

Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tingkat Depresi Dan Aktifitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus

M. Faiq Mujabi¹, Wachidah Yuniartika^{2*}

¹Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura, 57162, Jawa Tengah, Indonesia.

²Departemen Keperawatan Komunitas, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura, 57162, Jawa Tengah, Indonesia.

*Korespondensi : wachidah.yuniartika@ums.ac.id

Abstrak: Kadar gula darah yang tinggi akan menyebabkan terjadinya hiperglikemi. Hiperglikemi terjadi karena adanya gangguan sekresi insulin atau rusaknya kerja insulin. Orang yang hiperglikemi dapat mengalami gangguan psikologi berupa depresi dan mengalami penurunan aktifitas fisik. Orang yang depresi dan kurang aktifitas dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif korelatif* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat depresi dan aktifitas fisik pada penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sedangkan instrumen penelitian menggunakan kuesioner BDI-II yang berjumlah 21 item dan kuesioner IPAQ. Hasil perhitungan uji korelasi *product moment* hubungan tingkat depresi dengan kadar gula darah diperoleh hasil 0,473 dan nilai signifikan (*p-value*) sebesar 0,00. Hasil uji korelasi *product moment* hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah diperoleh hasil - 0,460 dengan nilai signifikansi 0,00. Maka dapat disimpulkan ada hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat depresi dan aktifitas fisik pada penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo. Dimana semakin tinggi tingkat depresinya, kadar gula darah semakin meningkat, sedangkan semakin tinggi aktifitas fisiknya maka kadar gula darah semakin rendah.

Kata kunci: diabetes, depresi, aktifitas fisik, kadar gula darah.

Abstract: High blood sugar levels will cause the occurrence of hyperglycemia. Hyperglycemia occurs because to an impaired insulin secretion or insulin work breakdown. People who hyperglycemia can experience interference in the form of psychological depression and decreased physical activity. People who are depressed and less activity can cause an increase in blood sugar levels. This research is a descriptive study using correlative approach cross sectional aims to do know the relationship between the blood sugar levels with the levels of depression and physical activity in people with Diabetes Mellitus in Sukoharjo Gatak Clinics. Sampling technique using a purpose sampling, while the research instrument using the BDI-II questionnaire of 21 items and IPAQ questionnaire. The result of the calculation of the correlation test product moment relationship with depression level blood sugar levels obtained result and significant value 0.473(*p-value*) of 0.00. Procut moment correlation test result of the relationship of physical activity with blood sugar levels obtained result -0.460 with a value of 0.00 significance. Then there can be summed up the relationship between the blood sugar levels with the levels of depression and physical activity in people with Diabetes Mellitus in Sukoharjo Gatak Clinics. Where the higher levels of depression, increases blood sugar levels, while the higher physical activity then the lower blood sugar levels.

Keywords: diabetes, depression, physical activity, blood sugar levels

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik akibat gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, maupun keduanya (*American Diabetes Association* (ADA, 2014). DM didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Depkes, 2008).

Jumlah penduduk dunia yang terkena diabetes mellitus semakin mengkhawatirkan. Menurut *World Health Organization*, jumlah penduduk dunia yang terkena diabetes mellitus pada tahun 2015 mencapai 415 juta orang lebih dan pada tahun 2040 di perkirakan jumlah penderita diabetes di dunia akan semakin meningkat hingga mencapai jumlah 642 juta orang atau naik 70% dalam kurun waktu 25 tahun. Indonesia menempati urutan ke lima terbesar dari jumlah penderita diabetes mellitus dengan prevalensi 6,67% dari total penduduk sebanyak 258 juta. Sedangkan posisi urutan di atasnya yaitu india, china, dan amerika serikat dan WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2016 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 (IDF, 2015). Kasus penderita diabetes di provinsi Jawa Tengah ditemukan mencapai 152.075 kasus. Jumlah penderita diabetes tertinggi berada di semarang dengan 5.919 orang (Dinkes Jateng, 2011). Jadi, dari tahun ke tahun orang yang akan mengalami diabetes mellitus akan semakin bertambah.

Hasil survei kesehatan rumah tangga (SKRT) prevalensi penderita DM mengalami peningkatan dari tahun 2014 sebesar 6,4 % menjadi 9,6 % pada tahun 2015, sementara hasil survey BPS tahun 2015 menyatakan bahwa prevalensi diabetes mellitus mencapai 12,5% di perkotaan dan 12,2% di perdesaan (Depkes, 2015).

