

**POLA MAKAN DAN AKTIFITAS FISIK HUBUNGANNYA DENGAN  
KADAR GULA DARAH PASIEN DM DI RSUD TIDAR**  
Diet and Physical Activity related to Blood Sugar Levels

Wasillatu Rohmah<sup>1</sup>, I Made Alit Gunawan<sup>2</sup>, Dewi Astiti<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

**Background**

Control of Diabetes Mellitus can be done by implementing 4 pillars, understanding of eating habits, habits Physical Activity / sports, drug consumption and Education The occurrence of Repeat Visits Patients DM both inpatient and outpatient at RSUD Tidar Magelang, became one of the Indicators of Handling and Controlling Diabetes Melitus is not yet optimal in society.

**Purpose**

The purpose of this study was to describe the relationship between diet and physical activity with blood sugar levels of DM patients in outpatient room Tidar Hospital Magelang City.

**Method**

This research type is analytic observation with cross sectional design. Population in this research DM patient outpatient 769 patients with sampling technique purposive sampling that is sample sample 56.

**Results**

Most of the respondent's diet was classified as irregular, ie 58.90%. As for the physical needs of respondents mostly light activity 87.50%. Blood sugar levels are largely out of control. The results of statistical tests with chi square results showed the relationship between diet with blood sugar levels of patients. This is indicated by the result of chi Square analysis of yield of 19,480 with probability value = 0,000 ( $P < 0,05$ ), whereas the relation between physical activity with sugar content in chi square result result 5,661 with probability value = 0,017 ( $P < 0,05$ ).

**Conclusion**

Based on the results of this study it can be concluded that there is an active relationship between diet and physical activity with blood sugar levels of DM patients in RSUD Tidar Kota Magelang.

**Keywords: DM, Diet, Physical Activity, Blood Sugar Level**

**ABSTRAK**

**Latar belakang** : Pengendalian Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan melaksanakan 4 pilar, meliputi Kebiasaan Makan, Kebiasaan Aktifitas Fisik/Olahraga, Konsumsi Obat dan Edukasi Terjadinya Pengulangan Kunjungan Pasien DM baik rawat inap maupun rawat jalan di RSUD Tidar Kota Magelang, menjadi salah satu Indikator bahwa Penanganan dan Penanggulangan Diabetes Melitus belum optimal di dalam masyarakat.

**Tujuan** : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hubungan antara pola makan dan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pasien DM di ruang rawat jalan RSUD Tidar Kota Magelang.

<sup>1</sup>Prodi S1 Gizi, Universitas Alma Ata Yogyakarta, e-mail: wasillr123@gmail.com

**Metode** : Penelitian ini adalah penelitian observasi analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini pasien DM rawat jalan sebesar 769 pasien dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling yaitu diperoleh sample 56.

**Hasil** : Sebagian besar pola makan responden tergolong tidak teratur yaitu sebesar 58,90 %. Sedangkan untuk aktifitas fisik responden sebagian besar beraktifitas fisik ringan sebesar 87,50 %. Kadar gula darah pasien sebagian besar tidak terkontrol sebesar 64,29 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah ( $p < 0,001$ ), sedangkan untuk aktifitas fisik dengan kadar gula darah ( $p = 0,017$ ) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah.

**Kesimpulan** : Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pola makan dan aktifitas fisik dengan kadar gula darah pasien DM di RSUD Kota Magelang.

**Kata kunci** : DM, Pola Makan, Aktifitas Fisik, Kadar Gula Darah.

## PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang teknologi dan industri dapat meningkatkan perbaikan ekonomi pada lapisan masyarakat tertentu, tetapi kemajuan tersebut juga mempengaruhi perubahan perilaku dan lingkungan, sehingga sekarang ini telah terjadi pergeseran pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit degeneratif (1).

