



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig7107>**KADAR INDEKS GLIKEMIK DAN HbA<sub>1c</sub> DENGAN DISFUNGSI EREKSI PADA DIABETISI DI RSUP SANGLAH DENPASAR**Ni Made Ayu Ratih Sukarini<sup>1</sup>, Lely Cintari<sup>1</sup>, G.A. Dewi Kusumayanti<sup>1</sup><sup>1</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar

e-mail Penulis Korespondensi (\*): kusumayantidewi@rocketmail.com

## ABSTRAK

*Control blood sugar levels is highly recommended for prevention of Erectile Dysfunction as a complication of Diabetes Mellitus. How to control blood sugar levels is to consume low glycemic index food and check their HbA<sub>1c</sub> levels. This study aims to find a description of glycemic index and HbA<sub>1c</sub> levels with incident Erectile Dysfunction Diabetes patients at Diabetic Centre Sanglah Hospital Denpasar. This research is an observational cross sectional study design. Samples in this study were males with diabetes who visited the Diabetic Centre Sanglah Hospital Denpasar. Data collected were analyzed using descriptive bivariate analysis.*

*The Result showed that there are 28 samples (93,3%) eating food with a high glycemic index and 2 samples (6,7%) eating food with a low glycemic index. The result showed 14 samples (46,7%) had poor control of HbA<sub>1c</sub> levels, 10 samples (33,3%) had good control HbA<sub>1c</sub> levels and 6 samples (20,0%) had medium control HbA<sub>1c</sub> levels. The data showed 18 samples (60%) experienced Erectile Dysfunction and 12 samples (40,0%) did not experienced Erectile Dysfunction. Based on the description of the relationship between glycemic index and Erectile Dysfunction, 16 samples (53,3%) eating food with a high glycemic index and Erectile Dysfunction. However, 12 samples (40,0%) eating food with a high glycemic index and not have Erectile Dysfunction. According to the relationship between HbA<sub>1c</sub> levels and the incidence of Erectile Dysfunction, 6 samples (20,0%) had poor HbA<sub>1c</sub> levels and Erectile Dysfunction, but 8 samples (26,7%) had poor HbA<sub>1c</sub> levels and not have Erectile Dysfunction. And 7 samples (23,3%) who had HbA<sub>1c</sub> levels well but Erectile Dysfunction.*

*Keywords: glycemic index, HbA<sub>1c</sub> levels, Erectile Dysfunction, patients Diabetes.*

## PENDAHULUAN

**Latar Belakang**

Diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang terus meningkat jumlahnya setiap tahun. Pada tahun 2003 prevalensi diabetes di dunia diperkirakan 194 juta orang. Jumlah ini diperkirakan akan mencapai 333 juta orang di tahun 2025<sup>1</sup>. Indonesia merupakan salah satu dari sepuluh negara dengan jumlah diabetisi terbanyak. International Diabetes Monitor tahun 1999 menyatakan jumlah penderita diabetes di Indonesia diperkirakan terus mengalami peningkatan hingga mencapai 12,4 juta jiwa pada tahun 2025. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007 menunjukkan bahwa penyebab kematian akibat Diabetes Mellitus pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki ranking ke-2 yaitu 14,7%<sup>2</sup>. Prevalensi penyakit Diabetes Mellitus di provinsi Bali juga relatif tinggi. Hal ini dapat dilihat dari jumlah kunjungan penderita rawat jalan di Rumah Sakit meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan di *Diabetic Centre* RSUP Sanglah Denpasar pada bulan Mei 2012 hingga Oktober 2013 menunjukan bahwa jumlah penderita Diabetes Mellitus yang berkunjung ke *Diabetic Centre* RSUP Sanglah Denpasar yaitu 4474 penderita, dengan 1891 adalah penderita dengan jenis kelamin pria dan 2583 penderita dengan jenis kelamin wanita (Laporan kegiatan *Diabetic Centre*, 2013).

Salah satu manifestasi dari Diabetes Melitus adalah komplikasi Disfungsi Ereksi (DE). Disfungsi Ereksi (DE) adalah ketidakmampuan mencapai atau mempertahankan ereksi penis yang cukup untuk melakukan hubungan seksual yang baik<sup>3</sup>.