Penyakit diabetes melitus yang tidak ditangani dengan baik dan tepat dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi pada organ tubuh seperti mata, jantung, ginjal, pembuluh darah dan saraf yang akan membahayakan jiwa dari penderita diabetes. Komplikasi yang didapat pada seseorang karena lamanya diabetes mellitus yang diderita menimbulkan sifat akut maupun kronis. Komplikasi akut timbul saat terjadi penurunan atau peningkatan kadar glukosa darah secara tiba-tiba sedangkan komplikasi kronis muncul dengan efek peningkatan kadar glukosa darah dalam jangka waktu lama. Komplikasi tersebut dapat menyebabkan pendeknya rentang hidup seseorang, keterbatasan diri dan meningkatnya beban ekonomi bagi klien dan keluarganya, sehingga sangat mempengaruhi terhadap penurunan kualitas hidup penderita bila tidak mendapatkan perawatan yang tepat (Schteingart, 2006).

Data profil kesehatan Jawa Tengah tahun 2016, terdapat penderita diabetes mellitus sebanyak 80,97 per 1000 penduduk dengan diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 72,56 per 1000 penduduk dan diabetes mellitus yang tergantung pada insulin (tipe 1) sebanyak 8,41 per 1000 penduduk. Sedangkan di kabupaten Sukoharjo terdapat 4.164 penderita di tahun 2014 dan mengalami peningkatan pada tahun 2015 dengan jumlah penderita diabetes mellitus sebanyak 5.640 (Dinkes Jateng, 2015).

Perilaku yang tidak tepat dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah, seperti merokok, gaya hidup yang berlebih dan ketidakpatuhan akan kesehatan. Sehingga akan mudah bagi penderita DM untuk terkena depresi. Penderita DM yang sudah terkena depresi, jika menggunakan obat antidepresan bisa mengakibatkan sistem kerja insulin terganggu sehingga bisa meningkatkan kadar gula darah. (Deuschle, 2013)

Gangguan psikologi atau depresi dan penurunan aktifitas fisik cenderung dapat meningkatkan kadar gula dalam darah. Karena aktifitas fisik dapat membakar energi sehingga bisa mengurangi resiko kelebihan energi dalam tubuh. Lemak yang berlebih akan menyebabkan sel-sel beta pankreas hipertropi yang berpengaruh pada produksi insulin. Jika produksi insulin menurun, maka pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh akan berkurang dan dapat mengakibatkan naiknya konsentrasi glukosa dalam darah. (Cholifah, Azizah, Indanah, 2015)

Penderita DM dapat menimbulkan perubahan psikologis antara lain konsep diri dan depresi. Stres psikologis dapat muncul saat pasien menerima diagnosa diabetes mellitus. Mereka beranggapan bahwa penyakit diabetes mellitus akan banyak menimbulkan permasalahan seperti pengobatan yang mahal, dan

terapi yang lama, komplikasi penyakit dapat juga menjadi kekhawatiran timbulnya depresi. Pasien diabetes mellitus yang terkena depresi pasti akan terganggu dengan diet yang telah diberikan, sehingga akan menimbulkan kadar gula darah meningkat dan juga bisa mempengaruhi aktifitas fisiknya. (Shahab, 2010).

Depresi pada penderita diabetes dua kali lebih banyak di antara penduduk umumnya, dengan 15% sampai 30% dari pasien diabetes yang memenuhi kriteria depresi. Depresi ditemukan pada kelompok diabetes, dalam studi terbaru oleh khuwaja *et al*, (2010) menunjukkan bahwa 43,5% pasien yang mengunjungi klinik diabetes menderita depresi (Piette *American Journal of Managed Care*, 2010).

Orang yang diabetes akan memiliki tingkat depresi lebih tinggi di dibandingkan dengan yang tidak memiliki diabetes, dan berhubungan langsung dengan hiperglikemia pada penderita diabetes (Tsenkova V *et al*, 2013). Kondisi hiperglikemia pada waktu yang panjang akan mengalami kerusakan di berbagai organ (Nindyasari, 2010). Tingginya kadar gula darah serta resiko komplikasi yang diakibatkan oleh diabetes membuat penderita diabetes mengalami depresi (Semiardji, 2013).

