

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK
YANG TERATUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS
DI PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
JOANINHA AMARAL DAS NEVES MONIZ
1610201103**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK
YANG TERATUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS
DI PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh:
JOANINHA AMARAL DAS NEVES MONIZ
1610201103

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK
YANG TERATUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH
SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS
DI PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
JOANINHA AMARAL DAS NEVES MONIZ
1610201103**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Ilmu Keperawatan-Program Profesi Ners
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Widiastuti, S.Kep.,Ns.,M.Kep
Tanggal : 28 November 2019
Tanda tangan :



HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK YANG TERATUR DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS GAMPING 2 YOGYAKARTA¹

Joaninha Amara², Widiastuti³, Estriana Murni⁴

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika ada peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Aktivitas Fisik merupakan bagian penting dari rencana perawatan dalam pengelolaan DM terutama sebagai pengontrol gula darah dan memperbaiki faktor resiko kardiorespirasi. Aktivitas fisik yang teratur adalah penderita diabetes mellitus mampu melakukannya antara tiga hingga lima hari seminggu, dalam waktu minimal 30-45 menit. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe II dan Pola makan adalah susunan beragam pangan atau makanan dan hasil olahannya yang biasa dimakan oleh seseorang yang dicerminkan dalam jumlah, jenis, frekuensi, dan sumber bahan makanan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan dan aktivitas fisik yang teratur dengan kadar glukosa darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus.

Metode: Jenis penelitian adalah *cross sectional* yang dilaksanakan di Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita Diabetes Mellitus yang di Puskesmas Gamping 2 dengan total populasi diabetes sebanyak N=100 orang. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 responden. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah non random sampling. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner yang bertujuan untuk mendapatkan data terkait pola makan, aktivitas fisik dan hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu. Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

Hasil: Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu.

Simpulan dan Saran: Terdapat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta.

Kata Kunci : Pola makan, aktivitas fisik, kadar gula darah sewaktu, penderita DM

Daftar Pustaka : 2 buku (2018-2019), 4 jurnal (2011-2019) dan 2 Web (2017-2018)

Jumlah halaman : 16 halaman, 4 tabel, 3 gambar

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE CORRELATION BETWEEN DIETARY HABITS AND REGULAR PHYSICAL ACTIVITIES TOWARDS GLUCOSE LEVELS ON PATIENT WITH DIABETES MELLITUS AT *PUSKESMAS* GAMPING 2 YOGYAKARTA¹

Joaninha Amaral², Widiastuti³, Estriana Murni⁴

ABSTRACT

Background: Diabetes Mellitus is a chronic disease that occurs due to an increase in glucose levels in the blood (hyperglycemia). Physical activity is an essential part of the treatment and control plan for this disease, especially as controlling blood sugar and improving cardiorespiratory risk factors. People with diabetes mellitus can perform regular physical activity between three to five days a week for a minimum period of 30-45 minutes. Lack of physical activity is one of the factors causing insulin resistance in type II diabetes mellitus. In addition to physical activity, patients must also maintain a dietary habit, which is defined as the arrangement of various foods and their processed products that are commonly eaten by a person. Dietary habits are reflected in the amount, type, frequency, and source of food components.

Objectives: This research aims to discover the correlation between dietary habits and regular physical activities towards glucose levels on the patient with diabetes mellitus.

Method: This cross-sectional research was conducted at *Puskesmas* (Primary Health Center) Gamping 2 Yogyakarta. The subjects were whole patients with diabetes mellitus at the location, and the total population was N=100 people. The researcher took 50 samples as the respondents through non-random sampling by using the Slovin formula. The researcher obtained the data from questionnaires related to their dietary habit, physical activities, and blood sugar test results. The researcher then analyzed the data by using univariate and bivariate analysis.

Results: The results showed that $p=0.000 < 0.05$. It means there is a correlation between dietary habits and physical activities and glucose levels.

Conclusion: There is a correlation between dietary habits and physical activities towards glucose levels on the patient with diabetes mellitus at *Puskesmas* Gamping 2 Yogyakarta.

Keywords : Dietary Habits, Physical Activities, Glucose Levels, Diabetes Mellitus

References : 2 Books (2018-2019), 4 Journal Articles (2011-2019), 2 Websites (2017-2018)

Number of Pages : 16 Pages, 4 Tables, 3 Figures

¹ Title

² Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

⁴

PENDAHULUAN

Bahaya diabetes sangat besar dan dapat memungkinkan banyak komplikasi serius dan menyebabkan tingkat kematian yang tinggi. Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika ada peningkatan kadar glukosa dalam darah, karena tubuh tidak dapat menghasilkan apapun atau efektivitas insulin yang berkurang. (IDF,2017)

Prevalensi orang dengan diabetes mellitus di dunia diperkirakan lebih dari 48%, diantaranya 425 juta orang di tahun 2017, menjadi sekitar 629 juta orang di tahun 2045. Pada tahun 2017 diperkirakan meninggal akibat Diabetes Sekitar 4,0 (3,2-5,0) juta orang berusia 20-79 tahun (IDF, 2017). Cakupan orang dengan Diabetes Mellitus menurut IDF tahun 2017 di Indonesia sekitar 10,3 juta orang dengan 8,9-11,1% di tahun 2017 menjadi 16,7 juta orang dengan 14,6-18,2% di tahun 2045 (IDF Atlas, 2017). Sedangkan di provinsi Yogyakarta berdasar Surveleins Terpadu Penyakit (STP) puskesmas pada tahun 2017 jumlah kasus diabetes sebanyak 8,3%. Hasil STP puskesmas menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus adalah penyakit terbanyak no.4 di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada tahun 2017 dengan jumlah 8,3% kasus. Berdasarkan STP rumah sakit jumlah kasus dan pengelompokan penyakit Diabetes sekitar 11,2%, Diabetes tidak bergantung Insulin 6,5%, Diabetes bergantung insulin yaitu 1,8%, Diabetes berhubungan dengan Malnutrisi sekitar 185%. (Profil

kesehatan DIY, 2017). Di kabupaten Sleman pada tahun 2012 merupakan jumlah DM yang paling banyak di DIY yaitu 18,131 kunjungan (Dinkes DIY, 2012). Hasil survey dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, Puskesmas Gamping 2 merupakan jumlah pengunjung diabetes mellitus terbanyak diantara 25 Puskesmas lain yang ada di Kabupaten Sleman, jumlah penderita yang berobat di Puskesmas Gamping 2 sebanyak 1,466 kunjungan (Dinkes Sleman, 2012).

Diabetes adalah kontributor utama penyakit kardiovaskular dan merupakan penyebab kecacatan yang kesebelas di dunia. Diabetes yang tidak terdiagnosis atau tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan amputasi tungkai bawah, kebutaan, dan penyakit ginjal. Diabetes juga memperburuk penyakit menular utama seperti TB, HIV / AIDS dan malaria. Diabetes dapat dikelola dengan sukses dan komplikasi dapat dicegah, terutama ketika terdeteksi dini. Lebih baik lagi, dengan membuat perubahan gaya hidup, seperti memperbaiki pola makan dan aktivitas fisik. (IDF, 2017).

Pola makan adalah susunan beragam pangan atau makanan dan hasil olahannya yang biasa dimakan oleh seseorang yang dicerminkan dalam jumlah, jenis, frekuensi, dan sumber bahan makanan (Harper, Deaton, Driskel, 2010). Prinsip pengaturan makan pada penderita diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk orang sehat atau masyarakat umum, yaitu makanan yang beragam bergizi dan berimbang atau lebih dikenal