Salah satu langkah pencegahan Disfungsi Ereksi pada penderita Diabetes Melitus adalah dengan pendekatan patofisiologi disfungsi endotel dengan memblok berbagai stres oksidatif (*free radical oxygen* dan *reactive oxygen species* atau ROS) melalui antioksidan. Kontrol gula darah yang baik dengan konsumsi makanan berindeks glikemik rendah bekerja mencegah kerja ROS yaitu makanan yang berserat seperti buah-buahan dan sayuran yang juga merupakan sumber antioksidan yang baik dan dilaporkan berhubungan dengan rendahnya risiko penyakit kronik dan mengurangi risiko kerusakan jaringan<sup>4</sup>. Penelitian oleh Waspadji menunjukkan bahwa pangan dengan indeks glikemik rendah dapat memperbaiki pengendalian metabolik pada penderita Diabetes Mellitus dewasa<sup>5</sup>. Hasil penelusuran literatur belum ditemukan adanya hubungan kadar indeks glikemik yang rendah dengan kejadian Disfungsi Ereksi pada Diabetisi, tetapi hasil penelitian Suryani tahun 2011 menunjukkan bahwa ada hubungan yang lemah dan searah ( $p=0,581$ ,  $r = 0,087$ ) antara indeks glikemik makanan yang dikonsumsi dengan kadar glukosa darah 2 jam pp. Sehingga dapat disimpulkan bahwa indeks glikemik makanan mempengaruhi kontrol gula darah Diabetisi sehingga dapat mencegah atau mengurangi komplikasi pada Diabetisi khususnya Disfungsi Ereksi.

Salah satu cara untuk mengetahui kontrol gula darah Diabetisi adalah dengan melihat kadar HbA<sub>1c</sub>. Kadar HbA<sub>1c</sub> menggambarkan kontrol gula darah Diabetisi pada 2-3 bulan terakhir. Apabila kadar HbA<sub>1c</sub> buruk (>8%) maka dapat disimpulkan kontrol gula darah Diabetisi tidak baik dan hal ini dapat menyebabkan timbulnya komplikasi salah satunya Disfungsi Ereksi.

Prevalensi Diabetes Melitus yang terus meningkat setiap tahunnya disertai dengan komplikasi yang ditimbulkan seperti Disfungsi ereksi maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai gambaran kadar indeks glikemik dan kadar HbA<sub>1c</sub> dengan kejadian Disfungsi Ereksi pada Diabetisi di *Diabetic Centre RSUP Sanglah Denpasar* tahun 2014. Data hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu data dasar dalam penyempurnaan program pengelolaan Diabetes Mellitus.

## METODE

Jenis penelitian adalah observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di *Diabetic Centre RSUP Sanglah* pada bulan Juni 2014. Populasi penelitian adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus tipe 2 laki-laki yang sedang menjalani rawat jalan di *Diabetic Centre Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali*. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu memiliki kesadaran penuh, pendidikan minimal SMP, menikah, istri masih hidup dan bersedia menjadi sampel penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi yang ditetapkan adalah pasien memiliki penyakit keganasan. Sampel diambil dengan cara *non probability sampling* dengan metode *consecutive* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditentukan selama jangka waktu 1 bulan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan meliputi data karakteristik sampel, antropometri, asupan Indeks Glikemik (IG) dan kejadian Disfungsi Ereksi melalui wawancara dan pengukuran dengan subyek penelitian. Data karakteristik sampel dan kejadian Disfungsi Ereksi dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner. Untuk data Disfungsi Ereksi, subyek penelitian ditanya apakah masih melakukan hubungan seksual secara rutin selama 3 bulan terakhir sejak pengambilan data berlangsung. Data asupan IG dikumpulkan dengan metode wawancara menggunakan form *food recall 24 jam* yang dilakukan selama 2 kali waktu yang tidak berturut-turut yaitu di *Diabetic Centre* dan di rumah subyek penelitian. Data antropometri dikumpulkan dengan melakukan pengukuran langsung yaitu tinggi badan (TB) dan berat badan (BB) subyek penelitian. Data sekunder yang dikumpulkan berupa Data kadar HbA<sub>1c</sub> yang diperoleh dari catatan rekam medis dan data mengenai profil rumah sakit yang diperoleh dari laporan tahunan RSUP Sanglah Denpasar. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh enumerator yaitu mahasiswa jurusan Gizi Poltekkes Denpasar.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan melalui proses editing, entry dan cleaning. Kemudian dilakukan analisis deskriptif bivariat yang menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase tiap variabel menggunakan komputer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik subyek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Sebaran Sampel Menurut Karakteristik