Aktifitas fisik jika dilakukan dengan benar dapat mengontrol kadar gula dalam darah, menurunkan berat badan dan pemeliharaan berat badan. Kegiatan aktifitas fisik baiknya dilakukan selama 150 menit dalam seminggu atau 75 menit dalam seminggu dalam intensitas sedang. Perilaku seperti menonton tv dapat beresiko terkena obesitas dan terkena DM tipe 2 (Wei Bao *et al*, 2014). Bagi penderita DM, aktifitas fisik merupakan suatu intervensi yang diprioritaskan untuk dilakukan dari intervensi-intervensi yang lain seperti pemakaian insulin dan diet yang ditentukan (Quick *et al*, 2014).

Data yang diberikan dari Dinkes sukoharjo menyatakan bahwa wilayah kecamatan Gatak merupakan salah satu kecamatan yang paling banyak penderita diabetes mellitus. Puskesmas Gatak telah mendata bahwa jumlah penderita diabetes mellitus di wilayahnya sebanyak 842 penderita ditahun 2016 dan tercatat sampai pada bulan Oktober 2016 (Dinkes Kabupaten Sukoharjo, 2016). Sampai bulan November 2016 penderita DM yang aktif berobat di Puskesmas Gatak sebanyak 122 penderita.

Hasil wawancara 5 penderita diabetes mellitus di wilayah puskesmas Gatak yang rata-rata mengalami diabetes mellitus selama 5 tahun setelah terdiagnosa, semuanya mengalami diabetes mellitus tipe 2. Tiga diantaranya mengatakan bahwa sejak pertama kali terkena diabetes mellitus sempat cemas dan khawatir akan kondisi tubuhnya jika nanti memburuk. Dan dua yang lain mengatakan bahwa mereka mengalami stres dan depresi ketika didiagnosa diabetes mellitus di puskesmas gatak, akibatnya nafsu makan berkurang dan kurang aktifitas.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kadar gula darah dengan tingkat depresi dan aktifitas fisik pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo.

METODOLE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2010). Rancangan penelitian ini yaitu *deskriptif korelatif* yang menggunakan pendekatan cross sectional dimana data yang diukur dan diamati tadi akan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Notoatmojo, 2010). Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat depresi dan aktifitas fisik pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Gatak.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang aktif berobat di Puskesmas Gatak yaitu 122 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang sudah ditentukan oleh peneliti dengan persyaratan tertentu (Arif, 2013).

HASIL

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelatif yang bertujuan menganalisis hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat depresi dan aktifitas fisik pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak. Penelitian dilakukan terhadap 55 penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak. Selanjutnya hasil penelitian dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase %
Jenis kelamin		
Laki-laki	16	29
Perempuan	39	71
Umur		
40 – 55 tahun	17	31
56 – 75 tahun	37	67
> 75 tahun	1	2
Lama diagnosa DM		
< 1 tahun	14	26
1 – 2 tahun	41	74
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga (IRT)	25	45
Wiraswasta	11	20
Tukang	5	9
Buruh	11	20
PNS	3	6

Hasil analisis data tentang karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan yaitu sebanyak 39 responden (71%) dan responden laki-laki sebanyak 16 responden (29%). Karakteristik umur responden menunjukkan sebagian besar berumur 56-75 tahun yaitu sebanyak 37 responden (67%), selanjutnya 40 – 55 tahun sebanyak 17 responden (31%) dan di atas 75 tahun sebanyak 1 responden (2%). Karakteristik lama sakit atau diagnosa DM menunjukkan distribusi tertinggi adalah 1 – 2 tahun sebanyak 41 responden (74%) dan sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga yaitu sebanyak 25 responden (25%).

Table 2. Tendensi Statistik Kadar Gula Darah

	Rata-rata	Std deviation
Kadar gula darah	186,14	± 40,94

Data tendensi statistic kadar gula darah menunjukkan nilai terendah adalah 100, nilai tertinggi 250, rata-rata 186,15, median 205,00 dan standar deviasi 40,94.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Sewaktu

Kadar gula darah	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	18	33
Tinggi	37	67
Total	55	100

Distribusi frekuensi kadar gula darah menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tinggi yaitu sebanyak 37 responden (67%), sedangkan sisanya adalah normal sebanyak 18 responden (33%).

Table 4. Tendensi Statistik Depresi

	Rata-rata	Std deviation
Depresi	19,42	± 4,86

Data tendensi statistik depresi menunjukkan skor terendah adalah 12, nilai tertinggi 28, rata-rata 19,41, median 19,00 dan standar deviasi 4,86.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi

Tingkat Depresi	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	26	47
Sedang	29	53
Total	55	100

Distribusi frekuensi tingkat depresi responden menunjukkan sebagian besar responden memiliki depresi dalam kategori sedang yaitu sebanyak 29 responden (53%) dan sisanya depresi ringan sebanyak 26 responden (47%).