Menurut World Health Organization (WHO) diabetes mellitus (DM) semakin berkembang dan prevalensi yang terus meningkat beberapa dekade terakhir (2). Pada tahun 2012, 1,5 juta orang meninggal karena diabetes. Pada tahun 2014 angka diabetes di dunia mencapai 422 juta orang atau sebesar 8,5 % dari populasi dewasa (2). Pada tahun 2014, prevalensi diabetes pada usia  $\geq 18$  tahun tertinggi adalah wilayah Asia Tenggara sebanyak 8,6 % (2). Di Indonesia kecenderungan angka diabetes meningkat dari 5,7 % pada tahun 2007 menjadi 6,9 % pada tahun 2013 (3).

DM merupakan suatu penyakit dimana kadar glukosa darah tinggi karena adanya gangguan pada kelenjar pankreas dan insulin yang dihasilkan baik kuantitas maupun kualitasnya (3). Klasifikasi DM

menurut *American Diabetes Association* (ADA) 1997 dan 2003 dikategorikan menjadi empat tipe. DM tipe 1 disebabkan oleh keturunan atau kerusakan sel beta pankreas. DM tipe II disebabkan oleh *life style* atau gaya hidup yang ditandai dengan adanya gangguan sekresi dan kerja insulin.

DM tipe lain biasanya disebabkan oleh kelainan genetic atau mutasi genetik yang menyebabkan gangguan fungsi sel beta, misal DM *infantile* dan DM *gestasional* (4). Di wilayah kerja RSUD Tidar Magelang, pada tahun 2016 jumlah pasien yang terdata sebagai pasien rawat jalan pengidap penyakit DM adalah 5092 dengan kasus baru sebesar 302 pasien. Sedangkan pada tahun 2017 jumlah pasien rawat jalan Diabetes Mellitus adalah 10989 dengan kasus baru sebesar 504 orang. Untuk kunjungan pasien DM di poli gizi pada tahun 2017 ada 769 pasien. Sedangkan estimasi jumlah pasien pada bulan januari sampai pertengahan Februari 2018 adalah sebesar 128 pasien (5).

Terjadinya peningkatan jumlah pasien Diabetes Mellitus di RSUD Tidar Magelang pada tahun 2016 dan tahun 2017 ini menjadi salah satu indikator

bahwa penanganan dan penanggulangan Diabetes Melitus belum optimal di dalam masyarakat. Walaupun Diabetes Melitus merupakan penyakit kronik yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tapi dapat berakibat fatal bila pengelolanya tidak tepat. Pengendalian Diabetes Melitus tidak hanya ditujukan untuk menormalkan kadar glukosa darah saja tetapi juga mengendalikan faktor resiko lain yang sering dijumpai pada penderita DM. Pengendalian Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan pengaturan pola makan (diet), latihan fisik, pemantauan glukosa darah, terapi dan pendidikan (6).

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pola makan dan aktivitas fisik hubungannya terhadap kadar gula darah pasien DM di Instalasi Rawat Jalan RSUD Magelang.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*.

Populasi dari penelitian ini adalah pasien DM di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tidar Kota Magelang dengan kriteria usia lebih dari 18 tahun dan bersedia menjadi responden. Sedangkan besar sampel dihitung dengan menggunakan Teknik *Purposive Sampling* didapatkan 56 responden.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah kadar gula darah. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pola makan dan aktivitas fisik. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan chi square.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Subyek Penelitian

Secara lengkap karakteristik subyek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian

Variabel	Kategori	f	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	25	44,64
	Perempuan	31	55,36
Umur	< 60 tahun	24	42,85
	≥ 60 tahun	32	57,14
Pekerjaan	Ibu Rumah tangga	18	32,14
	Pedagang	5	8,93
	PNS	12	21,43
	Wiraswasta	13	23,31
	Pensiunan	8	14,29
Kadar Gula Darah	Tidak Terkendali	36	58,90
	Terkendali	20	41,10

Sumber : Data primer diolah

Pada penelitian ini jumlah responden yaitu 56 pasien rawat jalan di poliklinik RSUD Tidar Magelang, yang terdiri dari 25 responden (44,64%) laki-laki dan 31 responden (55,36%) perempuan. Penderita DM lebih banyak terjadi pada perempuan dibanding laki-laki (7). Sedangkan umur

responden paling muda berusia 36 tahun dan paling tua berusia 75 tahun. Ditinjau segi pekerjaan responden yang terbanyak adalah sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 18 responden (32,14 %). Kadar gula darah yang normal cenderung meningkat secara bertahap setelah

seseorang mencapai umur 50 tahun (8). Ditinjau dari kadar gula darah responden, dalam penelitian ini yang kadar gula darahnya terkendali ada 20 responden (41,10 %). Dan ada 36 responden (58,90 %) dengan kadar gula darah yang tidak terkendali.

### Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah

Hubungan antara Pola Makan dengan kadar gula darah responden dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Responden

Pola Makan	Kadar Gula Darah						P
	Tidak terkendali		Terkendali		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak teratur	29	87,90	4	12,10	33	100	<0,001
Teratur	7	30,40	16	69,60	23	100	
TOTAL	36	64,30	20	35,70	56	100	

Keterangan :

a : chi square test

b : signifikan ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 2 tentang hubungan antara pola makan dengan kadar gula darah responden menunjukkan bahwa dari sejumlah 56 responden terdapat 33 responden dengan pola makan tidak teratur memiliki kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 29 orang (87,90 %) dan 4 orang (12,10%) dengan kadar gula darah terkendali. Sedangkan responden dengan pola makan teratur sebanyak 23 orang terdiri dari 16 orang (80,0 %) kadar gula darah terkendali dan 7 orang (19,44 %) dengan kadar gula darah tidak terkendali.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah ( $p = 0,001$ ), dari hasil analisis juga diketahui bahwa responden dengan pola makan yang tidak teratur cenderung menyebabkan 16 kali tidak terkendalnya kadar gula darah (OR=16,571).

Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi,

mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Salah satu cara yang dilakukan dalam membantu kesembuhan bagi penderita DM adalah pengaturan pola makan (5).

Pengaturan pola makan merupakan dasar utama pengendalian Diabetes Melitus. Hal yang paling penting adalah memperhatikan kandungan glukosa dan makanan yang banyak mengandung sumber karbohidrat yang terdapat dalam makanan tersebut. Pola makan sebaiknya dilakukan secara teratur yaitu pagi, siang dan sore serta kudapan diantara waktu makan. Penderita DM yang menggunakan metode suntik insulin dan penggunaan obat sebaiknya lebih memperhatikan jadwal makanan, jenis dan jumlah asupan makanan agar tidak mengalami hipoglikemia (Penurunan kadar gula darah kurang dari 60 mg/dl) yang berbahaya bagi penderita.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pola makan responden sebagian besar adalah dengan pola makan yang tidak teratur (58,90 %).

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Retha Rahayu Verawati (2013) dengan judul penelitian “Hubungan antara pola makan dengan kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus di RSUD Saras Husada Purworejo yang menyatakan bahwa 75,5 % responden dengan pola makan tidak teratur (9). Kebiasaan atau pola makan responden yang tidak teratur ternyata juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Dukungan keluarga yang kurang baik ternyata berhubungan dengan kepatuhan responden terhadap jadwal makan yang telah diberikan oleh konselor (Ahli Gizi) (10). Selain itu pekerjaan responden juga berpengaruh terhadap pola makannya, hal ini seperti dijelaskan dalam penelitian Martalena (2010) yang menyatakan bahwa responden yang sebagian besar ibu rumah tangga dan wiraswasta membuat jadwal makan tidak konsisten setiap hari. Responden makan sesuai dengan keinginannya tanpa memperhatikan jadwal maupun jenis bahan makanan serta jumlah yang seharusnya. (12)

Modal utama dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus terdiri dari factor non farmakologis yang meliputi perubahan gaya hidup dengan melakukan pengaturan pola makan yang dikenal dengan terapi gizi medis, meningkatkan aktivitas jasmani dan edukasi berbagai masalah yang berkaitan dengan DM yang dilakukan secara terus menerus (11).

Untuk pola makan harus memperhatikan perencanaan makan setiap harinya dengan memperhatikan prinsip 3 j yaitu jumlah, jadwal dan jenis bahan

makannya. Yang dimaksud dengan jumlah di sini adalah standar yang dianjurkan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal.