Karakteristik	f	%
Umur		
35-45 tahun	5	16,7
<b>45-55 tahun</b>	<b>13</b>	<b>43,3</b>
> 55 tahun	12	40,0
Pendidikan		
SMP	10	33,3
<b>SMA</b>	<b>13</b>	<b>43,3</b>
Diploma/PT	7	23,3
Pekerjaan		
<b>Pensiunan/Tidak Bekerja</b>	<b>9</b>	<b>30,0</b>
Swasta	6	20,0
PNS	5	16,7
Polisi	2	6,7
Wiraswasta	8	26,7
Lama Menderita DM		
<1 tahun	7	23,3
<b>1-5 tahun</b>	<b>11</b>	<b>36,7</b>
5-10 tahun	5	16,7
>10 tahun	7	23,3
Status Gizi Menurut IMT		
Kurang	1	3,3
<b>Baik</b>	<b>14</b>	<b>46,7</b>
Gemuk	5	16,7
Obesitas	10	33,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan karakteristik umur, proporsi terbanyak sampel yaitu memiliki rentang umur 45-55 tahun sebanyak 13 orang (43,3%) dengan rentang umur 36-74 tahun. Penelitian Fedele et al., (1998) menunjukkan gangguan Disfungsi Ereksi (DE) pada laki-laki diabetes dilaporkan meningkat cukup tajam di usia 50-59 tahun yaitu 36,8% dan 45,5% pada usia 60-69 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi DE meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Kejadian DE sebenarnya berkaitan dengan proses penuaan tetapi, pada pria DM, masalah DE terjadi 10-15 tahun lebih awal disebabkan adanya perubahan fungsi endotel pembuluh darah, penyempitan pembuluh darah dan neuropati saraf otonom<sup>7</sup>.

Karakteristik pendidikan responden secara keseluruhan umumnya berpendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) yaitu 13 orang (43,3%). Berdasarkan pekerjaan responden sebagian besar atau sebanyak 9 orang (30%) sudah tidak bekerja atau pensiun. Untuk lama menderita DM, didapatkan data bahwa kebanyakan yaitu 11 orang (36,7%) sampel telah terdiagnosa DM sejak 5-10 tahun yang lalu. Rata-rata lama menderita DM adalah 7 tahun dengan lama menderita DM terbaru adalah 1 minggu dan terlama adalah 22 tahun. Berdasarkan kajian status gizi dari 30 orang sampel tersebut, sebagian besar sampel memiliki status gizi baik, yaitu 14 orang (46,7%).

**Gambaran Kadar Indeks Glikemiks dengan Kejadian Disfungsi Ereksi**

Indeks glikemik makanan adalah sifat pangan yang unik dipengaruhi oleh berbagai faktor sehingga indeks glikemik pangan yang satu berbeda dengan indeks glikemik pangan lainnya. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 30 orang sampel didapatkan rata-rata indeks glikemik adalah 57,09 dengan indeks glikemik minimal 53,85 dan maksimal 63,75. Sebagian besar sampel penelitian yaitu 93,3% mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi. Secara lengkap sebaran sampel berdasarkan indeks glikemiks dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sebaran Sampel Menurut Kadar Indeks Glikemik