dengan gizi seimbang (sesuai dengan kebutuhan kaloidan zat gizi masing-masing individu). (Sulistyowati, Lilis, 2015). Pengaturan pola makan yang tidak sesuai atau tidak tepat dengan 3J dapat mengakibatkan timbulnya masalah kesehatan karena pola makan yang tidak seimbang dan tidak teratur seperti kalori, lemak yang berlebihan, maka kadar glukosa dalam darah akan meningkat dan tidak terkontrol dengan baik. Selain itu pola makan yang tidak teratur juga mengakibatkan berat badan tidak ideal/obesitas sehingga menghambat sekresi insulin yaitu insulin tersebut tidak dapat bekerja maksimal membantu sel-sel tubuh menyerap glukosa karena terganggu oleh obesitas salah satunya adalah kadar lemak darah yang tinggi terutama kolesterol dan trigliserida. (Susanti, D. N. Bistara, 2018).

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Pada penderita Diabetes Mellitus tidak perlu dilakukan aktivitas fisik berjam-jam seperti berjalan, olahraga dan sebagainya, hanya dilakukan secara rutin yaitu 30 menit sehari selama 5-7 hari dalam seminggu (Tandra, 2013). Menurut *Canadian Diabetes Association* (2013), Aktivitas Fisik merupakan bagian penting dari rencana perawatan dalam pengelolaan DM terutama sebagai pengontrol gula darah dan memperbaiki faktor resiko kardiorespirasi seperti peningkatan kontrol glikemik, penurunan resistensi insulin, peningkatan profil lipid, membakar lemak tubuh, penurunan

berat badan, serta menurunkan tekanan darah.

Orang dengan peningkatan kadar glukosa darah yang cukup tinggi untuk diagnosis diabetes dikatakan memiliki peningkatan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl yang disertai dengan gejala poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan (Suci M.J. Amir, H. Wungouw, Damajanty Pangemanan, 2015). Kadar glukosa darah sewaktu merupakan konsentrasi glukosa dalam darah yang diukur sewaktu-waktu atau kapan saja tanpa melakukan persiapan puasa (Deparkes Republik Indonesia, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *kuantitative* dengan desain penelitian *study correlational* yaitu peneliti yang melakukan untuk mencari hubungan antara dua variabel. Desain penelitian dengan metode pendekatan *Cross Sectional*. Populasi pada Penelitian ini adalah sejumlah subyek besar yang mempunyai karakteristik tertentu yaitu penderita Diabetes Mellitus yang di Puskesmas Gamping 2 dengan total populasi diabetes sebanyak N=100 orang, dengan sampel penelitian berjumlah 50 orang.

Alat yang digunakan pada Penelitian ini adalah kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* untuk mengukur Pola Makan, kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* untuk mengukur Aktivitas Fisik, dan Glukometer (*Easy Touch GCU meter*) untuk pemeriksaan

Kadar Glukosa Darah Sewaktu. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistic *non parametric*, dengan menggunakan uji statistic korelasi *Kendall Tau*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Gambaran umum responden penelitian meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan lama menderita DM.

a. Jenis Kelamin

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1.	Laki-laki	19	38,0%
2.	Perempuan	31	62,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 31 responden (62,0%), sedangkan sisanya berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 19 responden (38,0%).

b. Umur

Distribusi responden berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Distribusi Responden Menurut Umur

No	Umur	Jumlah	%
1.	≤ 25 Tahun	5	10,0%
2.	26 – 30 Tahun	10	20,0%
3.	31 – 40 Tahun	16	32,0%
4.	> 40 Tahun	19	38,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden berumur >40 tahun yaitu sebanyak 19 responden (38,0%), sedangkan frekuensi umur responden terendah yaitu ≤25 tahun sebanyak 5 responden (10,0%).

c. Pendidikan Terakhir

Distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Distribusi Responden Menurut Pendidikan Terakhir

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah	%
1.	SD	19	38,0%
2.	SMP	15	30,0%
3.	SMA	9	18,0%
4.	Diploma	4	8,0%
5.	Sarjana	3	6,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa mayoritas responden mempunyai pendidikan terakhir SD yaitu sebanyak 19 responden (38,0%), sedangkan frekuensi pendidikan terakhir responden terendah yaitu sarjana (S1, S2, S3) sebanyak 3 responden (6,0%).