Kemudian yang dimaksud dengan jadwal disini adalah waktu makan yang sudah terjadwal setiap harinya, dan harus dipatuhi oleh penderita DM setiap harinya, terutama yang menggunakan suntikan insulin. Dalam penelitian ini untuk jadwal makan diperoleh hasil 44,64% dengan jadwal yang teratur, alasan responden sudah terbiasa dengan waktu yang dijadwalkan dengan alasan kalau tidak tepat waktu akan cepat merasa lemas dan gula darahnya menurun. Untuk jadwal makan yang tidak teratur diperoleh 55,36 % dengan alasan sebagian besar karena pekerjaannya dan karena sebagai ibu rumah tangga sehingga akan sesuka responden untuk mengatur jadwal makannya. Sedangkan yang dimaksud dengan jenis disini adalah pemilihan bahan makanan yang sesuai dan perlunya mengetahui daftar bahan makanan penukar, sehingga bisa tahu bahan makanan apa yang indeks glikemiknya tinggi maupun rendah.

### **Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah**

Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah responden dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Responden

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah						P
	Tidak terkendali		Terkendali		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	36	73,50	13	26,50	49	100	0,017
Berat	2	28,6	5	71,4	7	100	
TOTAL	38	67,9	18	32,1	56	100	

Keterangan :

a : chi square test

b : signifikan ( $p < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 3 tentang hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah responden menunjukkan bahwa dari sejumlah 56 responden terdapat 49 responden dengan aktivitas fisik ringan memiliki kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 36 orang (73,50 %) dan 13 orang (26,50 %) dengan kadar gula darah terkendali. Sedangkan 7 orang dengan aktifitas berat memiliki kadar gula darah tidak terkendali sebanyak 2 orang (28,6 %) dan 5 (71,4 %) orang dengan kadar gula darah terkendali.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah ( $P = 0,017$ ), dimana responden dengan aktifitas fisik ringan beresiko 7 kali tidak terkendalinya kadar gula darah ( $OR = 6,923$ ).

Beberapa studi menunjukkan bahwa aktifitas fisik terbukti dapat meningkatkan sensitifitas insulin, memperbaiki profil lipid dan mengurangi kadar lemak perut. Selama melakukan aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak oleh karena itu banyaknya energi yang dibutuhkan tergantung pada seberapa banyak otot yang bergerak, seberapa lama otot bergerak dan seberapa

berat pekerjaan yang dilakukan. Aktivitas fisik berat yang dilakukan oleh tubuh maka banyak juga energi yang dikeluarkan, sebaliknya jika aktivitas fisik berkurang maka lebih banyak energi yang tersimpan didalam tubuh. Pada penderita diabetes tipe 2 olah raga dan aktifitas fisik berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utama pada penderita diabetes tipe 2 adalah kurangnya respon terhadap insulin (retensi insulin). Melakukan aktivitas fisik perlu memperhatikan 4 aspek yaitu tipe, frekuensi, durasi dan intensitas aktivitas fisik. Olahraga yang efektif dilakukan secara teratur minimum 30 menit/hari (12). Studi DAQing di cina menunjukkan bahwa aktifitas fisik secara regular dapat mengurangi resiko berkembangnya Diabetes sampai 40% (12). Aktifitas fisik dalam penelitian ini sebagian besar beraktifias fisik ringan karena dipengaruhi oleh usia yang kebanyakan sudah lansia kemudian juga karena kondisi fisiknya yang sudah tidak memungkinkan lagi.

Pada saat Diabetisi akan mengikuti olahraga sebaiknya dilakukan pemeriksaan kesehatan (medis) dan faal (kebugaran) terlebih dahulu. Intensitas aktifitas fisik sangat ditentukan pula oleh berat ringannya penyakit yang diderita, hal ini dapat dilihat dari kadar glukosa darah,

keperluan insulin serta komplikasi penyakit lain.