Disfungsi Ereksi adalah ketidakmampuan pria untuk mencapai atau mempertahankan ereksi yang cukup untuk melakukan hubungan seksual yang baik<sup>3</sup>. Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 30 orang sampel diketahui bahwa sebanyak 60% sampel mengalami Disfungsi Ereksi. Sebaran sampel berdasarkan kejadian Disfungsi Ereksi secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Sampel Berdasarkan Kejadian Disfungsi Ereksi

Apabila ditinjau dari pengaruh Indeks glikemik makanan terhadap terjadinya komplikasi Disfungsi Ereksi yaitu semakin tinggi kandungan IG suatu makanan maka akan berpengaruh terhadap kadar gula darah dalam tubuh sehingga meningkatkan risiko komplikasi salah satunya Disfungsi Ereksi<sup>8</sup>. Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 16 orang (53,3%) mengonsumsi IG tinggi dan mengidap Disfungsi Ereksi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widartika tahun 2008 menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 dengan gula darah puasa dan 2 jam post prandial tidak terkontrol mempunyai risiko kejadian disfungsi ereksi 4,44 kali (95%CI = 1,66-11,86) dan 3,88 kali (95%CI = 1,47-10,23) lebih besar dibandingkan dengan mereka yang gula darahnya terkontrol<sup>8</sup>. Hal ini berarti gula darah yang tidak terkontrol terbukti berperan meningkatkan risiko disfungsi ereksi dan secara statistik hubungan ini bermakna (p < 0,05).

Sedangkan 12 orang (40%) yang mengonsumsi IG tinggi tetapi tidak mengalami Disfungsi Ereksi. Hal ini kemungkinan terjadi karena pengaruh konsumsi obat-obatan yang berfungsi untuk menetralkan kadar gula darah dalam tubuh selain mengontrol pola makan, Disamping kontrol glikemik, faktor utama yang juga berhubungan dengan Disfungsi Ereksi adalah lama menderita Diabetes Mellitus (> 1 tahun)<sup>8</sup>. Sebaran sampel menurut hubungan kadar Indeks Glikemiks dengan Kejadian Disfungsi Ereksi secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

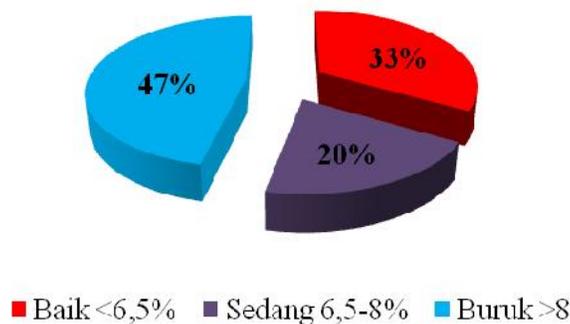
Tabel 2. Sebaran Sampel Menurut Hubungan Kadar Indeks Glikemik dengan Kejadian Disfungsi Ereksi

Indek Glikemik	Kejadian Disfungsi Ereksi				Jumlah	
	Ada		Tidak		f	%
	f	%	f	%		
Rendah	2	6,7	0	0	2	6,7
Tinggi	16	53,3	12	40,0	28	93,3
Total	18	60,0	12	40,0	30	100,0

**Gambaran Kadar HbA<sub>1c</sub> dan Kejadian Disfungsi Ereksi**

HbA<sub>1c</sub> mencerminkan rataan kadar glukosa yang berlangsung selama usia sel darah merah, yaitu 120 hari. HbA<sub>1c</sub> dapat dijadikan parameter pengendalian DM. Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan pada 30 sampel, diperoleh rata-rata kadar HbA<sub>1c</sub> seluruh sampel adalah 8,07% dengan kadar HbA<sub>1c</sub> tertinggi adalah 12,99% dan kadar HbA<sub>1c</sub> terendah adalah 4,74%. Sebagian besar sampel (46,7%) memiliki pengendalian kadar HbA<sub>1c</sub> yang buruk. Penelitian Fedele *et al.* (1996) menunjukkan bahwa kontrol metabolik yang buruk berisiko 2-3 kali lebih besar untuk mengalami DE dibandingkan dengan kontrol metabolik yang baik. Studi lain menemukan bahwa DE 3 kali lebih sering terjadi pada pasien DM. Sebaran sampel berdasarkan kadar HbA<sub>1c</sub> dapat dilihat secara lengkap pada gambar 3.