d. Pekerjaan

Distribusi responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4 Distribusi Responden Menurut Pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah	%
1.	Pegawai Swasta	18	36,0%
2.	Wiraswasta	10	20,0%
3.	Pegawai Negeri Sipil	6	32,0%
4.	TNI/POLRI	6	12,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa mayoritas responden bekerja sebagai pegawai swasta yaitu sebanyak 18 responden (36,0%), sedangkan frekuensi pekerjaan responden terendah yaitu TNI/POLRI sebanyak 6 responden (12,0%).

e. Lama Menderita DM

Distribusi responden berdasarkan lama menderita DM dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5 Distribusi Responden Menurut Lama Menderita DM

No.	Lama Menderita	Jumlah	%
1.	< 1 tahun	20	40,0%
2.	≥ 1 tahun	30	60,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa mayoritas responden menderita DM ≥ 1 tahun sebanyak 30 responden (60,0%), sedangkan responden yang menderita DM < 1 tahun sebanyak 20 responden (40,0%).

f. Pola Makan

Distribusi responden berdasarkan pola makan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6 Distribusi Responden Menurut Pola Makan

No.	Pola Makan	Jumlah	%
1.	kurang	21	42,0%
2.	Cukup	17	34,0%
3.	Baik	12	24,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa mayoritas responden mempunyai pola makan kurang yaitu sebanyak 21 responden (42,0%) dan minoritas responden mempunyai pola makan baik yaitu sebanyak 12 responden (24,0%).

g. Aktivitas Fisik

Distribusi responden berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7 Distribusi Responden Menurut Aktivitas Fisik

No.	Aktivitas Fisik	Jumlah	%
1.	Rendah	18	36,0%
2.	Sedang	25	50,0%
3.	Berat	7	14,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa mayoritas responden mempunyai aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 25 responden (50,0%) dan minoritas responden mempunyai

aktivitas fisik berat yaitu sebanyak 7 responden (14,0%).

- h. Kadar Glukosa Darah Sewaktu
Distribusi responden berdasarkan kadar gula darah sewaktu dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8 Distribusi Responden Menurut Kadar Gula Darah Sewaktu

No.	Kadar Gula Darah Sewaktu	Jumlah	%
1.	Rendah	13	26,0%
2.	Normal	14	28,0%
3.	Tinggi	23	46,0%
	Total	50	100,0%

Sumber: Data primer diolah, 2020

responden mempunyai kadar gula darah sewaktu tinggi yaitu sebanyak 23 responden (46,0%) dan minoritas responden mempunyai kadar gula darah sewaktu rendah yaitu sebanyak 13 responden (26,0%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan pola makan dengan kadar gula darah sewaktu dan hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu, dilakukan dengan teknik *Kendall Tau* melalui tabulasi silang.

- a. Tabulasi silang antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9 Tabulasi silang pola makan dengan kadar gula darah sewaktu

Pola Makan	Kadar Glukosa Darah Sewaktu			Total	Koefisien Korelasi	p Value
	Rendah	Normal	Tinggi			
Kurang	11 22,0%	6 12,0%	4 8,0%	21 42,0%	0,413	0,000
Cukup	1 2,0%	4 8,0%	12 24,0%	17 34,0%		
Baik	1 2,0%	4 8,0%	7 14,0%	12 24,0%		
Total	13 26,0%	14 28,0%	23 46,0%	50 100,0%		

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa mayoritas responden mempunyai pola makan kurang sebanyak 21 responden (42,0%), dari jumlah tersebut mayoritas mempunyai kadar gula darah sewaktu rendah sebanyak 11 orang (22,0%). Sedangkan minoritas mempunyai kadar gula darah

sewaktu tinggi sebanyak 4 orang (8,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu.

