

## HUBUNGAN KETAATAN DIET DAN KEBIASAAN OLAHRAGA DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS YANG BEROBAT DI PUSKESMAS NGEMBAL KULON KABUPATEN KUDUS

Sugiyarti \*, Wulandari Meikawati \*\*, Trixie Salawati \*\*

\* Alumni Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

\*\* Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

### ABSTRACT

**Background :** *Base on the attention of epidemiologi which is applied in Indonesia until now there are 1,5-2,3 % diabetes frequency in 1994. The estimated DM is about 2,5 million people, while in 2000 about 4 million people, From the patient's visit result in Ngembal Kulon Public Health Centre District of Kudus 2005 DM patient's are 2,4 % and 3,2 % in 2006.*

**Purpose :** *To know the correlation between diet obedient and sport habit with patient's blood sugar rate of diabetes mellitus who take medicine to Ngembal Kulon Public Health Centre District of Kudus.*

**Research Method :** *The used research type is explanatory research and the research method is survey with interview technique with approach of cross sectional. Sample in this reseach is all DM patient's (32 people) from January – April 2007 who visit to Ngembal Kulon Public Health Centre. Independent variable is diet obedient and sport habit, dependent variable is DM patient's blood sugar rate. The used statistical test is chi square to know the correlation of diet obedient and sport habit with DM patient's blood sugar rate.*

**Result :** *From 32 respondent got result that the most respondent are discipline to do diet, 30 people (93,8 %) and respondents not discipline are 2 people (6,2 %). Respondent do sport with bad category are 15 people (46,9 %), respondent having bad blood sugar rate are 24 people (75 %) and respondents having medium blood sugar rate are 8 people (25 %).*

**Conclusion :** *There is no correlation between diet obedient with DM patient's blood sugar rate ( $p = 1,000 < \alpha$ ). There is correlation between sport habit with DM patient's blood sugar rate ( $p = 0,041 < \alpha$ ).*

**Keyword :** *Diet obedient, sport, blood sugar rate of DM patient.*

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Diperkirakan jumlah DM pada tahun 1994 sebanyak 2,5 juta orang, sedangkan pada tahun 2000 diperkirakan sebanyak 4 juta orang. Dari hasil rekapitulasi kunjungan pasien di Puskesmas Ngembal Kulon Kabupaten Kudus pada tahun 2005 penderita DM sebesar 2,4 % dan pada tahun 2006 menjadi 3,2 %. Ketaatan bagi penderita diabetes terhadap prinsip gizi, perencanaan makan dan olah raga merupakan komponen utama, keberhasilan pelaksanaan pengobatan bagi penderita diabetes.*

**Tujuan :** *Mengetahui hubungan antara ketaatan diit dan kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah pasien DM yang berobat di Puskesmas Ngembal Kulon Kabupaten Kudus.*

**Metode penelitian :** *Jenis penelitian yang digunakan adalah explanatory research dan menggunakan metode survey dengan tehnik wawancara dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini semua penderita DM mulai bulan Januari-April 2007 yang berkunjung ke Puskesmas Ngembal Kulon sebanyak 32 orang. Variabel bebas adalah ketaatan diit dan kebiasaan olah raga, variabel terikat adalah kadar gula darah pasien DM. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Chi Square untuk mengetahui hubungan ketaatan diit dan kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah pasien DM.*

**Hasil :** *Dari 32 responden diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden taat melakukan diit yaitu 30 orang (93,8 %) dan responden yang tidak taat melakukan diit sebanyak 2 orang (6,2 %), responden yang biasa berolah raga dengan kategori benar sebanyak 17 orang (53,1 %) dan responden yang biasa berolah raga dengan kategori salah sebanyak 15 orang (46,9%), responden yang memiliki kadar gula darah buruk sebanyak 24 orang (75 %) dan yang memiliki kadar gula darah sedang sebanyak 8 orang (25%).*

**Kesimpulan :** *Tidak ada hubungan antara ketaatan diit dengan kadar gula darah pasien DM ( $p = 1,000 < \alpha$ ). Ada hubungan antara kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah pasien DM ( $p = 0,041 < \alpha$ ).*