Apabila dilihat dari hubungan kadar HbA<sub>1c</sub> dengan Disfungsi Ereksi menunjukkan sebanyak 6 orang (20,0%) masuk dalam kategori memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> yang buruk dan mengalami Disfungsi Ereksi. Tetapi terdapat 8 orang sampel (26,7%) yang memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> buruk dan tidak mengalami Disfungsi Ereksi. Serta sebanyak (23,3%) sampel yang memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> yang baik namun menderita Disfungsi Ereksi. Hal ini disebabkan karena Disfungsi Ereksi tidak hanya terjadi karena satu faktor, melainkan Disfungsi Ereksi juga dapat terjadi karena adanya hipertensi, kebiasaan merokok dan obesitas. Ketiga hal ini sebagai penyebab dalam banyak kasus Disfungsi Ereksi. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Widartika (2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan penyakit hipertensi mempunyai risiko 1,72 kali lebih besar untuk terkena Disfungsi Ereksi<sup>8</sup>. Begitu pula hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang memiliki kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko kejadian Disfungsi Ereksi 1,55 kali lebih besar dibandingkan mereka yang tidak merokok. Sebaran sampel menurut hubungan kadar HbA<sub>1c</sub> dan kejadian Disfungsi Ereksi dapat dilihat pada Tabel 3.



Gambar 3. Sebaran Sampel Berdasarkan Kadar HbA<sub>1c</sub>

Tabel 3. Sebaran Sampel Menurut Hubungan Kadar HbA<sub>1c</sub> dan Kejadian Disfungsi Ereksi

Kadar HbA <sub>1c</sub>	Kejadian Disfungsi Ereksi				Jumlah	
	Ada		Tidak		f	%
	f	%	f	%		
Baik	7	23,3	3	10,0	10	33,3
Sedang	5	16,7	1	3,3	6	20,0
Buruk	6	20,0	8	26,7	14	46,7
Total	18	60,0	12	40,0	30	100,0

### SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar sampel penelitian (53,3%) mengonsumsi makanan yang mengandung IG tinggi mengidap Disfungsi Ereksi. Akan tetapi hal ini berbanding terbalik dengan kadar HbA<sub>1c</sub> dimana 26,7% yang memiliki kadar HbA<sub>1c</sub> yang buruk tetapi tidak mengalami Disfungsi Ereksi. Untuk mencegah kejadian Disfungsi Ereksi pada Diabetisi perlu dikakukan kontrol gula darah secara teratur dan pengaturan pola makan yang tepat dengan memperhatikan kandungan IG makanan yang dikonsumsi. Pengetahuan yang cukup terhadap IG makanan bagi para Diabetisi tidak terlepas dari peran konsultan gizi yang bertugas di rumah sakit. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis yang lebih mendalam sehingga didapatkan gambaran yang lebih jelas antara kadar indeks glikemik dan kadar HbA<sub>1c</sub> dengan Disfungsi Ereksi..

### DAFTAR PUSTAKA

1. Soegondo, S. 2011. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
2. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2007. *Prevalensi Nasional Diabetes Melitus*. Jakarta : Badan Litbangkes, Depkes RI
3. Pangkahila, W. 2007. *Anti-Aging Medicine*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara
4. WHO. 2002. *Dietary Antioxidants In : Vitamin and Mineral Requirements in Organization of The United Nations*. Geneva
5. Waspadji, S. 2003. *Indeks Glikemik Berbagai Makanan Indonesia Hasil Penelitian*. Jakarta : FKUI
6. Soewondo, Pradana. 2007. *Hidup Sehat Dengan Diabetes*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI
7. Rimbawan, Albiner Siagian. 2004. *Indeks Glikemik Pangan*. Jakarta: Penebar Swadaya
8. Widartika. 2008. *Hubungan Antara Asupan Antioksidan dan Disfungsi Ereksi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Cibabat, Cimahi*. Tesis Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta