

GAMBARAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARANGASEM I PADA SEPTEMBER-OKTOBER 2013

I Gusti Bagus Aginda Dwi Pawana¹, I Wayan Sudhana², I Wayan Losen Adnyana²

Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana¹, Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah²

ABSTRAK

Di Puskesmas Karangasem I, diabetes melitus termasuk dalam daftar sepuluh besar penyakit yang paling sering ditemui oleh petugas pelayanan medis. Untuk mengetahui prevalensi kadar gula darah, aktivitas fisik, gambaran aktivitas fisik terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif potong lintang, dilakukan bulan September - Oktober 2013. 55 penderita diabetes melitus yang tercatat dalam register Puskesmas Karangasem I pada tahun 2012 sebagai sampel dipilih secara acak. Didapatkan prevalensi kadar gula darah terkontrol pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I sebanyak 56,4% dan yang tidak terkontrol 43,6%. Dari 55 sampel, sebanyak 9 orang (16,4%) memiliki aktivitas sedang, 25 orang (45,4%) memiliki aktivitas ringan, 21 orang (38,2%) merupakan penderita diabetes melitus yang tidak aktif dalam beraktivitas. Tidak ditemukan penderita diabetes melitus yang memiliki aktivitas berat. Secara umum, kadar gula darah yang tidak terkontrol lebih banyak dialami oleh penderita diabetes melitus yang tidak aktif dalam beraktivitas fisik, yaitu sebanyak 52,4% (11 orang) dari total 21 penderita yang tidak aktif dalam aktivitas fisik. Sedangkan dari 25 penderita diabetes melitus yang melakukan aktivitas ringan sebanyak 17 orang (68,0%) memiliki kadar gula darah yang terkontrol dan 8 orang (32,0%) memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol. Kadar gula darah yang tidak terkontrol justru lebih tinggi pada kelompok penderita diabetes melitus dengan aktifitas sedang yaitu 5 orang (55,6%) dari 9 orang yang didapatkan memiliki aktivitas sedang. Tidak ditemukan kecenderungan peningkatan presentase kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dengan aktivitas fisik yang tidak aktif, ringan, sedang maupun berat.

Kata kunci: diabetes melitus, kadar gula darah, aktivitas fisik

DESCRIPTIVE STUDY OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE INCIDENCE OF BLOOD SUGAR LEVEL IN PATIENT WITH DIABETES MELLITUS IN THE REGION OF PUSKESMAS KARANGASEM I SEPTEMBER-OCTOBER 2013

ABSTRACT

In Puskesmas Karangasem I, diabetes mellitus is one of the top ten list of the most common diseases. To determine the prevalence of blood sugar levels, prevalence of physical activity, and also prevalence of physical activity overview on blood sugar levels of diabetics mellitus in Puskesmas Karangasem I. This study is across-sectional descriptive study conducted in September and October 2013. The sample used were 55 patients with diabetes mellitus who were randomly selected and were recorded in the Puskesmas Karangasem I register in 2012. In this study, the prevalence of controlled blood sugar levels in people with diabetes mellitus in Puskesmas Karangasem I was as much as 56.4% while the blood sugar levels which are not controlled 43.6%. Of the 55 samples, a total of 9 people (16.4%) had moderate activity, 25 people (45.4%) had mild activity, 21 people (38.2%) were patients with diabetes mellitus who are not active. In those sample, there are no patients with diabetes mellitus who had heavy activity. In general, blood sugar levels are not controlled more experienced by patients with diabetes mellitus who are not active in physical activity, as many as 52.4% (11 people) of the total 21 patients who were not active in physical activity. Whereas of the 25 patients with diabetes mellitus who do light activities were 17 (68.0%) had controlled blood sugar levels and 8 (32.0%) had uncontrolled blood sugar levels. Uncontrolled blood sugar levels found higher in the group of patients with diabetes mellitus with moderate activity with 5 (55.6%) out of 9 people were found to have moderate activity. In general, the conclusion that can be drawn from this study is that there is no increasing trend of percentage of blood sugar levels in people with diabetes mellitus with physical activity that are not active, mild, moderate or severe.