Table 6. Tendensi Statistik Aktivitas Fisik

	Rata-rata	Std deviation
Aktifitas fisik	528,45	± 148,78

Data tendensi statistik aktivitas fisik menunjukkan skor terendah adalah 300, nilai tertinggi 875, rata-rata 528,45, median 500,00 dan standar deviasi 148,78.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktifitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	33	60
Sedang	22	40
Total	55	100

Distribusi frekuensi tingkat aktifitas fisik responden menunjukkan sebagian besar responden memiliki aktifitas fisik dalam kategori ringan yaitu sebanyak 33 responden (60%) dan sisanya sedang sebanyak 22 responden (40%).

Tabel 8. Ringkasan Hasil Uji Korelasi Hubungan Tingkat depresi dengan kadar gula darah

Korelasi	Mean	Std deviation	p-value
Tingkat depresi	19,42	±4,86	
Kadar gula darah	186,14	±40,94	0,000

Hasil uji korelasi *product moment* diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi uji (*p-value*) lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 ditolak sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo, dimana semakin tinggi tingkat depresinya, kadar gula darahnya semakin meningkat.

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Korelasi Hubungan Aktivitas fisik dengan kadar gula darah

Korelasi	Mean	Std deviation	p-value
Aktifitas fisik	538,45	±148,78	
Kadar gula darah	186,14	±40,94	0,000

Hasil uji Korelasi diperoleh dengan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi uji (*p-value*) lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 ditolak sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo, dimana semakin tinggi aktivitas fisik, maka kadar gula darah semakin rendah.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil analisis data tentang karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan yaitu sebanyak 16 responden (29%) dan responden laki-laki sebanyak 16 responden (29%). Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan, hal ini dapat dinyatakan bahwa perempuan memiliki resiko diabetes mellitus lebih tinggi dibandingkan laki-laki.

Prevalensi DM pada perempuan dibuktikan dalam penelitian Jelantik (2014) tentang hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin, kegemukan dan hipertensi dengan kejadian DM tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Mataram. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan faktor risiko jenis kelamin dengan kejadian DM tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Mataram tahun 2013 dimana sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Penelitian lain dilakukan Shara (2013) tentang faktor risiko kejadian Diabetes Mellitus tipe 2, dimana penelitian tersebut menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cengkareng adalah jenis kelamin umur, riwayat DM, aktifitas fisik, Indeks Massa Tubuh, tekanan darah, stress dan kadar kolesterol.

Karakteristik umur responden menunjukkan sebagian besar berumur 56-75 tahun yaitu sebanyak 37 responden (67%), selanjutnya 40 –

55 tahun sebanyak 17 responden (31%) dan di atas 75 tahun sebanyak 1 responden (2%). Distribusi responden menurut umur menunjukkan sebagian besar responden berumur 50 tahun keatas.

DM Tipe 2 bisa terjadi pada lansia dan orang dewasa, tetapi biasanya terjadi setelah usia 30 tahun. Masyarakat yang merupakan kelompok berisiko tinggi menderita DM salah satunya adalah mereka yang berusia lebih dari 45 tahun. Prevalensi DM akan semakin meningkat seiring dengan makin meningkatnya umur, hingga kelompok usia lanjut (Bustan, 2007).

Hubungan umur dengan kejadian DM sebagaimana dikemukakan dalam penelitian Kekenusa (2013) tentang analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM Tipe 2 pada penderita rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUD Prof.Dr. R.D. Kandau Manado. Penelitian menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara umur dan riwayat hidup dengan kejadian DM tipe 2, dimana orang yang berumur lebih dari 45 tahun memiliki resiko menderita DM tipe 2 delapan kali lebih tinggi dibandingkan orang yang berusia dibawah 45 tahun. Penelitian lain dilakukan Jelantik (2014) tentang hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin, kegemukan dan hipertensi dengan kejadian DM tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Mataram. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan faktor risiko umur dengan kejadian DM tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Mataram tahun 2013 dimana sebagian besar berumur ≥ 40 tahun.