**Kata kunci :** *Ketaatan diit, olah raga, kadar gula darah penderita DM*

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit Endokrin yang paling umum ditemukan. Penyakit ini ditandai oleh naiknya kadar gula darah (Hiperglikemia) dan tingginya kadar gula dalam urine (Glikosuria).<sup>1</sup> Menurut *American Diabetes Association* (ADA) 2003, diabetes merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.<sup>2</sup>

Pada masa akhir-akhir ini DM makin banyak menarik perhatian karena prevalensinya yang semakin meningkat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Menurut epidemiologi yang sampai saat ini dilaksanakan di Indonesia kekerapan diabetes di Indonesia berkisar antara 1,5 – 2,3 %. Diperkirakan jumlah DM pada tahun 1994 sebanyak 2,5 juta orang, sedangkan pada tahun 2000 diperkirakan sebanyak 4 juta orang.<sup>3</sup>

Pesatnya peningkatan prevalensi DM di seluruh dunia saat ini menunjukkan pentingnya usaha pencegahan. Timbulnya DM dipengaruhi oleh faktor genetik dan gaya hidup. Faktor genetik merupakan faktor yang tidak dapat diubah, tetapi faktor gaya hidup, kurang aktivitas, asupan yang berlebihan, serta kegemukan merupakan faktor yang dapat diubah.<sup>4</sup>

Ketaatan bagi penderita diabetes terhadap prinsip gizi, perencanaan makan dan olah raga merupakan komponen utama, keberhasilan pelaksanaan penderita diabetes. Untuk itu dalam merencanakan makan bagi penderita diabetes harus dibicarakan bersama antar dokter, ahli gizi,

penderita dan keluarganya. Dengan demikian dalam membuat aturan makan tersebut harus disesuaikan dengan kondisi penderita diabetes secara individual. Kunci keberhasilan pengobatan DM dilakukan oleh penderita sendiri dengan mengetahui dan menguasai pengetahuan dan ketrampilan mengenai DM, diharapkan menjadi titik tolak dalam perubahan sikap, gaya hidup, perilaku dan meningkatkan ketaatan pasien, sehingga glukosa darah terkendali dan komplikasi lanjut dapat dicegah.<sup>5</sup>

Tujuan olah raga adalah untuk meningkatkan kebugaran dan meningkatkan kepekaan sel sehingga insulin mudah memasukkan glukosa ke dalam sel lebih besar dari pada energi sel tersebut. Dengan berkurangnya glukosa dalam darah maka insulin yang dibutuhkan untuk mengubah glukosa menjadi glukogen juga berkurang. Jadi olah raga disini bukan saja untuk menurunkan berat badan bagi penderita DM, olah raga juga untuk meningkatkan oksidasi glukosa, sehingga menurunkan insulin dan pada waktu yang sama cenderung untuk mempermudah absorpsi insulin yang disuntikkan dari depot subkutan. Selama melakukan olah raga kebutuhan akan insulin berkurang, adanya aktivitas menyebabkan transfer glukosa ke dalam sel bertambah, meski tanpa insulin.<sup>6</sup>

Dari hasil rekapitulasi kunjungan pasien di Puskesmas Ngembal Kulon Kabupaten Kudus pada tahun 2005 penderita DM sebesar 2,4 % dan pada tahun 2006 menjadi 3,2 %. Ini berarti menunjukkan adanya peningkatan pasien DM. Peningkatan pasien DM di Puskesmas

Ngembal Kulon ternyata banyak pasien yang kambuhan. Dikatakan kambuhan karena pasien DM semula periksa rutin, setelah kadar gulanya sudah turun dan tidak ada keluhan kemudian lama tidak datang untuk periksa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *explanatory research* yaitu untuk menjelaskan hubungan antara ketaatan diet dan kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah sewaktu dengan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Metode penelitian ini menggunakan survey melalui wawancara menggunakan kuesioner dengan pendekatan *cross sectional* karena variabel bebas dan variabel terikat diambil secara bersama-sama dan satu kali pengambilan data.

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua penderita DM mulai bulan Januari–April 2007 yang berkunjung ke Puskesmas Ngembal Kulon dengan jumlah sebanyak 32 orang. Sampel diambil dalam penelitian adalah jumlah total populasi yaitu semua populasi dijadikan sampel dengan jumlah sebesar 32 responden.