- b. Tabulasi silang antara aktivitas fisik dengan kadar darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas

Gamping 2 dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10 Tabulasi silang aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu			Total	Koefisien Korelasi	p Value
	Rendah	Normal	Tinggi			
Rendah	9 18,0%	7 14,0%	2 4,0%	18 36,0%	0,462	0,000
Sedang	3 6,0%	6 12,0%	16 32,0%	25 50,0%		
Berat	1 2,0%	1 2,0%	1 2,0%	7 18,0%		
Total	13 26,0%	14,0% 28,0%	23 46,0%	50 100,0%		

Sumber: Data primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa mayoritas responden mempunyai aktivitas fisik sedang sebanyak 25 responden (50,0%), dari jumlah tersebut mayoritas mempunyai kadar gula darah sewaktu tinggi sebanyak 16 orang (32,0%). Sedangkan

minoritas mempunyai kadar gula darah sewaktu rendah sebanyak 3 orang (6,0%). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 19 responden (38,0%) dan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 31 responden (62,0%). Dikarenakan dalam penelitian ini sebagian besar melaporkan, perempuan lebih sering makan makanan manis seperti coklat, gula dan jajanan siap saji dibandingkan laki-laki.

Menurut *International Diabetes Federation*, (2017) memaparkan bahwa diabetes melitus tipe II lebih banyak ditemukan pada perempuan dibanding laki-laki. Pernyataan tersebut didukung oleh diabetes gestasional yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak menyandang diabetes. Meskipun diabetes tipe ini sering membaik setelah persalinan, sekitar 50% wanita yang mengalami diabetes tipe ini akan kembali ke status non diabetes setelah persalinan berakhir, namun risiko untuk mengalami diabetes tipe II lebih besar dari pada wanita hamil yang tidak mengalamidiabetes. Hasil penelitian

Nur Isnaini, Ratnasari, (2018) menyatakan bahwa faktor jenis kelamin dengan nilai $p=0,63$ yang artinya nilai tersebut tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap kejadian DM. Hasil tersebut bertentangan dengan pendapat yang menyebutkan bahwa perempuan lebih berpeluang untuk terjadi DM dibandingkan laki-laki dengan alasan faktor hormonal dan metabolisme, bahwa perempuan mengalami siklus bulanan dan menopause yang membuat distribusi peningkatan jumlah lemak tubuh menjadi sangat mudah terakumulasi akibat proses tersebut sehingga perempuan lebih berisiko terkena penyakit DM tipe 2 (Irwan, 2010).

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar responden berumur > 40 tahun sebanyak 19 responden (38,0%), berumur 31-40 tahun dengan jumlah 16 responden (32,0%), berumur 26-30 tahun dengan jumlah 10 responden (20,0%), dan berumur ≤ 25 tahun dengan jumlah sebanyak 5 responden (10,0%). *International Diabetes Federation (IDF)* (2015), mencatat bahwa dari prediksi 415 juta orang pengidap diabetes dewasa dengan usia 20-79 tahun di seluruh dunia, ada 193 juta (50%) diantaranya tidak tahu bahwa mereka terkena diabetes. Diperkirakan ada 318 juta orang dewasa lainnya yang sudah mengalami gangguan toleransi gula (pre-diabetes). Diabetes tipe II adalah jenis diabetes yang paling sering ditemui pada orang berusia di atas 40 tahun Usia semakin tua,

kemampuan insulin dan pankreas semakin melemah. Di usia ini ketika menerima makanan berkalori besar atau yang banyak mengandung karbohidrat, maka diabetes akan terjadi pada seseorang yang mengonsumsi makanan tersebut dengan tidak teratur. Namun bias juga timbul pada anak atau remaja (Prof. Dr. Hans Tandra, 2019). Pada penelitian Damayanti (2015) memaparkan bahwa faktor risiko diabetes melitus tipe II adalah usia di atas 30 tahun, hal ini dikarenakan adanya penurunan anatomis, fisiologis dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, kemudian berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi homeostasis.

