HUBUNGAN DIET SERAT TINGGI DENGAN KADAR HBA1C PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DR.H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Aroma Harum¹⁾, TA Larasati²⁾, Reni Zuraida³⁾.

Email: harumaroma@yahoo.co.id

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung¹⁾, Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Lampung²⁾³⁾

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolisme kronik memerlukan pengontrolan rutin untuk mencegah terjadinya komplikasi tersebut. Kontrol pada DM dapat jangka pendek dengan melakukan pengontrolan GDS dan jangka panjang dengan pengontolan kadar HbA1c. Selain melakukan pengontolan rutin, pasien DM tipe 2 diharapkan dapat melaksanakan 4 pilar terapi diabetik, diantaranya Terapi Gizi Medik (TGM). Pada terapi gizi medik, diet serat tinggi (≥ 50 gram per hari) merupakan faktor yang juga akan berpengaruh pada pengendalian GDS maupun kadar HbA1c. Penelitian ini bertujuan untuk melihat Hubungan Antara Diet Serat Tinggi Dengan Kadar Hba1c Pasien DM Tipe 2 Di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr.Hi.Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Desain penelitian adalah *cross sectional* dengan teknik *accidental sampling*, dengan 46 sampel. Diet serat tinggi diukur menggunakan *food recall* 1x24 jam, sedangkan kadar HbA1c diukur di Laboratorium dengan metode *immuno-assay*. Analisis data menggunakan *Chi-square*, jika tidak memenuhi syarat digunakan uji analisis *Fisher* untuk tabel 2x2. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat hubungan bermakna antara diet serat tinggi dengan kadar HbA1c (p *value* 0.001, p<0.05).

Kata Kunci: diabetes melitus tipe 2, diet serat tinggi, kadar HbA1c

RELATIONSHIP BETWEEN THE HIGH DIETARY FIBER AND THE LEVEL OF HbA1c OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETIC IN Dr.H.ABDUL MOELOEK HOSPITAL LAMPUNG PROVINCE

Aroma Harum¹⁾, TA Larasati ²⁾, Reni Zuraida³⁾

Email: harumaroma@yahoo.co.id

1) Student in Medical Faculty of Lampung University, 2) Lecture in Medical Faculty of Lampung University

Abstract

Diabetes Melitus (DM) is a metabolism diseasses wich could cause acute and cronic complication. Thus DM patient need regullar control to prevent the complication. Controls on the DM can be short-term with controlling GDS and long-term with HbA1c levels control. In addition to performing routine controll, DM type 2 patients are expected to implement the 4 pillars of diabetic therapy, including Medical Nutrition Therapy (TGM). Medical Nutrition therapy, high fiber diet (>50 grams per day) is the factor that will also impact on GDS as well as HbA1c levels control. This research aims to look at the relationship between a Diet High in fiber With Hba1c Levels of type 2 DM Patients In clinical pathology laboratory, Dr.Hi.Abdul Moeloek Lampung Provincial Hospital. Design research is a cross sectional with accidental sampling techniques, with 46 samples. High fiber Diet was measured using a 24-hour food recall, while HbA1c levels were measured in the laboratory of immuno-assay method. Data analysis using Chisquare, if not qualified to use the test for 2 x 2 tables analysis of Fisher. The results of this research show that there is a meaningful relationship between high fiber diets with HbA1c levels (p value of 0,001, p > 0.05).

Keyword: Type 2 Diabetic, High Dietary Fiber, HbA1c Level

I. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus disebut juga *the silent killer* merupakan penyakit yang akan memicu krisis kesehatan terbesar pada abad ke-21. Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita Diabetes Melitus ke-4 terbanyak di dunia setelah Cina, India dan Amerika Serikat (IDF, 2010). *World Health Organization* (WHO) 2009, memprediksi data Diabetes Melitus di seluruh dunia akan meningkat menjadi 333 juta dalam 25 tahun mendatang. Perkiraan untuk Indonesia berdasarkan prediksi oleh WHO dalam PERKENI (*Perhimpunan Endokrinologi Indonesia*) 2011 dikatakan bahwa penyandang Diabetes Melitus mengalami kenaikan dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030.

Diabetes Mellitus Tipe 2 mempunyai dua faktor penyebab yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin karena sel beta pankreas mulai terganggu fungsinya (DEPKES RI, 2005). Pengendalian glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus dilihat dari dua hal yaitu GDS dan pemeriksaan *Glycate Hemoglobin* (HbA1c). Pemeriksaan kadar HbA1c yang dapat memberikan informasi tentang kontrol glikemik pasien selama 2-3 bulan sebelumnya (Jeffcoate SL, 2004).