Karakteristik lama sakit atau diagnosa DM menunjukkan distribusi tertinggi adalah 1 – 2 tahun (74%). Lama sakit yang dialami seseorang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan dan pengalaman orang tersebut dalam penatalaksanaan penyakit yang dideritanya. Perilaku yang dilakukan sebelumnya jika berdampak pada peningkatan kualitas hidup atau berkurangnya sakit akan menjadi sumber informasi yang positif dan menguatkan keyakinan orang tersebut terhadap penatalaksanaan penyakit yang dideritanya. Semakin lama orang menderita penyakit, maka dari segi pengetahuan dan kepatuhan terhadap penatalaksanaan penyakit semakin baik. Hal ini sebagaimana disimpulkan dalam

penelitian Bertalina dan Purnama (2016) yang meneliti hubungan lama sakit, pengetahuan, motivasi dan dukungan keluarga terhadap kepatuhan diit pasien diabetes melitus. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan lama sakit dengan kepatuhan menjalani diit pasien diabetes melitus.

Karakteristik pekerjaan responden sebagian besar merupakan ibu rumah tangga (45%). Sebagai ibu rumah tangga, maka responden akan melakukan aktivitas-aktivitas ibu rumah tangga yang secara tidak sadar dapat membantu mengontrol kadar gula darah responden. Tandra (2008) mengemukakan aktivitas fisik yang dilakukan ibu rumah tangga misalnya menyapu, naik turun tangga, menyeterika, berkebun dan berolahraga tertentu, semuanya adalah gerakan tubuh yang membakar kalori. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Anani, (2012) di RSUD Arjawinangun Kab. Cirebon dengan studi *cross sectional* menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan kadar glukosa darah.

Distribusi menurut aktivitas olah raga menunjukkan sebagian besar responden adalah melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik adalah semua gerakan tubuh yang membakar kalori, misalnya menyapu, naik turun tangga, menyeterika, berkebun dan berolahraga tertentu. Olahraga aerobik yang mengikuti serangkaian gerak beraturan akan menguatkan dan mengembangkan otot dan semua bagian tubuh. Termasuk di dalamnya jalan, berenang, bersepeda, jogging atau senam (Tandra, 2008). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Anani, (2012) di RSUD Arjawinangun Kab. Cirebon dengan studi *cross sectional* menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan kadar glukosa darah ($p=0.012$).

Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi

Distribusi frekuensi tingkat depresi responden menunjukkan sebagian besar responden memiliki depresi dalam kategori sedang yaitu sebanyak 29 responden (53%) dan sisanya depresi ringan sebanyak 26 responden (47%). Depresi merupakan gangguan psikologis yang sering dikaitkan dengan stresor jangka panjang seperti penyakit kronis, diantaranya diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas atau disebabkan kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin.

Distribusi Frekuensi Aktifitas Fisik

Distribusi frekuensi tingkat aktifitas fisik responden menunjukkan sebagian besar responden memiliki aktifitas fisik dalam kategori ringan yaitu sebanyak 33 responden (60%) dan sisanya sedang sebanyak 22 responden (40%). Penyakit diabetes mellitus terjadi karena banyak faktor, diantaranya faktor genetik (keturunan), faktor lingkungan, sampai gaya hidup sehari - hari. Tanda dan gejala pada penderita diabetes mellitus salah satunya adalah adanya kelelahan, kurang aktivitas tubuh yang mengakibatkan penderita malas untuk beraktivitas. Kebutuhan aktivitas atau pergerakan dan istirahat tidur merupakan satu kesatuan saling berhubungan dan saling mempengaruhi. Salah satu tanda kesehatan adalah adanya kemampuan seseorang melakukan aktivitas (Tarwoto, 2006). Kebutuhan aktivitas, istirahat dan tidur yang tepat sama pentingnya dengan nutrisi yang baik dan latihan yang adekuat. Seseorang memerlukan aktivitas dan jumlah tidur dan istirahat yang berbeda. Kesehatan fisik dan emosi tergantung pada kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia (Potter, 2009).

Dari hasil penelitian Mahanani, Natalia dan Pangesti (2015) didapatkan banyak penderita diabetes mellitus mengalami kesulitan dalam beraktivitas, karena penderita diabetes mellitus mengalami keterbatasan gerak pada ekstremitas bawah. Penderita diabetes mellitus juga mengalami gangguan tidur di sebabkan karena sering bangun pada malam hari dan susah untuk kembali tidur lagi.

Penelitian Zamzamy (2015) yang meneliti hubungan aktivitas fisik dengan stress pada penderita DM di kecamatan Sumowono Semarang. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada pasien DM sebagian besar adalah rendah. Disebutkan pula bahwa factor yang berhubungan dengan aktivitas fisik pada pasien DM tersebut adalah pola makan. Pola makan yang tidak sesuai dengan kebutuhan baik

kualitas dan kuantitas dapat menimbulkan gangguan pada tingkat aktivitas fisik. Pola makan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas, karena apabila pola makan dan porsi makanan lebih banyak, maka tubuh akan merasa mudah lelah, dan tidak ingin melakukan kegiatan seperti olah raga atau menjalankan aktivitas lainnya.

Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah

Distribusi frekuensi kadar gula darah menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tinggi yaitu sebanyak 37 responden (67%), sedangkan sisanya adalah normal sebanyak 18 responden (33%). Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar gula darah yang tinggi.

Hal tersebut sebagaimana dikemukakan oleh Suyono (2006) bahwa diabetes Mellitus adalah suatu sindroma yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah disebabkan oleh karena adanya kelainan sel beta pulau Langerhans kelenjar pankreas. Pada DM tipe I terdapat kerusakan pada sel beta akibat reaksi autoimun, sedangkan pada DM tipe II kadar glukosa darah meningkat karena adanya resistensi insulin akibat gaya hidup yang salah. Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.

Hubungan Tingkat Depresi Dengan Kadar Gula Darah

Hasil uji korelasi *product moment* diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi uji (*p-value*) lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 ditolak sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan tingkat depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo, dimana semakin tinggi tingkat depresinya, kadar gula darahnya semakin meningkat.

Depresi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang cukup serius. Depresi berada pada urutan keempat penyakit di dunia. Sekitar 20% wanita dan 12% pria, pada suatu waktu dalam kehidupannya pernah mengalami depresi. Wanita dikatakan dua kali lebih rentan daripada pria dalam mengalami depresi.

Depresi merupakan gangguan psikologis yang sering dikaitkan dengan stresor jangka panjang seperti penyakit kronis, diantaranya DM. Pria dan wanita pun berbeda dalam menghadapi suatu stresor. Pria terkadang kurang emosional sehingga mereka lebih memilih untuk langsung menyelesaikan masalah yang dihadapi atau langsung menghadapi sumber stres. Sedangkan wanita cenderung menggunakan perasaan atau lebih emosional sehingga jarang menggunakan logika atau rasio yang membuat wanita lebih sulit dalam menghadapi stres. Wanita dengan diabetes memiliki kontrol kadar gula darah, tekanan darah, dan kolesterol darah yang lebih buruk daripada penderita DM pria. Oleh karena itu, risiko komplikasi hingga kematian akibat DM pada wanita lebih tinggi daripada pria (Noble, 2005).

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat depresi dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Setyani (2012). Penelitian ini menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara depresi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II dengan kekuatan korelasi sedang, artinya semakin tinggi tingkat depresi maka semakin tinggi pula kadar gula darahnya.

Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah

Hasil uji Korelasi diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi uji (*p-value*) lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) maka keputusan uji adalah H_0 ditolak sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Gatak Sukoharjo, dimana semakin tinggi aktivitas fisik, maka kadar gula darah semakin rendah.

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kelainan metabolisme yang disebabkan oleh menurunnya hormon insulin dalam tubuh, hormon insulin yang menurun menyebabkan glukosa dalam tubuh tidak

sempurna sehingga penderita mengalami hiperglikemia atau kelebihan gula darah. Hal ini mengakibatkan kerusakan jangka panjang yaitu disfungsi dan kegagalan berbagai organ terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Tubuh manusia melakukan aktivitas membutuhkan energi, energi tersebut diperoleh dari karbohidrat yang berasal dari berbagai macam bahan makanan. Karbohidrat yang dikonsumsi akan dipecah menjadi glukosa. Glukosa inilah yang menjadi sumber energi bagi tubuh seseorang. Sistem yang bertugas mengubah glukosa ke dalam bentuk energi adalah hormon insulin. Insulin merupakan polipeptida (protein) yang dihasilkan oleh sel beta di dalam kelenjar pancreas (Sujono, 2008).