Keywords: *diabetes mellitus, blood sugar levels, physical activity*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang disebabkan oleh ketidakmampuan organ pankreas untuk memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup, atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang telah dihasilkan oleh pankreas secara efektif, atau gabungan dari kedua hal tersebut.¹

Hiperglikemia atau peningkatan gula darah adalah efek yang seringkali didapat ketika seseorang memiliki diabetes yang tidak terkontrol dan seiring dengan waktu keadaan tersebut akan mengakibatkan kerusakan yang serius pada beberapa sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah.²

Data dari WHO menunjukkan di seluruh dunia sebanyak 340 juta orang menderita diabetes.² Untuk daerah Bali didapat data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali penderita diabetes dan obesitas di Bali mencapai 2.210 orang dengan persentase penderita diabetes di Bali diperkirakan mencapai 5,9% dari total penduduk Bali. Menurut profil Puskesmas Karangasem I, pasien dengan diabetes melitus menempati urutan ke delapan dari 10 penyakit terbanyak yang paling sering datang berobat.³

Pada tahun 2004 diperkirakan 3,4 juta orang meninggal akibat komplikasi diabetes melitus dengan 80% kematian terjadi di

negara berkembang. Angka kematian ini diperkirakan akan terus bertambah dan pada tahun 2030 WHO memprediksi diabetes sebagai penyakit urutan ke tujuh dalam hal penyebab kematian darah.² Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 diperoleh proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki rangking kedua yaitu 14,7% dan di daerah pedesaan DM menduduki rangking keenam dengan 5,8%.³

Sidang Umum Persatuan Bangsa-Bangsa dalam *press release* tanggal 20 Desember 2006 telah mengeluarkan Resolusi Nomor 61/225 yang mendeklarasikan bahwa epidemik diabetes melitus merupakan ancaman global dan serius sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menitikberatkan pada pencegahan dan pelayanan diabetes seluruh dunia. Sidang ini juga menetapkan tanggal 14 November sebagai Hari Diabetes Sedunia atau *World Diabetes Day* yang dimulai tahun 2007.¹ Pemerintah Indonesia juga merespon masalah diabetes ini dengan mengeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1575 yang membentuk Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular dengan tugas pokok memandirikan masyarakat untuk hidup sehat melalui

pengendalian faktor risiko, penyakit tidak menular, khususnya penyakit DM yang mempunyai faktor risiko bersama.³

Pada tahun 2012 jumlah insiden diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Karangasem I meningkat pesat dibandingkan pada tahun 2011. Pada tahun 2011 menurut data dari Puskesmas Karangasem I, didapat 83 pasien baru yang terdiagnosa dengan diabetes melitus. Sementara pada tahun 2012 peningkatan cukup pesat terjadi yakni sebanyak 171 pasien baru. Saat ini kasus diabetes melitus hanya dilakukan pengobatan di dalam puskesmas, sedangkan di luar puskesmas promosi kesehatan tentang diabetes melitus tidak dilakukan. Manajemen puskesmas antara lain berupa edukasi tentang penyakit dan pemberian obat-obatan bagi pasien yang datang dan didiagnosa diabetes melitus oleh dokter yang bertugas.

Salah satu faktor risiko dari diabetes melitus adalah gaya atau pola hidup yang tidak sehat. Hal inilah yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan diabetes melitus. Perubahan pola hidup seperti pola makan yang baik dan olahraga secara teratur wajib dilakukan dengan atau tanpa terapi obat dan insulin.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka penelitian yang berjudul

“Gambaran aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Karangasem I pada September-Oktober 2013” penting untuk dilaksanakan. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui gambaran aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi deskriptif potong lintang untuk mengetahui gambaran aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I pada September-Oktober 2013.

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I mulai Bulan September sampai dengan Oktober 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien didagnosa diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I pada tahun 2012. Sampel diperoleh dari data register Puskesmas Karangasem I dengan metode *simple random sampling*. Dari 111 pasien penderita DM yang tercatat dalam register Pusekesmas Karangasem I pada tahun 2012, dipiih secara acak sebanyak 52 sampel dan ditelusuri untuk dijadikan responden. Kriteria Inklusi adalah pasien

yang baru terdiagnosa DM atau kontrol DM. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian apabila memiliki satu atau lebih kondisi dalam kriteria eksklusi. Subjek yang dieksklusi adalah pasien yang tidak bersedia atau menolak untuk diambil menjadi responden

Kadar gula darah merupakan tingkat konsentrasi gula dalam darah yang dinyatakan dalam mg/dl. Kadar gula darah dibedakan menjadi kadar glukosa darah sewaktu dan puasa. Pada penelitian ini menggunakan kadar glukosa darah sewaktu, dimana gula darah yang diambil pada suatu waktu tanpa adanya puasa. Kadar gula darah dinyatakan terkontrol bila gula darah sewaktu antara 100-200 mg/dl, dinyatakan tidak terkontrol bila >200 mg/dl. Pengukuran gula darah dilakukan menggunakan glukosa meter atau *glucometer*. Glukosa meter atau *glucometer* adalah perangkat medis untuk menentukan perkiraan konsentrasi glukosa dalam darah.