Setiap penurunan HbA1C 1% akan menurunkan insiden kematian yang berhubungan dengan Diabetes Melitus sebesar 21%. Kriteria diagnosa Diabetes Melitus berdasarkan HbA1C adalah 6,5%. Sedangkan goal terapi direkomendasikan kurang dari 7% (ADA, 2012).

Tingkat HbA1C yang buruk, mencerminkan ketidakpatuhan pasien dalam menjalani terapi diabetik. Terapi diabetik berupa penyesuaian diet, latihan jasmani, dan obat-obatan (Suyono, 2009). Terapi diabetik berupa perencanaan makan (perencanaan diet) dalam buku pedoman PERKENI 2011 disebutkan beberapa komposisi makanan yang dianjurkan dengan pengaturan yang tepat untuk pasien Diabetes Melitus diantaranya karbohidrat, protein, lemak, serat dan pemanis alternatif.

Hasil penelitian membuktikan rekomendasi diet serat ADA dan membandingkan dengan diet serat tinggi yakni mengkonsumsi serat lebih dari 50 gram per hari, didapatkan bahwa diet serat yang direkomendasikan oleh ADA menurunkan kadar glukosa darah pasien Diabetes Melitus sebesar 69 mg/dl sedangkan diet serat tinggi mampu menurunkan kadar glukosa darah sebesar

107 mg/dl (Chandalia *et al*, 2010). Serat akan menolong menghambat penyerapan lemak, makanan berserat yang tidak dapat dicerna oleh tubuh juga dapat membantu mengatasi rasa lapar yang kerap dirasakan penderita Diabetes Melitus tanpa risiko masukan kalori yang berlebih hal ini secara tidak langsung akan menurunkan kadar glukosa darah. Disamping itu makanan sumber serat seperti sayur dan buah-buahan segar umumnya kaya akan vitamin dan mineral yang baik bagi pasien Diabetes Melitus (DEPKES RI, 2005)

Memperlihatkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut kadar HbA1c pasien DM tipe 2 di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung berdasarkan diet serat tinggi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *survey* dengan pendekatan *cross sectional* yaitu desain penelitian dengan pengukuran variabel yang dilakukan satu waktu saja untuk mengetahui hubungan diet serat tinggi dengan kadar HbA1C pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung Provinsi Lampung dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi yaitu pasien DM tipe 2, melakukan pemeriksaan kadar HbA1c, dan bersedia untuk menjadi responden. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang baru terdiagnosa DM dan pasien geriatri dengan gangguan ingatan yang parah. Uji analisis menggunakan uji *chi-square* dan jika tidak memenuhi syarat ($\alpha = 20\%$) maka dilakukan uji analisis *Fisher*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2012 sampai dengan januari 2013 di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan cara wawancara menggunakan *food recall* kepada pasien DM tipe 2.

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dan lama menderita DM.

Variabel Kategori		Jumlah	Persentase (%)		
Umur	< 45	6	13.0		
	45-54	15	32.6		
	55-64	14	30.4		
	>65	11	23.9		
Jenis Kelamin	Laki-laki	19	41.3		
	Perempuan	27	58.7		
Pendidikan	Tidak Sekolah	1	2.2		
	SD	6	13.0		
	SMP	9	19.6		
	SMA	14	30.4		
	Perguruan Tinggi	16	34.8		
Lama Menderita DM	< 5	29	63.0		
	5-10	11	23.9		
	>10	6	13.0		

Pada tabel 1 menggambarkan sebagian besar responden berada pada kelompok umur 45-54 tahun dengan 15 orang (32.6%) dan kelompok umur yang memiliki frekuesi terkecil yaitu usia kurang dari 45 tahun sebanyak 6 orang (13.0). Tabel Jenis kelamin menunjukan 58.7% adalah perempuan yakni sebanyak 27 orang, sedangkan laki-laki berjumlah 19 orang (41.3%). Tingkat pendidikan menunjukan bahwa responden terbanyak berada pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi dengan persentase 34.8%, sedangkan persentase terkecil berada tingkat pendidikan Tidak Sekolah yakni sebanyak 1 orang (2.2%). Responden sebagian besar lama menderita pada kelompok kurang dari 5 tahun sebanyak 29 orang (63.0%), sedangkan kelompok 5-10 sebanyak 11 orang (23.9%)dan kelompok >10 tahun memiliki persentase 13.0% (6 orang).