Hasil Penelitian di Puskesmas Gamping 2 Yogyakarta, terdapat responden berpendidikan SD sebanyak 19 responden (38,0%), berpendidikan SMP sebanyak 15 responden (30,0%), berpendidikan SMA sebanyak 9 responden (18,0%), berpendidikan Diploma (D1-D3) sebanyak 4 responden (8,0%), dan berpendidikan Sarjana (S1, S2, S3) sebanyak 3 responden (6,0%). Dari hasil penelitian ini jumlah responden paling banyak terdapat pada responden yang berpendidikan SD, dikarenakan kurang pengetahuan yang luas terkait penyakit diabetes mellitus. Hal ini sama dengan penelitian dari Susanti, Difran N. Bistara, (2018) bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SD (50%), yang dilaporkan pengetahuan yang kurang tentang

pengaturan pola makan dan aktivitas fisik sehingga dapat memicu peningkatan kadar gula darah. Pendapat dari (Irawan, 2010) menyebutkan bahwa ada keterikatan antara orang dengan tingkat pendidikan tinggi akan lebih bisa menerima dirinya sebagai orang sakit jika mengalami gejala yang berhubungan dengan suatu penyakit dibandingkan dengan kelompok masyarakat yang lebih rendah pendidikannya.

Hasil penelitian ini menunjukkan Mayoritas responden bekerja sebagai pegawai swasta sebanyak 18 responden (36,0%). Dari hasil penelitian ini tidak mempengaruhi pekerjaan terhadap penyakit diabetes mellitus. Sama dengan hasil penelitian Nur Isnaini, Ratnasari, (2018) bahwa hasil analisis data menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kejadian DM.

Mayoritas responden menderita DM \geq 1 tahun sebanyak 30 responden (60,0%). Dari hasil penelitian ini terdapat sebagian besar responden tidak pernah melakukan pemeriksaan atau kunjungan ke rumah sakit sehingga berdampak pada pengetahuan yang kurang untuk mencegah penyakit diabetes mellitus. Menurut Goud et al (2011) pada penelitiannya, lamanya menderita diabetes mellitus berhubungan dengan peningkatan HbA1c dan peningkatan kadar glukosa plasma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden

mempunyai pola makan kurang yaitu sebanyak 21 responden (42,0%), pola makan cukup sebanyak 17 responden (34,0%), pola makan baik sebanyak 12 responden (24,0%). Responden mempunyai pola makan kurang baik, disebabkan karena kurang pengetahuan tentang pola makan sehubungan dengan kebiasaan dan ketidak patuan responden dalam mengatur pola makan. Dan juga disebabkan karena adanya factor usia responden. Menurut penelitian (Sulistyoningsih, 2011), dinyatakan bahwa ketidakseimbangan antara asupan gizi atau kecukupan zat gizi akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang. Faktor yang menyebabkan masalah gizi diantaranya adalah pola makan yang salah. Pola makan yang dapat diamati meliputi frekuensi makan, waktu makan dan tingkat konsumsi. Pola makan yang baik dan benar harus dipahami oleh para penderita DM dalam pengaturan pola makan setiap hari dan aturlah jenis, jumlah, serta jadwalnya. Dalam pengaturan jadwal terhadap pola makan bagi penderita DM yang biasanya adalah 6 kali makan per hari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan. Adapun jadwal waktunya dalam menentukan pola makan yang baik adalah makan pagi pukul 06.00-07.00, selingan pagi pukul 09.00-10.00, makan siang pukul 12.00-13.00, selingan siang pukul 15.00-16.00, makan malam pukul 18.00-19.00, dan selingan malam pukul 21.00-22.00. (Tjokroprawiro, 2012; Dewi, 2013).