Di akhir penelitian ini penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini tepat pada waktunya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah wawasan dan memberi manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu gizi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan uji statistik tentang hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus di instalasi rawat jalan RSUD Tidar Magelang menunjukkan bahwa:

1. Sebagian besar pola makan responden berada dalam kategori pola makan yang tidak teratur.
2. Sebagian besar aktifitas fisik responden berada dalam kategori aktifitas fisik ringan.
3. Sebagian besar kadar gula darah responden berada dalam kategori kadar gula darah yang tidak terkontrol.
4. Hasil analisis statistik *chi square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan ( $p < 0,001$ ) antara pola makan dan kadar gula darah.
5. Hasil analisis statistik *chi square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan ( $p = 0,017$ ) antara aktifitas fisik dengan kadar gula darah.

## SARAN

1. Bagi penderita DM  
Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pasien untuk bisa mengendalikan kadar gula darahnya dengan cara :

- lebih patuh terhadap informasi tentang pola makan yang benar dan teratur.
- Meningkatkan aktifitas fisik secara kontinyu.

### 2. Bagi RSUD Tidar Magelang

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan kepada petugas kesehatan agar dapat meningkatkan usaha untuk melakukan edukasi yang lebih intensif kepada penderita DM terkait pengendalian DM tersebut, sehingga dapat meningkatkan kontrol kadar gula darah pasien.

### 3. Bagi Peneliti

Menjadi masukan serta dapat menambah wawasan bagi peneliti khususnya faktor resiko (pola makan dan aktivitas fisik) dengan efek terhadap kadar gula darah.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian khususnya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar gula darah penderita DM seperti lama menderita DM, pengetahuan, umur, pekerjaan dan gaya hidup dengan menggunakan rancangan penelitian lain.

### 5. Bagi masyarakat

Bisa menambah pengetahuan terhadap masyarakat luas tentang bagaimana cara melakukan pengendalian kadar gula darah sebelum terkena sakit Diabetes, dengan cara melakukan aktifitas fisik dan pengaturan pola makan yang benar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Waspadji, S. 2007. *Penatalaksanaan DM Terpadu*. Jakarta : Universitas Indonesia.
2. WHO. 2017. *Global Report on diabetes (Internet) Switzerland*.
3. Searo, WHO. 2012. *Diabetes Fakta dan Angka*. Jakarta.
4. Price, Wilson. 2016. *Patofisiologi Vol 2; Konsep Kllinis Proses-proses Penyakit*. Penerbit Buku Kedokteran. EGC. Jakarta
5. RSUD Tidar Magelang.2017. *Laporan Diagnosa Unit Rawat Inap RSUD Tidar Magelang*. Bagian rekam medis RSU Tidar
6. Suyono. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
7. Qurratuaeni. 2009. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Fatmawati Jakarta*.
8. Zahtamal, dkk. 2007. *Faktor-faktor Resiko Pasien DM*. Berita Kedokteran Masyarakat. Vol 23.No 3.142-147
9. Reta Rahayu Verawati, Hamam Hadi, Veriani Aprilia. 2013. *Hubungan Pola Makan Terhadap Gula Darah pada Pasien DM di RSUD Saras Husada Purworejo*. STIKES Alma Ata Yogyakarta.
10. Sustrani, L, Alam, S, Hadibroto, L. 2005. *Diabetes*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
11. Riyanto. 2011. *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
12. Sali Eko Saputra, Mahfud, Wahyu Rizky. 2017. dengan judul "*Hubungan Aktifitas Fisik dengan kejadian Hipertensi pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Srandakan Bantul Yogyakarta*". Skripsi: Universitas Alma ata.

**NASKAH PUBLIKASI**

**POLA MAKAN DAN AKTIFITAS FISIK HUBUNGANNYA DENGAN**

**KADAR GULA DARAH PASIEN**

**DI RSUD TIDAR KOTA MAGELANG**

**Disusun Guna Memenuhi Sebagian syarat dalam Mencapai**

**Gelar Sarjana Gizi di Program Studi S1 Ilmu Gizi**

**di Universitas Alma Ata Yogyakarta**



**Oleh :**

**Wasil Latu Rohmah**

**160400313**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI**

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS ALMA ATA YOGYAKARTA**

**2018**