Fungsi utama dari insulin yaitu menjaga keseimbangan glukosa dalam darah dan meningkatkan penyerapan glukosa oleh sel dalam tubuh, hormon ini berperan sebagai kunci yang membuka pintu sel jaringan, memasukkan gula ke dalam sel dan menutupnya kembali. Jika tidak ada insulin, gula dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel - sel jaringan tubuh. Keadaan normal, insulin bekerja dengan meletakkan reseptor - reseptor yang ada dinding sel guna menyalurkan glukosa ke dalam sel. Gula yang masuk ke dalam sel akan di proses dan diubah menjadi energi. Energi tersebut akan digunakan untuk kelangsungan hidup sel dan memastikan bahwa sistem metabolisme di dalam tubuh berfungsi dengan baik, kelebihan kadar gula dalam darah kembali sebagai bahan bakar untuk sistem metabolisme tubuh. Penderita diabetes, tubuh tidak dapat menyerap glukosa di dalam sel karena ada kelainan fungsi hormon insulin. Akibatnya, glukosa yang diperoleh dari bahan makanan akan tetap tinggal dalam aliran darah dan kadar gula akan meningkat. Kondisi itulah yang kemudian membuat penderita diabetes malas beraktivitas dikarenakan sel - sel di dalam tubuh tidak memiliki gula yang cukup untuk digunakan sebagai energi sehingga penderita diabetes mellitus mudah kelelahan. Hal ini disebabkan karena kadar gula yang tinggi dan tidak terkontrol, membuat saraf perifer mengalami kerusakan dan biasanya di tandai dengan kesemutan (Ramdhani, 2014).

Masalah utama yang terjadi pada diabetes melitus tipe 2 adalah terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Saat seseorang melakukan aktivitas fisik, akan terjadi kontraksi otot yang pada akhirnya akan mempermudah glukosa masuk ke dalam sel. Hal tersebut berarti saat seseorang beraktivitas fisik, akan menurunkan resistensi insulin dan pada akhirnya akan menurunkan kadar gula darah (Ilyas, 2011).

Menurut Plotnikoff (2006) dalam Canadian Journal of Diabetes, aktivitas fisik merupakan kunci dalam pengelolaan diabetes melitus terutama sebagai pengontrol gula darah dan memperbaiki faktor resiko kardiovaskuler seperti menurunkan hiperinsulinemia, meningkatkan sensitifitas insulin, menurunkan lemak tubuh, serta menurunkan tekanan darah. Aktivitas fisik sedang yang teratur berhubungan dengan penurunan angka mortalitas sekitar 45-70% pada populasi diabetes melitus tipe 2 serta menurunkan kadar HbA1c ke level yang bias mencegah terjadinya komplikasi. Aktivitas fisik minimal 150 menit setiap minggu yang terdiri dari latihan aerobik, latihan ketahanan maupun kombinasi keduanya berkaitan dengan penurunan kadar HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Umpierre et al., 2011).

Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus, dimana semakin tinggi aktivitas fisik, maka kadar gula darahnya semakin ringan. Hasil penelitian ini sebagaimana disimpulkan dalam penelitian Gumilang (2014) yang meneliti hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 di RSUD Karanganyar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan negative yang signifikan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah, yaitu semakin tinggi aktivitas fisik maka kadar gula darah semakin rendah.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner dalam pengumpulan data aktivitas fisik responden, hasil penelitian akan lebih akurat jika menggunakan observasi aktivitas fisik yang dilakukan responden sehari-hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini yaitu : Kadar gula darah pasien diabetes mellitus di Puskesmas Gatak sebagian besar adalah tinggi. Tingkat depresi pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Gatak sebagian besar adalah sedang. Aktifitas fisik pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Gatak sebagian besar adalah ringan. Terdapat hubungan antara tingkat depresi dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Gatak, yaitu semakin tinggi tingkat depresi maka kadar gula darah semakin meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan dapat disarankan : Pasien diabetes mellitus hendaknya meningkatkan kepatuhannya dalam melaksanakan penatalaksanaan penyakit DM, misalnya diet rendah gula, manajemen stress dan sebagainya, sehingga kualitas hidupnya dapat terjaga. Perawat yang bertugas di wilayah Gatak hendaknya melakukan upaya- upaya menurunkan tingkat depresi penderita diabetes mellitus misalnya dengan memberikan motivasi serta melakukan upaya-upaya peningkatan aktifitas fisik penderita diabetes mellitus misalnya dengan mengadakan kegiatan berolah raga khusus penderita diabetes mellitus di wilayah Puskesmas Gatak. Peneliti selanjutnya perlu meningkatkan akurasi hasil penelitian dengan melaksanakan pengumpulan data dengan observasi tentang aktifitas fisik penderita diabetes mellitus, serta melakukan penelitian di wilayah yang memiliki karakteristik berbeda dengan wilayah Puskesmas Gatak.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care
- Anani, S. (2012). *Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula darah di RSUD Arjawinangun Kab. Cirebon*.
- Arif, S. (2013). *Statistika Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Bertalina, P. Purnama, S. (2016). *Hubungan Lama sakit, Pengetahuan, Motivasi Pasien dan Dukungan Keluarga dengan kepatuhan diet pasien diabetes mellitus*. Jurusan Gizi Poltekkes Tajungkarang
- Bustan. (2007). *Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poli Interna RSD Dr. Soebandi Jember*.
- Deuschle, Michael. (2013). *Effects of antidepressants on glucose metabolism and diabetes mellitus type 2 in adults*. Central Institute of Mental Health, University of Heidelberg, Medical Faculty Mannheim, Germany
- Depkes. (2008). *Pengertian Diabetes Mellitus*. Departemen Kesehatan RI
- Dinkes, Jateng. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2011*. Semarang: Dinkes Provinsi Jateng
- Dinkes, Sukoharjo. (2016). *Profil Dinas Kesehatan sukoharjo 2016*. Sukoharjo.
- Cholifah, M. Azizah, S. Indanah. (2015). *Peran Faktor-faktor Psikologis Terhadap Depresi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Vol. 41 No.1*. UGM.
- IDF. (2015). *IDF Diabetes Atlas Sixth Edition Update, International Diabetes federation 2014*.
- Ilyas, S. (2011). *Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke 4*. Jakarta : FK UI
- Jelantik, R. (2014). *Hubungan faktor Resiko Umur, Jenis kelamin, Kegemukan, dan Hipertensi dengan kejadian DM tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram*. Universitas Mataram
- Kekenusu. (2013). *Hubungan antara Umur dan Riwayat keluarga Menderita DM dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 pada Penderita Rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUD Prof. Dr. R.D. Kandau Manado*. Universitas Manado
- Mahanani, P. Natalia, R. Pangesti, I.D. 2015. *Aktifitas Fisik Berdasarkan Teori Handerson Pada Pasien Diabetes Mellitus Laki-laki Dan Perempuan*. Stikes Rs Baptis Kediri.
- Mega, P.G. (2014). *Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar*. Skripsi. FK UMS.
- Nindyasari, N. (2010). *Perbedaan Tingkat Kecemasan Pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe I dengan Diabetes Mellitus (DM) Tipe II*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Nobel, et al. (2005). *Psikologi Abnormal (Edisi Kelima)*. Jakarta: Erlangga.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Piette JD., Richardson C., Valenstein M. (2010). *Depression In The Workplace*. *American Journal of Managed Care*

- Potter and Perry. (2009). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC.
- Quirk et al. (2014). *Systematic Review or Meta-analysis Physical activity interventions in children and young people with Type 1 diabetes mellitus: a systematic review with meta-analysis*. *Diabet. Med.* 31, 1163–1173
- Ramdhani, D. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11*. Jakarta : EGC
- Schteingart, D.S.(2006). Metabolisme Glukosa Dan Diabetes Melitus. *Dalam : Price, S. A., ed. Patofisiologi, Konsep Klinis, Dan Proses Penyakit*. Edisi ke-5. Jakarta: EGC, 1259-1267.
- Semiardji, G. (2013). Stres Emosional Pada Penyandang Diabetes dalam: Soegondo, S., Soewondo, P., Subekti, I., Editor. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: FKUI. pp 337-346.
- Setyani, Tutut. 2012. Hubungan Tingkat Depresi dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. *Skripsi*. FK UMS.
- Shahab, A. (2006). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Diabetes Melitus*. Palembang : Subbagian Endokrinologi Metabolik, Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUnsri/RSMH Palembang.
- Shara. (2013). *Faktor Risiko kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cengkareng*. Universitas Satyagama.
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfa Beta.
- Sujono, Riyadi. (2008). *Asuhan Keperawatan Penyakit dalam*. Yogyakarta : Graham Ilmu
- Suyono, S.(2009). Diabetes Melitus di Indonesia. In: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati, S., *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V*. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam, 1873-1879.
- Tandra. (2008). *Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Jember*. FK Jember
- Tarwoto. (2006). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika
- Tsenkova, V., Albert, M., Georgiades, A., Ryff, C. (2013). Trait Anxiety and Glucose Metabolism in People Without Diabetes: Vulnerabilites Among Black Women. *Diabet Med.* 24(6) : 803-806.
- Umpierre et al. (2011). *Physical Activity Advice Only or structured exercise Training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review an meta- analysis*.
- Wei Bao et al. (2014). *Physical Activity and Sedentary Behaviors Associated With Risk of Progression From Gestational Diabetes Mellitus to Type 2 Diabetes Mellitus A Prospective Cohort Study*. Vol. 147
- Zamzamy, A Wahyudi, dkk. (2015). *Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang*. Stikes Ngudi Waluyo Ungaran.