Dari penjelasan diatas maka peneliti berasumsi bahwa semakin baik pengaturan pola makan maka semakin rendah terjadinya angka peningkatan kadar gula darah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mempunyai aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 25 responden (50,0%), aktivitas fisik rendah sebanyak 18 responden (36,0%), aktivitas fisik berat sebanyak 7 responden (14,0%). Hasil wawancara responden di puskesmas Gamping 2 Yogyakarta menunjukkan bahwa umumnya responden tidak melakukan aktivitas fisik seperti jogging, senam, dan aktivitas ibu rumah tangga seperti menyapu, masak dan lain-lain sehingga peendalian gula darah juga semakin sulit. Factor lain yang menjadi penyebab kurangnya aktivitas fisik responden adalah badan yang sudah lemah, kurang bertenaga serta lebih mengutamakan kesibukan kerja dalam mencari nafkah. Teori Suyono (2011) menyebutkan kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor resiko kejadian diabetes melitus tipe 2. Aktivitas fisik sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi - termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan melakukan kegiatan rekreasi (*World Health Organization*, 2018). Menurut Prof. Dr. Hans Tandra (2019), semua gerak badan dan olahraga akan menurunkan gula darah, dikarenakan olahraga mengurangi

resistensi insulin sehingga kerja insulin lebih baik dan mempercepat pengangkutan gula masuk ke dalam sel untuk kebutuhan energi. Semakin banyak berolahraga, semakin cepat dan semakin banyak gula yang dipakai oleh tubuh seseorang. Olahraga, dan pekerjaan rumah tangga seperti menyapu, menyetrika, atau berkebun juga menurunkan gula darah, dengan menyesuaikan waktu makan dengan aktivitas di rumah. Gerak badan yang dilakukan satu jam sesudah makan akan lebih baik daripada gerak badan saat perut masih kosong atau sedang puasa. 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 bisa 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).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden

mempunyai kadar gula darah sewaktu tinggi yaitu sebanyak 23 responden (46,0%). Dalam penelitian ini sebagian besar responden yang tidak menerapkan gaya hidup (*life style*) yang sehat dan baik terutama mengatur pola makan dan aktivitas fisik dengan secara teratur dan konsisten. Glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada kadar glukosa dalam darah yang konsentrasinya diatur oleh tubuh. Pemantahuan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus di puskesmas Gamping 2 Yogyakarta, dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu yang dilakukan setiap waktu tanpa dilakukan puasa. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ernawati, (2013), Pemantauan kadar glukosa darah pasien diabetes melitus di Puskesmas Kotabumi II salah satunya dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setiap waktu tanpa persiapan puasa terlebih dahulu, metode pemeriksaan glukosa darah sewaktu ini mampu memberikan gambaran perubahan glukosa darah secara cepat, dalam keadaan hiperglikemia, hipoglikemia, atau terkontrol yang normalnya GDS 110-199 mg/dL menggunakan alat glukometer. Kadar gula darah akan meningkat drastis setelah mengonsumsi 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 (Nurrahmani, 2012).

Ada tiga cara pencegahan gula darah dalam tubuh tetap normal yang dipaparkan oleh Prof. Dr. Hans Tandra (2019), yaitu:

1. Cek kadar gula darah lebih sering
Semakin sering diperiksa, semakin kita tahu keadaan gula darah di tubuh kita dan tahu apa yang harus dilakukan untuk mengendalikannya. Periksa gula darah setiap kali mau makan, dua jam setelah makan, bahkan menjelang tidur.
2. Berubah dan menerapkan gaya hidup sehat
Aturlah jam makan, porsi dan jenis makan, serta menu yang sesuai dan sehat. Rutinlah berolahraga dan tinggalkan kebiasaan buruk seperti merokok.
3. Membentuk satu tim dalam perawatan diabetes
Perawatan penderita diabetes sebaiknya melibatkan satu tim yang terdiri atas penderita diabetes, keluarga, ahli-ahli kesehatan (dokter, perawat, ahli gizi atau petugas kesehatan lainnya). Tim yang aktif dan kompak akan berhasil mengalahkan diabetes dan mencegah terjadinya komplikasi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu. Nilai koefisien korelasi antara pola makan