Tabel 2.Gambaran diet serat tinggi pasien DM tipe 2 yang memeriksakan HbA1C di Laboratorium RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Diet Serat Tinggi	Frekuensi	Presentase (%)
Baik (≥ 50 gr/hari)	12	26.1

Buruk (<50 gr/hari)	34	73.9
---------------------	----	------

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh kelompok responden tertinggi memiliki gambaran diet serat tinggi dengan kategori burukyaitu sebanyak 73,9 % (34 orang) dan kelompok responden terendah memiliki gambaran diet serat tinggi dengan kategori baik yaitu 26,1% (12 orang)

Tabel 3.Gambaran kadar HbA1C pasien DM tipe 2 di Laboratorium RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Kadar Hba1c	Frekuensi	Presentase (%)
Baik (≤ 7%)	13	28.3
Buruk (>7%)	33	71.7

Berdasarkan Tabel 3 dari 46 pasien yang menjadi responden, lebih dari separuh pasien merupakan kelompok kadar HbA1C dalam kategori burukyaitu sebanyak 71.7 % (33 orang) dan di ikuti kelompok baik sebanyak 28,3 % (13 orang).

Tabel 4. Hubungan Diet Serat Tinggi Dengan Kadar HbA1C Pasien DM Tipe 2

	Kadar HbA1C			- Total		
Diet Serat Tinggi	Baik		Buruk		- 10tai	
•	n	%	n	%	n	%
Baik	11	23.9	1	2.2	12	26.1
Buruk	2	4.35	32	69.55	34	73.91

Tabel 4 memperlihatkan distribusi hubungan diet serat tinggi dengan kadar HbA1C pasien DM tipe 2. Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa dari 46 responden, yang memiliki kadar Hba1c kategori baik adalah lebih banyak pada responden dengan diet serat tinggi kategori baik. Sementara itu responden yang memiliki kadar HbA1C kategori buruk adalah lebih banyak dengan diet serat tinggi yang buruk

Tabel 4.Hasil Analisis Hubungan Diet Serat Tinggi Dengan Kadar HbA1C Pasien Dm Tipe 2 Di Laboratorium RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi

Variabel	p-value	α	Keterangan	
Hubungan Diet Serat Tinggi Dengan Kadar	0.001	0.05	p-value< α	
HbA1C			p-varue < a	

Pengolahan data menggunakan uji analisis *Chi Square* tidak memenuhi syarat untuk data ini (*expected value* > 20% yaitu sebesar 25%), sehingga digunakan uji alternatifnya yaitu uji analisis *Fisher* dengan angka kemaknaan atau $\alpha = 0,05$ didapat p-*value* sebesar 0,001 (p-*value*). Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 4 terdapat hubungan bermakna antara diet serat tinggi dengan kadar HbA1C Pasien DM tipe 2 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hubungan bermakna antara diet serat tinggi dan kadar HbA1C pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan p=0,001 (p<0,05). Semakin banyak pasien mengkonsumsi serat dalam hal ini melakukan diet serat tinggi (> 50 gram per hari), maka kadar HbA1C juga akan semakin baik. Hal ini di dukung dengan penelitian Nadimin (2009) yang menyatakan bahwa jika pasien Diabetes Melitus Tipe 2 melakukan diet serat tinggi secara rutin dan terkontrol maka akan menurunkan kadar HbA1C sebesar 2,7% pada saat pemeriksaan selanjutnya (3-4 bulan kemudian). Masih dengan penelitian yang sama, diet serat tinggi secara langsung akan menurunkan kadar rata-rata Gula Darah Sewaktu sebanyak 82 mg/dL.

Pada penelitian yang berbeda, yang dilakukan oleh Bintanah pada tahun 2012 menyatakan adanya hubungan antara Asupan serat dengan kadar gula darah dengan p=0,001 (p<0,05). Bintanah menjabarkan dalam penelitiannya, apabila pasien Diabetes mematuhi aturan diet dengan baik dan dapat mengkonsumsi serat lebih banyak setiap harinya maka akan menurunkan kadar gula darah dan secara tidak langsung akan mempengaruhi kadar HbA1C.

Pada studi yang dilakukan Chandalia *et al* (2010), 13 penderita DM tipe 2 diminta mengikuti dua jenis diet, masing-masing selama enam minggu. Diet pertama adalah diet yang mengandung serat dalam jumlah moderat (Total 24 gram) sesuai anjuran ADA, sedangkan diet yang kedua

merupakan diet serat tinggi (lebih dari 50 gram per). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien Diabetes yang mengonsumsi total serat 50 g sehari, mempunyai kadar gula darah lebih rendah dan lebih stabil daripada pasien Diabetes yang mengonsumsi diet moderat serat.