Aktivitas fisik yaitu kegiatan fisik yang dilakukan sampel dalam satu hari dari waktu bangun tidur hingga tidur kembali yang diukur dengan memakai rumus *physical activity level* (PAL) sebagai berikut:

$$PAL = \frac{PAR \text{ (physical activity ratio)} \times \text{alokasi waktu tiap aktivitas}}{24 \text{ jam}}$$

Dengan nilai PAR yang dikeluarkan oleh WHO pada tahun 2001. Selanjutnya tingkat aktivitas dapat dibagi menjadi empat yaitu tidak aktif (nilai PAL = <1,40), tingkat aktivitas ringan (nilai PAL = 1,40-1,69), aktivitas sedang (nilai PAL = 1,70-1,99), dan aktivitas berat (nilai PAL = 2,00-2,40)

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang didapat dengan cara mengunjungi rumah sampel terpilih. Dilakukan pemeriksaan gula darah pada responden dengan menggunakan *glucometer* dan responden diminta untuk mengisi kuesioner. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan analisa univariate dan bivariate. Data kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel.

HASIL

Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 55 orang. Terdapat tiga sampel yang *drop out* akibat responden tidak melakukan kontrol ke puskesmas melainkan rumah sakit.

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Karakteristik Sampel

| Karakteristik Sampel | Frekuensi (orang) | Persen (%) |
|----------------------|-------------------|------------|
| Umur | | |
| <35 tahun | 2 | 3,6 |
| 36-45 tahun | 5 | 9,1 |
| 46-55 tahun | 11 | 20,0 |
| 56-65 tahun | 25 | 45,5 |
| 66-75 tahun | 8 | 14,5 |
| 76-85 tahun | 4 | 7,3 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 32 | 58,2 |
| Perempuan | 23 | 41,8 |

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa sampel diambil secara acak dari penderita diabetes melitus yang kontrol ke Puskesmas Karangasem I pada tahun 2012. Terlihat sampel dengan jumlah terbanyak adalah yang mempunyai rentang umur 56-65 tahun, yaitu berjumlah 25 orang. Dari tabel diatas juga terlihat bahwa jumlah sampel yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak, yaitu 32 orang dibandingkan perempuan yang berjumlah 23 orang.

Pada sampel didapatkan letak geografis yang relatif sama yaitu bermukim di wilayah kerja Puskesmas Karangasem I. Suku bangsa dan kultur sosial pada sampel juga relatif sama, dimana sebagian besar sampel adalah orang Bali dan menganut budaya dan adat istiadat sebagai orang Bali. Hal tersebut menjadikan dasar bagi penulis untuk tidak mencantumkan letak geografis, suku bangsa,

dan kultur sosial sebagai karakteristik sampel.

Tabel 2. Prevalensi kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus Puskesmas Karangasem I

| Kadar gula darah sewaktu | Frekuensi | % |
|--------------------------|-----------|------|
| Terkontrol | 31 | 56,4 |
| Tidak terkontrol | 24 | 43,6 |

Tabel 3. Prevalensi tingkat aktivitas fisik penderita diabetes melitus Puskesmas Karangasem I

| Tingkat aktivitas fisik | Frekuensi | % |
|-------------------------|-----------|------|
| Aktivitas berat | 0 | 0 |
| Aktivitas sedang | 9 | 16,4 |
| Aktivitas ringan | 25 | 45,4 |
| Tidak aktif | 21 | 38,2 |

Tabel 4. Gambaran tingkat aktivitas fisik terhadap kadar gula darah sewaktu

| Variabel | Tingkat aktivitas fisik | | Total |
|--------------------------------|-------------------------|------------------|--------------|
| | Terkontrol | Tidak Terkontrol | |
| Tingkat aktivitas fisik | | | |
| Aktivitas berat | 0 | 0 | 0 |
| Aktivitas sedang | 4 (44,4%) | 5 (55,6%) | 9 (100%) |
| Aktivitas ringan | 17 (68,0%) | 8 (32,0%) | 25 (100%) |
| Tidak aktif | 10 (47,6%) | 11 (52,4%) | 21 (100%) |

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden (25 orang) memiliki tingkat aktivitas yang ringan, dengan 17 orang

(68,0%) diantaranya memiliki kadar gula darah sewaktu yang terkontrol. Selanjutnya sebanyak 21 responden memiliki tingkat aktivitas tidak aktif, dengan 10 orang (47,6%) diantaranya memiliki kadar gula darah yang terkontrol. Sisa responden yaitu sebanyak 9 orang memiliki tingkat aktivitas sedang dengan sebanyak 4 orang (44,4%) memiliki kadar gula darah sewaktu yang terkontrol.

DISKUSI

Dari tabel 1 diketahui kebanyakan umur responden berada di rentang 56-65 tahun yakni sebanyak 25 orang (45,5%). Kemudian diikuti dengan rentang umur 46-55 tahun yang berjumlah 11 orang (20,0%). Karakteristik umur ini jika dibandingkan dengan data *National Diabetes Statistics* 2011 yang dimiliki oleh Amerika Serikat cukup berbeda. Pada data di Amerika Serikat kebanyakan penderita diabetes mempunyai umur diatas 65 tahun (26,9%) sementara pada rentang umur 45-64 tahun hanya 13,7%.⁴

Tabel 2 menunjukkan persentase tingkat gula darah dari responden. Didapat 31 responden (56,4%) memiliki gula darah sewaktu yang terkontrol, sementara 24

responden (43,6%) tidak terkontrol. Hasil ini tidak berbanding jauh dengan penelitian Esti Setyani tahun 2004 dimana kadar gula responden cukup berimbang antara responden yang tergolong dalam kondisitak terkontrol (52,5%) dengan yang terkontrol (47,5%).⁵

Hasil penelitian mengungkapkan data dari tiga kelompok aktivitas fisik, yaitu kelompok tidak aktif, kelompok aktivitas ringan, dan kelompok aktivitas sedang. Sebagian besar responden penelitian ini memiliki aktivitas yang ringan dan tidak aktif, dikarenakan sebagian besar responden telah berusia lanjut, hingga tak mampu lagi melakukan aktivitas yang berat. Data menunjukkan bahwa responden yang tidak aktif memiliki persentase kadar gula darah terkontrol yang terkecil. Kelompok dengan persentase kadar gula darah terkontrol yang terbesar ada pada responden dengan aktivitas ringan. Berbeda dengan hasil penelitian, beberapa literatur menyarankan untuk meningkatkan PAL hingga level sedang untuk membantu mengontrol gula darah. Berbedanya teori dan hasil ini bisa dilihat dari kebanyakan responden yang memiliki aktivitas sedang pada penelitian ini tidak teratur dalam mengkonsumsi obat OHO dikarenakan lupa karena kesibukan

sehari-hari ataupun pola makan yang meningkat usai beraktivitas.⁶

Perbedaan hasil penelitian ini juga ditemukan pada penelitian Rahmawati tahun 2011 menunjukkan hasil dimana 76,1% responden yang memiliki aktivitas ringan memiliki kadar gula darah tidak terkontrol, sedangkan 69,2% responden yang memiliki aktivitas sedang memiliki kadar glukosa darah terkontrol.⁷ Perbedaan hasil ini bisa dikarenakan bedanya metode yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas responden.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik simpulan bahwa jika dilihat dari tingkat aktivitas fisik, didapatkan 45,5% memiliki tingkat aktivitas ringan, 38,2% tidak aktif, lainnya memiliki tingkat aktivitas sedang. Hal ini kemungkinan disebabkan karena sebagian besar mereka telah berusia lanjut, hingga tidak mampu lagi melakukan aktifitas yang agak berat. Responden yang memiliki aktivitas fisik ringan, 68% memiliki gula darah terkontrol. Sedangkan kelompok tidak aktif dan aktivitas sedang masing-masing 47,6% dan 44,4% memiliki gula darah kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukannya kecenderungan peningkatan presentase

kadar gula darah pada penderita diabetes melitus dengan aktivitas fisik yang tidak aktif, ringan, sedang maupun berat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Regina. Definisi dan tipe diabetes. Diakses 11 September 2013. Diunduh dari: <http://diabetesmelitus.org/>
2. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Geneva: WHO; 1999
3. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; 2007
4. Perkumpulan Endrokrinologi Indonesia, Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Perkeni; 2011
5. Setyani, Esti. Hubungan antara penyuluhan diit DM dengan kepatuhan menjalankan diit DM dan terkendalinya kadar gula darah penderita DM di klinik gizi RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan. Diakses 11 September 2013. Diunduh dari: <http://www.fkm.undip.ac.id/data/nill>.
6. Bassuk Shari S, Manson Jo Ann E. 2005. Epidemiological evidence for the

role of physical activity in reducing risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease. *J Appl Physiol*.99:1193-1204

7. Rahmawati, Syam Aminuddin, Hidayanti Healthy. Pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Diakses 11 September 2013. Diunduh dari: <http://journal.unhas.ac.id/>