dengan kadar gula darah sewaktu sebesar 0,413 sehingga tingkat korelasinya termasuk dalam kategori sedang. Artinya ada hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2. Jika pola makan semakin kurang maka kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 semakin rendah. Begitu juga sebaliknya jika pola makan semakin banyak maka kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 semakin tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $p = 0,000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu. Nilai koefisien korelasi antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu sebesar 0,462 sehingga tingkat korelasinya termasuk dalam kategori sedang. Artinya ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2. Jika aktivitas fisik semakin menurun maka kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 semakin meningkat. Begitu juga sebaliknya jika aktivitas fisik semakin banyak maka kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2 semakin menurun.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2.
2. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Gamping 2.

Saran

Berdasarkan simpulan seperti diuraikan di atas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat di Puskesmas Gamping 2
Diharapkan penderita diabetes mellitus dapat mengendalikan penyakit diabetes mellitus agar tidak semakin parah dan tidak terdapat komplikasi lain, dengan mengubah gaya hidup yaitu makan secara teratur dan mengikuti pola makan yang sehat, tetap mengkonsumsi obat dari dokter dan olah raga secara teratur.
2. Bagi Puskesmas Gamping 2
Puskesmas Gamping 2 telah memanfaatkan kegiatan yang sudah ada tetapi belum rutin dilaksanakan, salah satunya adalah senam DM agar mampu menarik minat responden dan

meningkatkan kebiasaan responden untuk melakukan senam secara rutin.

3. Bagi Peneliti selanjutnya Penelitian selanjutnya diharapkan meneliti variabel-variabel lain yang mempengaruhi kadar gula darah sewaktu pada penderita Diabetes Mellitus. seperti obesitas, tingkat stress dan sebagainya yang belum diteliti. Sehingga informasi yang didapatkan akan semakin luas.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA, (2018). *Prevention or Delay of Type 2 Diabetes*. Standars Care of Medical Care.
- Cade J, T. R. (2011). *Development, Validation and Utilization of Food-Frequency Questionnaire-a Review*. Public Health Nutrition.
- Depkes RI, (2017). Pedoman Pengendalian Diabetes Mellitus. Indonesia.
- Fiona C. Bull, T. S. (2009). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine Country Reliability and Validity Study*. Physical Activity and Health. doi:10.1123/jpah.6.6.790.source:pubmed
- Irawan, D. (2010). Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe dua Di Daerah Urban Indonesia. Tesis dipublikasikan. Jakarta: Univesitas Indonesia.
- Nur Isnaini1, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Aisyiyah.
- Sulistyowati, L. (2015). Pedoman Status Gizi. Indonesia: 2015.
- Sulistyoningsih, H. (2011). Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Susanti, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. Jurnal Kesehatan Vocasional.
- Suyono, S. (2011). Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes Mellitus. Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu bagi dokter maupun edukator diabetes. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia .
- Tandra, P. D. (2019). Dari Diabetes Menuju Jantung dan Stroke. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Umpierre. et al. (2011). *Physical Activity Adviced Only or Structured Excercise Training and Association with HbA1C Levels in Type 2 Diabetes*. American Medical Association.
- Tjokprawiro, 2012, & Dewi, 2013. Hidup Dehat dan Bahagia bersama Diabetes Mellitus. Jakarta:

Penerbit PT Gramedia Pustaka
Utama.

Tandra H. (2017). Segala sesuatu yang
harus anda ketahui tentang
diabetes. Jakarta: Gramedia
pustaka utama.

WHO. (2010). *Physical Activity. In Guide
to Community Preventive Service.*

Umpierre. et al. (2011). *Physical Activity
Advised Only or Structured
Excercise Training and
Association with HbA1C Levels in
Type 2 Diabetes.* American
Medical Association.