Analisis data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat. Analisis univariat yaitu untuk menggambarkan tiap variabel dengan menggunakan tabel frekuensi, sedangkan analisis bivariat yaitu untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan uji Fisher's Exact dengan tingkat kepercayaan 5 %. Syarat uji Fisher's Exact adalah untuk mengetahui hubungan dua variabel, dimana variabel-variabelnya merupakan variabel yang berskala kategorik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Hasil Penelitian

#### a. Ketaatan Diit

Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang menu diet bagi penderita DM yang benar menyebabkan penderita tidak dapat memenuhi pola diet bagi penderita DM. Selain itu, ada faktor lain yang menyebabkan penderita tidak memenuhi pola diet yaitu faktor keluarga dan gaya hidup. Distribusi frekuensi ketaatan diet penderita DM dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi frekuensi ketaatan diet penderita DM**

No	Ketaatan diet	n	%
1	Tidak Taat	2	6,2
2	Taat	30	93,8
Jumlah		32	100,0

Tabel 1. menunjukkan bahwa penderita DM yang taat menjalankan pola diet sebanyak 30 penderita (93,8%) dan yang tidak taat menjalankan pola diet

sebanyak 2 penderita (6,2%). Dari 30 penderita tersebut yang menjalankan pola diet secara taat terdapat 18 penderita (60%) yang berjenis kelamin laki-laki dan 12 penderita (40%) yang berjenis kelamin perempuan. Semua pasien DM yang berobat di Puskesmas Ngembal Kulon Kudus mempunyai umur > 40 tahun.

#### b. Kebiasaan Olah Raga

Meskipun kebiasaan olah raga tidak begitu besar mempengaruhi penurunan gula darah namun dapat meningkatkan oksidasi glukosa yang dapat menurunkan insulin penderita DM.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Olahraga Penderita DM**

No	Kebiasaan olahraga	N	%
1	Salah	15	46,9
2	Benar	17	53,1
	Jumlah	32	100,0

Berdasarkan Tabel 2. diperoleh hasil bahwa penderita DM yang mempunyai kebiasaan olah raga yang salah sebanyak 15 penderita (46,9%) dan yang mempunyai kebiasaan olah raga yang benar sebanyak 17 penderita (53,1%). Dari 15 penderita yang mempunyai kebiasaan olah raga yang salah terdapat 6 penderita (40%) yang berjenis kelamin laki-laki dan 9 penderita (60%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan dari 17 penderita yang mempunyai kebiasaan olah raga yang benar

terdapat 12 penderita (70,6%) berjenis kelamin laki-laki dan 5 penderita (29,4%) yang berjenis kelamin perempuan.

#### c. Kadar gula Darah

Untuk mencegah terjadinya komplikasi kronis diperlukan pemantauan dan pengendalian kadar gula darah. Dalam penelitian ini jenis pemeriksaan kadar gula darah pasien DM yaitu kadar gula sewaktu. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis didapatkan distribusi frekuensi kadar gula responden sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Penderita DM**

No	Kadar Gula Darah	N	%
1	Buruk	24	75,0
2	Sedang	8	25,0
	Total	32	100,0

Tabel 3. menunjukkan bahwa penderita DM yang mempunyai kategori kadar gula darah buruk sebanyak 24 penderita (75%) dan yang mempunyai kategori kadar gula darah sedang sebanyak 8 penderita (25%).

## 2. Hubungan antara ketaatan diet dengan kadar gula darah penderita DM

Berdasarkan Tabel 4. dapat kita ketahui bahwa mayoritas dari 30 responden yang taat melakukan diet memiliki kadar gula darah yang buruk yaitu 22 orang (73,3%) dan yang memiliki kadar gula darah sedang yaitu sebesar 8 orang (26,7%). Demikian juga responden yang tidak taat melakukan diet

**Tabel 4. Hubungan antara ketaatan diit dengan kadar gula darah**

Ketaatan diit	Kadar gula darah				Total		p
	Buruk		Sedang		n	%	
	N	%	N	%			
Tidak Taat	2	100,0	0	0,0	0	100	1,000
Taat	22	73,3	8	26,7	30	100	
Total	24	75,0	8	25,0	32	100	

semuanya (100%) memiliki kadar gula darah yang buruk.

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan Uji *Fisher's Exact* didapatkan nilai  $p = 1,000$ . Nilai  $p > \alpha$  artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara ketaatan diit dengan kadar gula darah. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Titin Windayanti (2004) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara ketaatan diit dengan kadar gula darah<sup>5</sup>. Sebagian besar penderita DM yang menjadi responden penelitian ini sebenarnya mampu melaksanakan diit secara taat (93,8 %), namun hasil pemeriksaan gula darah mereka masih buruk yaitu penderita DM masih mempunyai kadar gula darah melebihi normal (140 mg/dl). Hal ini disebabkan karena dalam penelitian ini recall hanya dilakukan 2 hari, padahal untuk dapat menurunkan kadar gula darah seorang penderita DM setidaknya memerlukan waktu 2 minggu dalam melaksanakan diit secara taat sehingga sebagian besar gula darah penderita DM tidak normal. Alasan mengapa sebagian

besar para responden melaksanakan diit secara taat adalah bahwa para responden berusaha melaksanakan diit setaat mungkin, hal ini disebabkan pengaruh psikologis penderita DM yang berkeinginan menurunkan gula darah mereka secepat mungkin karena kadar gula darah mereka akan diukur kembali sehingga mereka takut jika kadar gula darah mereka tidak turun.

### 3. Hubungan antara kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah

Berdasarkan Tabel 5. dapat kita ketahui bahwa mayoritas responden yang melakukan olah raga kategori salah memiliki kadar gula darah buruk yaitu 14 orang (93,3%), sedangkan dari 17 responden yang melakukan olah raga kategori benar, 10 (58,8 %) kadar gula darahnya buruk. Dari hasil uji statistik dengan menggunakan uji Fisher's Exact didapatkan nilai  $p = 0,041$ . Nilai  $p < \alpha$  artinya ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Ani Sulistyowati (2004) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah<sup>6</sup>. Kebiasaan olah raga yang baik meliputi frekuensi latihan, lama

latihan dan jenis latihan yang sesuai dengan penyakit DM yang diderita. Olah raga yang baik akan bermanfaat dalam pengaturan kadar glukosa darah pada penderita DM yang akan mempengaruhi dalam pengendalian kadar gula darah mereka.

Dalam penelitian ini untuk menentukan kebiasaan olah raga seorang penderita DM ditentukan melalui 3 kriteria yaitu frekuensi latihan, lama latihan dan jenis latihan yang dilakukan oleh responden. Jumlah responden yang melakukan kebiasaan olah raga adalah 29 penderita (90,6 %) dan yang tidak melakukan kebiasaan olah raga adalah 3 penderita (9,4 %).

Frekuensi latihan dikategorikan baik jika penderita DM melakukan olah raga sebanyak 3-6 kali seminggu, dan dikategorikan buruk jika penderita DM melakukan olah raga kurang dari 3 kali seminggu atau lebih dari 6 kali seminggu. Jumlah responden yang berolah raga 3-6 kali seminggu adalah 23 penderita (71,9 %) dan yang berolah raga kurang dari 3 kali seminggu atau lebih dari 6 kali seminggu adalah 6 penderita (18,7 %).

Lama latihan yang baik bagi penderita DM adalah jika penderita

**Tabel 5. Hubungan antara kebiasaan Olah Raga dengan Kadar Gula Darah**

Kebiasaan olah raga	Kadar gula darah				Total		P
	Buruk		Sedang		N	%	
	N	%	n	%			
Salah	14	93,3	1	6,7	15	100	0,041
Benar	10	58,8	7	41,2	17	100	
Total	24	75,0	8	25,0	32	100,0	

DM melakukan olah raga selama 30 menit setiap kali berolah raga, dan jika penderita DM melakukan olah raga selama kurang atau lebih dari 30 menit setiap berolah raga maka lama latihan yang dilakukan penderita DM dikategorikan buruk. Jumlah penderita DM yang melakukan olah raga selama 30 menit adalah 20 penderita (62,5 %) dan yang melakukan olah raga kurang atau lebih dari 30 menit adalah 9 penderita (28,1 %).

Jenis latihan penderita DM dikategorikan baik jika penderita DM melakukan olah raga sesuai dengan kondisi diabetes mellitusnya, dan dikategorikan buruk jika penderita DM melakukan olah raga tidak sesuai dengan kondisi diabetes mellitusnya. Responden pada penelitian ini mayoritas melakukan olah raga jalan kaki yaitu 17 penderita (53,1 %), hal ini disebabkan karena jenis olah raga ini mudah dan murah tanpa harus mengeluarkan biaya yang banyak. Penderita DM yang lain melakukan olah raga bersepeda sebanyak 4 penderita (12,5%), jogging sebanyak 5 penderita (15,6%), senam irama sebanyak 2 penderita (6,3 %) dan tennis sebanyak 1 penderita. Jenis olah raga jalan kaki, bersepeda, jogging dan senam irama merupakan jenis olah raga yang sesuai dengan penderita DM.

Dari ketiga kriteria tersebut dapat ditentukan bahwa kebiasaan olah raga yang benar jika frekuensi

olah raga, lama latihan dan jenis latihan mempunyai kriteria baik, dan kebiasaan olah raga yang salah jika frekuensi olah raga, lama latihan dan jenis latihan mempunyai kriteria buruk.

Kelemahan penelitian ini adalah recall hanya dilakukan 2 hari saja, padahal menurut ahli gizi rumah sakit, setidaknya diperlukan waktu 2 minggu supaya dapat menurunkan kadar gula darah seorang penderita DM. Kelemahan yang lain yaitu bahwa peneliti tidak dapat mengawasi kebiasaan olah raga dan pelaksanaan diet penderita DM secara langsung.

Hambatan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah peneliti harus mendatangi tiap rumah responden untuk melakukan recall karena sebagian responden tidak mau datang ke puskesmas.

## KESIMPULAN

1. Jumlah penderita DM yang berobat di Puskesmas Ngembal Kulon sebagian besar melakukan diet secara taat yaitu 30 orang (93,8%) dan yang melakukan diet secara tidak taat sebanyak 2 orang (6,2%)
2. Jumlah penderita DM di Puskesmas Ngembal Kulon yang melakukan kebiasaan olah raga yang benar yaitu 17 orang (53,1%) dan yang melakukan kebiasaan olah raga yang salah yaitu 15 orang (46,9%).
3. Jumlah penderita DM di Puskesmas Ngembal Kulon yang memiliki kadar gula darah buruk 24 orang (75%) dan yang memiliki kadar gula darah sedang sebanyak 8 orang (25%).

4. Tidak ada hubungan antara ketaatan diit dengan kadar gula darah penderita DM ( $p=1,000$ ).

5. Ada hubungan antara kebiasaan olah raga dengan kadar gula darah penderita DM ( $p=0,041$ ).

## SARAN

### Instansi Puskesmas

a) Perlu dilakukan pemantauan dan pengawasan penderita DM pemeriksaan gula darah pasien DM yang berobat di puskesmas secara berkala.

b) Perlu dilakukan penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan pola diit dan pelatihan olah raga bagi penderita diabetes mellitus.

### Masyarakat

Bagi penderita DM lebih menjaga pola diit dan meningkatkan kebiasaan olah raga agar gula darah selalu terjaga.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mantra IB. *Gizi dan Kesehatan*. Jakarta : Depkes RI. 1999.

2. Sidartawan Soegondo. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus*. Jakarta: FKUI. 2004.

3. Suwarta. *Diabetes Educator Training*. RS. Dr. Sarjito. *Pengolahan Diabetes Mellitus*. Yogyakarta. 2000.

4. Pradana Soewondo. *Upaya Pencegahan Diabetes Mellitus*. Bulletin Diabetes PDLJ. PEDI. FKUI. Jakarta. 2003.

5. Titin Windayati. Hubungan antara Faktor Karakteristik, Kepatuhan Berobat dan Diit dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Penderita DM Tipe 2 Rawat Jalan di RS Bhayangkara Semarang. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2004.

6. Ani Sulistyowati. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kepatuhan Diit DM Pasien Rawat Inap di RSU Pandan Arang Boyolali. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2004