Mekanisme konsumsi makanan tinggi serat dapat memperbaiki pengendalian gula darah, belum jelas. Namun, hal tersebut diduga disebabkan oleh serat larut jenis gum dan pektin yang dapat memperlambat pengosongan lambung, dan bahkan memperlambat atau menurunkan penyerapan gula darah. Studi Chandalia dkk menunjukkan pula bahwa asupan (*intake*) serat larut yang tinggi mungkin dicapai dengan mengonsumsi makanan alami yang sarat serat. Diet tinggi serat dan sedikit efek sampingnya dapat diterima dengan baik oleh para penderita. Oleh karena itu untuk meningkatkan konsumsi seratnya, para pasien DM tipe 2 selanjutnya dianjurkan untuk mengkonsumsi makanan alami sarat serat dibandingkan dengan preparat atau suplemen serat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah:

- 1. Instrumen pengambilan data yaitu *food recall. Food recall* pada dasarnya merupakan instrumen dengan tingkat kesalahan cukup tinggi apabila tidak dilakukan pengulangan minimal 2 kali pengambilan data. Tidak dilakukannya pengulangan food recall dikarenakan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang memeriksakan kadar HbA1C di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr.H. Abdul Moeloek hanya melakukan pemeriksaan satu kali selama rentang waktu penelitian ini dilakukan.
- 2. Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang memeriksakan kadar HbA1C sangatlah sedikit, sehingga sampel yang berhasil didapatkan selama penelitian berjalan adalah 46 orang.
- 3. Data yang di ambil menggunakan *food recall* 24 jam memerlukan tingkat ketelitian yang tinggi, sehingga pada saat penelitian dilakukan pendekatan dan kedetailan dari pasien/responden, hal ini akan lebih mudah apabila menggunakan *food model* dengan satuan ukurannya. Namun, pada saat penelitian hal tersebut kurang dipersiapkan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan mengenai hubungan dietserat tinggi dengan kadar Hba1c pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat hubungan bermakna antara diet serat tinggi dengan kadar Hba1c pasien Diabetes Melitus tipe 2 (p = 0,001).

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. 2012. Standards of medical care in diabetes 2012. Diunduh dari http://www.scribd.com/document_downloads/direct/46449251?extension=pdf&ft=1316385 416<=1316389026&uahk=L7tCiyZiewNPiZLzQs3UxfaCCE4 pada tanggal 19 September 2012.
- ADA. 2010. Standards of medical care in diabetes 2010. Diunduh dari http://www.scribd.com/document_downloads/direct/46449251?extension=pdf&ft=1316385416 <=1316389026&uahk=L7tCiyZiewNPiZLzQs3UxfaCCE4 pada tanggal 19 September 2012
- Bintanah, S. 2012. Asupan Serat Dengan Kadar GDS, Kadar Kolesterol Total Dan Status Gizi Pada Pasien DM Tipe 2 Di Rumah Sakit Roemani Semarang. Semarang di unduh pada http://www.slideshare. Journals pada 24 januari 2013
- Chandalia, M., Garg, A., Lutjohann, D., Berghmann, K.., Brinkley, LJ., et al. 2010. Beneficial effects of High Dietary Fiber Intake in Patiens With Type 2 Diabetes Melitus. USA. Journal scribe di unduh pada tanggal 19 september 2012
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005 Diabetes Melitus Masalah Kesehatan Serius, Jakarta
- IDF. 2010. *Diabetes melitus prevalence in 7 region*. Diunduh dari http://www.idf.org/sites/default/files/DM%202010_7%20regions.xls pada tanggal 30 september 2012.
- Jeffcoate, SL. 2004. *Diabetes control and complications*: the role of glycate hemoglobin, 25 years on, Diabetes medical journals; 21 (7): 657-665
- Nadimin., Dara, S., Sadariah. 2009. Pengaruh Pemberian Diit DM Tinggi Serat Terhadap Penurunan Kada Gula Darah Pasien DM Tipe 2 Di RSUD Salewangang Kab.Maros. Makassar: Skripsi
- PERKENI. 2011. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. PB PERKENI, Jakarta. 58 hlm.
- Suyono, S. 2009. Diabetes Melitus di Indonesia: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 1134 hlm

WHO and International Diabetes Federation, 2009. Definition and Diagnosis of Diabetes Diabetes. Hyperglycemia. Atlas Intermediate Available Mellitus and from:http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and diagnosis%20of%20 diabetes new.pdf. pada tanggal 19 September 2012