

ABSTRAK

Hubungan Tingkat Pengetahuan, Nilai Indeks Glikemik Makanan, dan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang

Eni Lutfiyanti¹, Yuliana Noor Setiawati Ulvie²

^{1,2}Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang
enisafira@gmail.com, ulvieanna@gmail.com

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolisme glukosa dimana tubuh gagal dalam mengontrol glukosa yang masuk dari makanan sehingga kadar gula darah menjadi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan, nilai indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan cross sectional. Teknik sampling menggunakan *quota sampling* sebanyak 67 pasien Diabetes Mellitus tipe 2. Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas meliputi pengetahuan diambil dengan kuesioner, nilai indeks glikemik makanan dengan *recall* 2 x 24 jam, aktifitas fisik dengan *recall* 2 x 24 jam, variabel terikat yaitu kadar gula darah puasa diambil data dari puskesmas. Analisis bivariat dengan uji korelasi *Spearman*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampel pengetahuan baik 45 (67,2%), indeks glikemik makanan tinggi 45 (67,2%), aktivitas fisik ringan 50 (74,6%), kadar gula darah puasa tidak terkontrol 44 (65,7%). Hasil Penelitian menunjukkan tidak ada hubungan tingkat pengetahuan dengan kadar gula darah puasa (*p value* 0,450), tidak ada hubungan indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa (*p value* 0,500), tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa (*p value* 0,571) dan tidak ada hubungan pendidikan dengan pengetahuan (*p value* 0,139). Kesimpulan Tidak ada hubungan tingkat pengetahuan, nilai indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang.

Kata Kunci : Pengetahuan, Nilai Indeks Glikemik, Aktifitas Fisik, Kadar Gula Darah Puasa, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

The Relation of Knowledge Level, Glycemic Index Value of Food, and Physical Activity with Fasting Blood Sugar Level in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Public Health Kedungmundu Semarang City

Eni Lutfiyanti¹, Yuliana Noor Setiawati Ulvie²

^{1,2}The Nutrition Study Program of Faculty of Nursing and Health
University of Muhammadiyah Semarang
enisafira@gmail.com, ulvieanna@gmail.com

Diabetes Mellitus Type 2 is a disorder of glucose metabolism in which the body fails to control the glucose that enters the food so that the blood sugar level becomes high. This study aims to determine the relationship between the level of knowledge, the value of food glycemic index and physical activity with fasting blood sugar levels within patients of Diabetes Mellitus Type 2.

The type of research is analytic observational using cross sectional design. Sampling technique using quota sampling for 67 patients of Diabetes Mellitus type 2. The research variables consist of independent variable including knowledge taken with questionnaire, food glycemic index value with recall 2 x 24 hours, physical activity with recall 2 x 24 hours, dependent variable that is content fasting blood sugar taken data from Public Health Center. Bivariate analysis with Spearman correlation test.

The results showed that the majority of knowledge sample was 45 (67.2%), high food glycemic index 45 (67.2%), light physical activity 50 (74.6%), fasting blood sugar level uncontrollable 44 (65,7%) . The results showed there is no correlation between knowledge level with fasting blood glucose level (p value 0.450), no correlation between glycemic index and fasting blood glucose level (p value 0,500), no physical activity relationship with fasting blood glucose level (p value 0,571) and there is no educational relationship with knowledge (p value 0.139).The conclusion, there is no correlation between the level of knowledge, the value of food glycemic index and physical activity with fasting blood sugar level in patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Kedungmundu Public Health Center Semarang.

Keywords : Knowledge, Glycemic Index Value, Physical Activity, Fasting Blood Sugar Level, Diabetes Mellitus.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit gangguan metabolisme glukosa di mana tubuh gagal dalam mengontrol glukosa yang masuk dari makanan sehingga kadar gula darah menjadi tinggi. Diabetes Mellitus Tipe 2 dapat terjadi karena gangguan produksi insulin, resistensi insulin (glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel), atau kombinasi dari keduanya (Prihaningtyas, 2013).

Menurut data Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang menunjukkan bahwa selama tahun 2008 – 2012 prevalensi Diabetes Mellitus Tipe 2 sebagai berikut : 21,1 % (2008), 21,3 % (2009), 20,5 % (2010), 19,7 % (2011), dan 20,7 % (2012). Kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) di kota Semarang khususnya Diabetes Mellitus Tipe 2 tertinggi terdapat di wilayah Puskesmas Kedungmundo sebanyak 2147 kasus pada tahun 2012 , pada tahun 2013 ada sebanyak 1713 kasus dan pada tahun 2014 ada 3073 kasus.

Menurut Maulana (2008) diet merupakan bagian yang dianggap penting dalam penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2, selain olahraga, obat-obatan anti diabetik, serta pendidikan. Memilih pangan (karbohidrat) yang tidak menaikkan kadar gula darah secara drastis merupakan salah satu upaya untuk menjaga kadar gula darah pada taraf normal. Konsumsi karbohidrat mempengaruhi secara langsung beban glikemik, dimana beban glikemik dapat mencerminkan respon insulin terhadap makanan. Indeks glikemik membantu penderita diabetes dalam menentukan jenis pangan karbohidrat yang dapat mengendalikan kadar glukosa darah. Dengan mengetahui indeks glikemik pangan, penderita diabetes dapat memilih makanan yang tidak menaikkan kadar glukosa darah secara drastis sehingga kadar glukosa darah dapat dikontrol pada tingkat yang aman (Rimbawan dan Siagian, 2004).

Lorga *et al.* (2012) menyatakan bahwa pengetahuan masyarakat yang lebih tinggi akan meningkatkan kesadaran akan kesehatan terutama dalam usaha-usaha untuk mengurangi keluhan Diabetes Mellitus Tipe 2 yang dialami. Pengetahuan masyarakat merupakan dasar untuk mengetahui gaya hidup dan perilaku dalam masyarakat sehingga merupakan kunci penentu untuk dapat

membedakan orang yang berisiko dan orang yang bebas risiko dari penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2.

Menurut penelitian Ramadhanisa dkk. (2013) bahwa ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar HbA1C. Dalam penelitian RI Fitri dan Wirawanni (2012) bahwa ada hubungan bermakna antara asupan karbohidrat, serat, dan beban indeks glikemik Bahan Makanan, frekuensi latihan jasmani dengan kadar gula darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

Dari latar belakang tersebut diatas, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan, nilai indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang dan penyusunan skripsi ini pada bulan September 2017 - Februari 2018. Populasi penelitian ini adalah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang mengikuti kegiatan PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. Penentuan sampel menggunakan teknik *Quota Sampling* diperoleh sebanyak 67 orang.

Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara menggunakan kuisioner pengetahuan , *form recall* 2 x 24 jam untuk asupan indeks glikemik dan aktivitas fisik. Data sekunder dengan cara melihat buku catatan medik untuk melihat data kadar gula darah puasa, berat badan dan tinggi badan.

Uji Normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen karena data berdistribusi tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Responden

1. Umur

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

No	Kategori Umur	Frekuensi	%
1	Dewasa (39-45 tahun)	5	7,5
2	Lansia (≥ 46)	62	92,5
	Jumlah	67	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa sampel penelitian didominasi oleh lansia dengan umur ≥ 46 tahun sebanyak 62 orang (92,5%). Berdasarkan Diabetes Prevention Program Research Group Faktor (2002) umur merupakan salah satu faktor risiko penyebab terjadinya Diabetes Mellitus tipe 2. Umur sangat erat kaitannya dengan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis (Goldberg dan Coon, 2001).

2. Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	%
1	Laki-Laki	17	25,4
2	Perempuan	50	74,6
	Jumlah	67	100

Tabel 2. menunjukkan bahwa sampel menurut jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 50 orang (74,6%). Hal tersebut menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan terkena Diabetes Mellitus Tipe 2 dibanding laki-laki. Prevalensi kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Perempuan lebih berisiko mengidap Diabetes karena secara fisik perempuan memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pascamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah

terakumulasi akibat proses hormonal progesteron tersebut sehingga perempuan berisiko menderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

3. Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Frekuensi	%
1	Ibu Rumah Tangga	43	64.2
2	Pegawai Negeri Sipil	2	3.0
3	Swasta	4	6.0
4	Wiraswasta	4	6.0
5	Lainnya	14	20.9
Jumlah		67	100

Tabel 3. menunjukkan bahwa sampel menurut pekerjaan yang paling banyak adalah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 43 orang (64,2%). Mayoritas responden penelitian yang menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 bekerja sebagai ibu rumah tangga. Peningkatan kadar gula darah pada sampel disebabkan oleh beban kerja yang tinggi sehingga terjadi stres, dimana stres dapat memicu terjadinya peningkatan produksi epinefrin dan mempengaruhi kadar gula darah serta kondisi sampel yang dalam keadaan stres dapat menyebabkan perubahan pola makan seperti banyak mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat.

