan berjalan kaki di pagi hari sambil menikmati pemandangan selama 30 menit atau lebih sudah termasuk dalam kriteria aktivitas fisik yang baik. Aktivitas fisik ini harus dilakukan secara rutin agar kadar gula darah juga tetap dalam batas normal (16).

Sesuai dengan temuan Nurayati (2017), bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita Diabetes Melitus tipe 2. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat menerapkan aktivitas fisik yang baik seperti rutin bersepeda atau jalan kaki 3-4 hari dalam seminggu selama 20 menit setiap harinya dan mengurangi aktivitas duduk supaya kadar gula darah puasa terkontrol (17). Sejalan juga dengan hasil penelitian Hasil tersebut selaras dengan Masi, gresty (2017) yang menunjukkan bahwa 93,3 % responden penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Manado mempunyai aktivitas fisik rendah dengan kadar gula darah tinggi. Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah (18).

Riwayat Keturunan: Berdasarkan data bahwa salah satu faktor yang menyebabkan penderita diabetes mellitus adalah keturunan dari keluarga.. Riwayat/keturunan bahwa seseorang akan lebih berisiko terkena penyakit diabetes mellitus apabila seseorang tersebut memiliki garis keturunan dari ibu dan akan cenderung akan terkena penyakit diabetes lebih mudah lagi bila memiliki riwayat garis keturunan diabetes dari ayah+ibu. Hal tersebut kemungkinan karena adanya gabungan gen pembawa sifat diabetes mellitus dari ayah dan ibu sehingga usia terdiagnosis diabetes mellitus menjadi lebih cepat. Seseorang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik orang tua, saudara, atau anak yang menderita diabetes, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes.

Sesuai dengan penelitian Isnaini (2018) bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2, dimana orang yang memiliki riwayat diabetes mellitus pada keluarga berpeluang 10,938 kali lebih besar menderita Diabetes Mellitus tipe dua daripada orang yang tidak mempunyai riwayat (8). Hasil Temuan Frankilawati (2013), bahwa ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2, dimana orang yang memiliki riwayat keluarga menderita Diabetes Mellitus lebih berisiko daripada orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita Diabetes Mellitus (19).

KESIMPULAN

Ada pengaruh Aktivitas fisik dan Riwayat keturunan dengan kadar gula darah dan tidak ada

pengaruh pola makan dan IMT dengan kadar gula darah. Diharapkan rumah sakit mengadakan program senam rutin dan memberikan edukasi gizi melalui media leaflet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Djasamen Saragih Kota Pematangsiantar telah memberikan izin dan bantuan mengarah pasien untuk dilakukan wawancara sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik, kepada responden yang telah bersedia menjadi subyek penelitian.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Arisman MB. Buku Ajar Ilmu Gizi: Obesitas, Diabetes Melitus, & Dislipidemia: Konsep, teori dan penanganan aplikatif. Jakarta EGC. 2014;
2. Riley L, Cowan M. World Health Organization noncommunicable diseases country profiles. Geneva, Switz WHO Libr Cat Data. 2014;
3. Decroli E, Kam A, Dillasamola D. The percentage of depressive symptoms in patients with type 2 Diabetes Mellitus in M Djamil General Hospital Padang, Indonesia. *J Res Pharm.* 2019;23(2):292–7.
4. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. Jakarta Interna Publ. 2009;310:1973–82.
5. Putri NHK, Isfandiari MA. Hubungan empat pilar pengendalian dm tipe 2 dengan rerata kadar gula darah. *J Berk Epidemiol.* 2013;1(2):234–43.
6. Riskesdas K. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Has Utama Ris Kesehat Dasar. 2018;44.
7. Trisnawati SK, Setyorogo S. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. 2013;5(1):6–11.
8. Isnaini N, Ratnasari R. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisiyiah.* 2018;14(1):59–68.
9. Kawengian SES, Fakultas BG, Universitas K, Ratulangi S. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Obesitas pada Wanita Usia Subur Peserta Jamkesmas Di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado 1 Meiriyani Deliana Novitasary 2 Nelly Mayulu. *J e-Biomedik.* 2013;1(2):1040–6.
10. Rahmy HA, Triyanti T, Sartika RAD. Hubungan IMT, RLPP dan Riwayat Diabetes pada Keluarga Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada PNS. *J Kesehat Masy Andalas.* 2015;9(1):17–22.
11. Atikah Landani. Hubungan aktivitas Fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita DM tipe 2 peserta prolanis di Bandara Lampung. 2018;18–19.
12. Bistara DN. Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *J Kesehat Vokasional.* 2018;3(1):29–34.
13. Suryanti SD, Raras AT, Dini CY, Ciptaningsih AH. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Poltekita J Ilmu Kesehat.* 2019;13(2):86–90.
14. IMT IMT. Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah puasa pada siswa sekolah menengah atas (SMA) Negeri di wilayah Denpasar Utara.
15. Masrurroh E. Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *J Ilmu Kesehat Vol.* 2018;6(2).

16. Said I, Hadi AJ, Manggabarani S, Tampubolon IL, Maryanti E, Ferusgel A. The Effectivity of Nutrition Education Booklet on Knowledge , Fast-food Consumption , Calorie Intake , and Body Mass Index in Adolescents. *J Heal Promot Behav.* 2020;5(1):11–7.
17. Nurayati L, Adriani M. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutr.* 2017;1(2):80–7.
18. Masi GNM, Mulyadi N. Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *J Keperawatan.* 2017;5(1).
19. Frankilawati DAM. Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.