4. Pendidikan

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Frekuensi	%
1	Tidak Sekolah	2	3,0
2	SD	29	43,3
3	SMP	9	13,4
4	SMA	24	35,8
5	Perguruan Tinggi	3	4,5
Jumlah		67	100

Tabel 4. menunjukkan bahwa menurut pendidikan, sampel paling banyak yang berpendidikan SD sebanyak 29 orang (43,3%). Mayoritas sampel yang terkena penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2 memiliki pendidikan yang rendah yaitu SD. Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang

kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya dengan berperilaku hidup yang baik. Pendidikan adalah salah satu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. (Notoatmodjo, 2007).

5. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 5. Distribusi Sampel Berdasarkan IMT

No	Indeks Massa Tubuh	Frekuensi	%
1	Underweight (<18,5)	3	4,5
2	Normal (18,5-22,9)	15	22,4
3	Overweight (23-24,9)	15	22,4
4	Obesitas I (25-29,9)	31	46,3
5	Obesitas II (≥ 30)	3	4,5
	Jumlah	67	100

Tabel 5. menunjukkan bahwa sampel IMT yang paling banyak adalah pada kategori Obesitas I ada 31 orang (46,3%). Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khusus yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan yang kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan berlebih akan meningkatkan resiko terkena penyakit degeneratif, sehingga mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang (Supriasa dkk, 2012).

6. Konseling Gizi

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Konseling Gizi

No	Konseling Gizi	Frekuensi	%
1	Sudah	42	62,7
2	Belum	25	37,3
	Jumlah	67	100

Tabel 6. menunjukkan bahwa sampel menurut pelaksanaan konseling gizi sudah mendapatkan konseling gizi sebanyak 42 orang (62,7%). Konseling gizi merupakan serangkaian kegiatan sebagai proses komunikasi dua arah antara konselor dan klien/pasien untuk menanamkan dan meningkatkan pengertian, sikap dan perilaku sehingga membantu

klien/pasien mengenali dan mengatasi masalah gizi yang sedang di hadapi. Konseling gizi merupakan salah satu upaya terapi komplementer yaitu untuk memastikan bahwa pasien dapat memanfaatkan semua nutrisi yang baik untuk menjaga kesehatan tubuh, dengan demikian dapat merupakan salah satu terapi di bagian nutrisi pada penyakit Diabetes Mellitus tipe 2.

7. Tingkat Pengetahuan Diabetes Mellitus

Tabel 7. Distribusi Sampel Tingkat Pengetahuan Diabetes Mellitus

No	Pengetahuan	Frekuensi	%
1	Baik (75-100%)	45	67,2
2	Cukup (56-75%)	15	22,4
3	Kurang (<56%)	7	10,4
	Jumlah	67	100

Tabel 7. menunjukkan bahwa sampel mayoritas memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 45 orang (67,2%). Hasil perhitungan statistik tentang tingkat pengetahuan dari sampel diperoleh nilai minimum 30, nilai maksimum 100 dengan rata-rata 79,70. Ada pasien kurang mengetahui tentang Diabetes Mellitus, dan masih terdapatnya sebagian pasien yang tidak melakukan kontrol kadar gula darah, adapula pasien yang melakukan kontrol gula darah tetapi tidak sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Tingkat pengetahuan penderita tentang Diabetes Mellitus merupakan sarana yang dapat membantu penderita menjalankan penanganan Diabetes selama hidupnya sehingga semakin banyak dan semakin baik penderita mengerti tentang penyakitnya semakin mengerti bagaimana harus mengubah perilakunya dan mengapa hal itu diperlukan (Waspadji, 2007).

8. Nilai Indeks Glikemik Makanan

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Nilai Indeks Glikemik Makanan

No	Indeks Glikemik	Frekuensi	%
1	Rendah (<55)	7	10,4
2	Sedang (55-70)	15	22,4
3	Tinggi (>70)	45	67,2
	Jumlah	67	100

Tabel 8. menunjukkan bahwa sampel yang memiliki indeks glikemik makanan mayoritas adalah tinggi sebanyak 45 orang (67,2%). Hasil

perhitungan statistik tentang indeks glikemik makanan dari sampel diperoleh nilai minimum 12, nilai maksimum 145 dengan rata-rata 89,39. Dari hasil recall diperoleh makanan yang sering dikonsumsi oleh penderita pada sampel seringnya seperti makanan yang manis-manis seperti gudeg, masakan yang berbumbu bacem, kolak, kopi, dawet, teh dengan gula murni. Pengaruh konsumsi pangan terhadap kadar glukosadarah selama periode tertentu disebut respons glikemik. Pemahaman yang baik terhadap respons glikemik sangat diperlukan, baik bagi orang sehat untuk menghindari Diabetes Mellitus, maupun penderita Diabetes Mellitus. Hal tersebut diperlukan untuk memilih jenis, bentuk asupan, dan jumlah karbohidrat/bahan pangan yang dikonsumsi (Sheard *et al.* 2004).

9. Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Mellitus

Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik

No	Aktivitas Fisik (kkal/jam)	Frekuensi	%
1	Ringan ($1.40 \leq \text{PAL} \leq 1.69$)	50	74,6
2	Sedang ($1.70 \leq \text{PAL} \leq 1.99$)	16	23,9
3	Berat ($2.00 \leq \text{PAL} \leq 2.40$)	1	1,5
Jumlah		67	100

Tabel 9. menunjukkan bahwa sampel mayoritas memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 50 orang (74,6%). Hasil perhitungan statistik tentang aktifitas fisik dari sampel diperoleh nilai minimum 1,1, kkal/jam, nilai maksimum 2 kkal/jam dengan rata-rata 1,54 kkal/jam.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dengan tujuan meningkatkan dan mengeluarkan tenaga atau energi. Aktivitas fisik berperan dalam mengontrol gula darah tubuh dengan cara mengubah glukosa menjadi energi (DITJEN PP & PL, 2008).

10. Kadar Gula Darah Puasa Pada pasien Diabetes Mellitus

Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Puasa

No	Kadar Gula Darah Puasa (mg/dL)	Frekuensi	%
1	Terkendali (≤ 126)	23	34,3
2	Tidak Terkendali (> 126)	44	65,7
Jumlah		67	100

Tabel 10. menunjukkan bahwa sampel mayoritas memiliki kadar gula darah puasa tidak terkendali yaitu sebanyak 44 orang (65,7%). Hasil perhitungan statistik tentang kadar gula darah puasa dari sampel diperoleh nilai minimum 63 mg/dL, nilai maksimum 393 mg/dL dengan rata-rata 167,25 mg/dL. Pemantauan kadar gula darah sangat penting karena gula darah adalah indikator untuk menentukan diagnosa penyakit Diabetes Mellitus. Kadar gula darah dapat diperiksa sewaktu, dan ketika puasa. Seseorang di diagnosa menderita Diabetes Mellitus jika dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL, sedangkan kadar gula darah ketika puasa ≥ 126 mg/dL (Waspadji, 2007).

11. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kadar Gula Darah Puasa

Hubungan tingkat pengetahuan dengan kadar gula darah puasa adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogororov - Smirnov*, data tentang tingkat pengetahuan dan data tentang kadar gula darah puasa keduanya tidak berdistribusi normal karena memiliki *p value* $0,000 < 0,05$. Dari perhitungan analisa korelasi *rank spearman* pada penelitian ini diperoleh nilai *p value* $0,450 > 0,05$. Dengan demikian secara statistik tidak ada korelasi yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kadar gula darah puasa. Gambar 1. menunjukkan bahwa kecenderungan semakin tinggi tingkat pengetahuan diikuti dengan semakin tinggi kadar glukosa darah puasa. Sampel dalam penelitian ini yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 45 orang (67.2%) dan yang mempunyai kadar gula darah puasa yang tidak

terkendali sebanyak 44 orang (65,7%).

Sedangkan hubungan pendidikan dengan pengetahuan adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Hubungan Pendidikan dan Pengetahuan

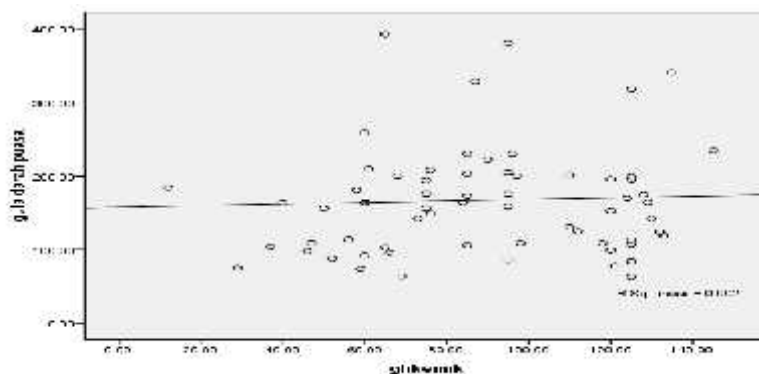
			Pengetahuan			
			Baik	Cukup	Kurang	Total
Pendidikan	Rendah (Tidak Sekolah + SD)	Frekuensi	16	10	5	31
		%	51.6%	32.3%	16.1%	100%
	Sedang (SMP + SMA)	Frekuensi	26	5	2	33
		%	78.8%	15.2%	6.1%	100%
	Tinggi (Perguruan Tinggi)	Frekuensi	3	0	0	3
		%	100%	.0%	.0%	100%
Total		Frekuensi	45	15	7	67
		%	67.2%	22.4%	10.4%	100%

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *chi-square test* pada penelitian ini diperoleh nilai *p value* $0,139 > 0,05$. Dengan demikian secara statistik tidak ada korelasi yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan. Sesuai hasil diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan yang rendah belum tentu mempunyai pengetahuan tentang penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 yang rendah juga. Hal ini dapat disebabkan karena mayoritas sampel sudah mendapatkan konsultasi gizi sebanyak 42 orang (62,7 %). Dengan mendapatkan konsultasi gizi yang cukup maka tingkat pengetahuan tentang Diabetes Mellitus Tipe 2 dapat menjadi bertambah.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Saleh (2008) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lisniwati, dkk (2012) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan.

12. Hubungan Nilai Indeks Glikemik Makanan dengan Kadar Glukosa Darah Puasa

Hubungan Indeks Glikemik dengan kadar gula darah puasa adalah



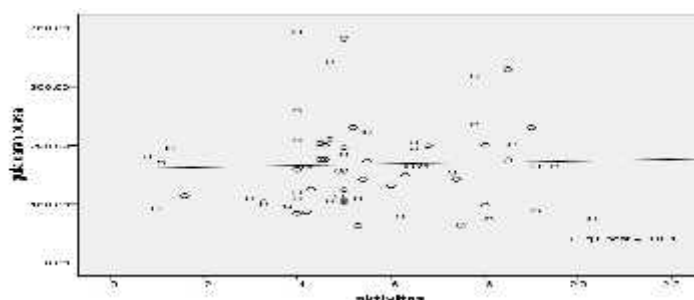
Gambar 2. Hubungan Indeks Glikemik Makanan dengan Kadar Gula Darah Puasa

Gambar 2. menunjukkan bahwa kecenderungan semakin tinggi indeks glikemik makanan diikuti dengan semakin tinggi kadar glukosa darah. Sampel dalam penelitian ini yang memiliki indeks glikemik makanan yang tinggi sebanyak 45 orang (67,2%) dan kadar gula darah yang tidak terkontrol sebanyak 44 orang (65,7%).

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov - Smirnov*, data tentang indeks glikemik makanan dan data tentang kadar gula darah puasa keduanya tidak berdistribusi normal karena memiliki *p value* $0,000 < 0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan korelasi *rank spearman* pada penelitian ini diperoleh nilai *p value* $0,500 > 0,05$. Dengan demikian secara statistik tidak ada korelasi yang signifikan antara indeks glikemik dengan kadar gula darah puasa.

13. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa

Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov - Smirnov*, data tentang aktifitas fisik dan data tentang kadar gula darah puasa keduanya tidak berdistribusi normal karena memiliki *value* $0,000 < 0,05$. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan korelasi *rank spearman* pada penelitian ini diperoleh nilai *p value* $0,571 > 0,05$. Dengan demikian secara statistik tidak ada korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa.

Aktivitas fisik merupakan elemen kunci dalam pencegahan dan manajemen obesitas dan Diabetes Mellitus. Aktivitas fisik secara teratur efisien mendukung penurunan berat badan, mengontrol peningkatan glikemik, dan dapat mencegah atau menunda diagnosis Diabetes Mellitus tipe 2. Selain itu, aktivitas fisik positif mempengaruhi profil lipid, tekanan darah, mengurangi tingkat kardiovaskular dan mortalitas, serta mengembalikan kualitas hidup dalam pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

Latihan fisik dan olahraga pada Diabetes Mellitus dapat menyebabkan peningkatan pemakaian glukosa darah oleh otot yang aktif sehingga latihan fisik/olahraga secara langsung dapat menyebabkan penurunan lemak tubuh, mengontrol kadar glukosa darah, memperbaiki sensitivitas insulin, menurunkan stres sehingga dapat mencegah terjadinya Diabetes Mellitus tipe 2 pada penderita gangguan toleransi glukosa dan lain-lain. Olahraga/aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit selama 3 kali per minggu dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan sebaiknya tidak dilakukan 2 hari berturut-turut karena durasi peningkatan sensitivitas insulin umumnya sekitar 72 jam sehingga perlu adanya jeda waktu yaitu 24-72 jam.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Mayoritas sampel memiliki tingkat pengetahuan baik sebanyak 45 orang (67,2%) dengan nilai rata-rata 79,70 .
2. Mayoritas sampel memiliki nilai indeks glikemik makanan tinggi sebanyak 45 orang (67,2%) dengan rata-rata nilai indeks glikemik makanan 89,39.

3. Mayoritas sampel memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 50 orang (74,6%) dengan rata-rata nilai PAL 1,54 kkal/jam.
4. Mayoritas sampel memiliki kadar gula darah puasa tidak terkontrol sebanyak 44 orang (65,7%).
5. Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kadar gula darah puasa.
6. Tidak terdapat hubungan antara nilai indeks glikemik makanan dengan kadar gula darah puasa.
7. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa.
8. Tidak terdapat hubungan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan.

SARAN

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

Bagi Puskesmas hendaknya memberikan sosialisasi kepada pasien Diabetes Mellitus tentang :

- a. Penyakit Diabetes Mellitus sehingga masyarakat akan lebih memahami penyakit ini dan melakukan berbagai macam upaya pencegahan.
- b. Memberikan Edukasi, Penyuluhan dan Konseling Gizi tentang makanan yang boleh dan perlu dibatasi, pemilihan makanan yang indeks glikemiknya rendah seperti sayuran, serta aktivitas fisik (olah raga) yang baik untuk pasien Diabetes Mellitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Diabetes Prevention Program Research Group. 2002. *Reduction In The Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention of Metformin* (New England J. Med, 346 (2002) : 393-403).
- Dinkes Kota Semarang. 2016. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016*. Semarang : Dinkes Kota Semarang.
- DITJEN PP-PL Departemen Kesehatan RI. 2008. *Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Resiko Diabetes Melitus*. Jakarta : Depkes RI.

- Goldberg, A. P., dan Coon, P. J., 2001, *Diabetes Mellitus and Glucose Metabolism in The Elderly*, Principle of Geriatric Medicine and Gerontology, Edisi Ketiga, The Mc.Graw-Hill Companies, pp.825-843.
- Lorga T., Srihong K., Mnokulanan P., Aung TNN, Aung MN. 2012. *Public Knowledge of Diabetes in Karen Ethnic Rural Residents: A Community-Based Questionnaires Study in the Far North-West of Thailand*. International Journal of General Medicine. 5:799-804. Doi : 10.2147/IJGM.S33177.
- Maulana, Mirza. 2008. *Mengenal Diabetes: Panduan Praktis Menangani Penyakit Kencing Manis*. Yogyakarta : Kata Hati.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Prihaningtyas, Rendi Aji. 2013. *Hidup Manis Dengan Diabetes*. Yogyakarta : Media Pressindo.
- Ramadhanisa, Aqsha, Larasati TA., dan Mayasari, Mayasari. 2013. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar HBA1C pasien DM Tipe 2 di RSUP DR. H*.
- RI Fitri dan Wirawanni, Yekti. 2012. *Hubungan Asupan Energi, Karbohidrat, Serat, Beban Glikemik, Latihan Jasmani dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 Di RSUP Dr. Kariadi*. Jurnal Media Medika Indonesia FK UNDIP.
- Rimbawan dan Siagian, A. 2004. *Indeks Glikemik Pangan Cara Mudah Memilih Pangan yang Menyehatkan*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sheard, N., N. Clark, J. Brand-Miller, M. Franz, FX. Pi-Sunyer. E. Mayer-davis, K. Kulkarni, and P. Geil. 2004. *Dietary Carbohydrate (Amount and Type) in the Prevention and Management of Diabetes : A statement by the American Diabetes Association*. Diabetes Care 27(9): 2266–2271.
- Supariasa, I.D.N., Bakri, B., dan Fajar, I. 2012. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.
- Waspadji, S. 2007. *Diabetes Mellitus : Mekanisme Dasar dan Pengelolaannya yang Rasional Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2*. Jakarta : FKUI.
- Wiardani, N.K, Ni Nyoman S, Yusi S.. 2012. *Indeks Glikemik Menu Makanan RumahSakit Dan Pengendalian Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus RawatInap Di RSUP Sanglah Denpasar*. Jurnal Skala Husada, Volume 9 Nomor 1April 2012 : 44-50.