

PANGAN INDEKS GLIKEMIK TINGGI DAN GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II

Ani Astuti^{1*}Maulani²
Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Harapan Ibu, Jambi
astutiastuti89@gmail.com*

Submitted :06-04-2017, Reviewed:25-04-2017, Accepted:28-04-2017

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v2i2.1956>

ABSTRAK

Kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus (DM) dapat dikendalikan melalui pengelolaan pilar DM, salah satunya adalah pengaturan konsumsi makanan Indeks Glikemik tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi pangan indeks glikemik tinggi dengan kadar gula darah pasien DM Tipe II di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi Jambi Tahun 2015. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada 16 Mei s/d 30 Juni 2016, dengan teknik pengambilan sampel accidental sampling dengan jumlah sampel 90 orang. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dengan menggunakan kuesioner, data yang telah terkumpul dianalisis secara univariat dan bivariat (chi-square test). Sebanyak 43 (67,2%) responden dengan kadar gula darah tinggi dan sebanyak 21 (32,8%) kadar gula darah normal. Sebagian besar responden memiliki kebiasaan konsumsi pangan Indeks Glikemik (IG) tinggi dengan kategori sering yaitu 42 (65,5%). Analisis chi-square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi pangan IG tinggi dengan kadar gula darah pasien DM tipe II ($p=0,016$). Diharapkan Puskesmas dapat meningkatkan kegiatan konseling dan penyuluhan kepada pasien atau keluarga pasien tentang pengendalian kadar glukosa darah melalui pengaturan konsumsi pangan IG tinggi.

Kata Kunci: Indeks Glikemik; Gula Darah; Diabetes Tipe II

ABSTRACT

Blood glucose levels in patients with Diabetes Mellitus (DM) can be controlled through the management of DM pillars, one of which is set a high Glycemic Index food consumption. This study aims to determine the relationship of food consumption habits of a high glycemic index blood sugar levels in patients with diabetes mellitus type II health center IV Sipin Simpang Jambi City Jambi year 2015. This study is a quantitative research with cross sectional design. The research was conducted on May 16 s / d June 30, 2016, with accidental sampling technique and sample size of 90 people. Data were collected by interview using a questionnaire, collected data was analyzed using univariate and bivariate (chi-square test). A total of 43 (67.2%)s of respondents with high blood sugared levels and 21 (32.8%) normal blood sugar levels. Most respondents had food consumption habits of the Glycemic Index (GI) is high with frequent category is 42 (65.5%). Chi-square analysis showed that there is a significant correlation between high GI food consumption habits of blood sugar levels of type II DM patients ($p = 0.016$). Expect health centers could increase counseling and education to the patient or the patient's family regarding the control of blood glucose levels through setting high GI food consumption.

Keywords: Glycemic Index, Blood Sugar, Diabetes Type II

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Keadaan hiperglikemia kronis dari diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, gangguan fungsi pembuluh darah (ADA, 2013).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), sekitar 347 juta orang di seluruh dunia menderita DM, dan diperkirakan bahwa kematian akibat diabetes akan meningkat dua per tiga kali pada tahun 2030. Beban diabetes meningkat secara global, khususnya di negara-negara berkembang (WHO, 2012). Indonesia menempati urutan ke empat terbesar dari jumlah penderita DM di dunia dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk³. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita DM yang diperoleh berdasarkan wawancara yaitu 1,1% pada tahun 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013. Di provinsi Jambi prevalensi DM menurut hasil Riskesdas yaitu sebesar 1,1%. Angka tersebut hampir mendekati prevalensi nasional (Kemenkes RI, 2013).

Penyandang DM harus mengendalikan kadar glukosa dalam rentang normal agar terhindar dari komplikasi. Faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah yaitu keadaan stres, aktivitas fisik/olahraga, edukasi, obat berkehasiat hipoglikemik dan makanan/asupan makanan (PERKENI, 2011). Sementara itu, Waspadji (2003) menjelaskan bahwa kadar glukosa darah pada penyandang DM tidak normal karena terganggunya metabolisme karbohidrat. Oleh karena itu, terdapat faktor-faktor penting dalam pengendalian kadar glukosa darah yaitu: kandungan serat dalam makanan, proses pencernaan, cara pemasakannya, ada atau tidaknya zat anti interprandial, waktu makan dengan

kecepatan lambat atau cepat, pengaruh intoleransi glukosa pada pangan berindeks glikemik tinggi, dan pekat tidaknya makanan.

Pengaruh intoleransi glukosa berbeda pada setiap makanan dalam mempengaruhi kenaikan kadar glukosa darah. Respons kadar glukosa darah pada makanan yang berbeda dengan jumlah kalori yang sama pada penyandang DM lebih tinggi daripada orang normal. Sehingga, respons biologis maupun fisiologis merupakan faktor-faktor yang berpengaruh dalam tubuh sehingga menaikkan kadar glukosa darah. Kecepatan peningkatan glukosa darah berbeda untuk setiap jenis makanan (Waspadji, 2003).

Hasil penelitian di Makassar menunjukkan bahwa beban glikemik memiliki hubungan dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II (p -value = 0,004) (Mardhiyah Idris, Jafar, & Indriasari, 2014). Tingkat indeks glikemik (IG) penting untuk pemeliharaan kadar glukosa darah. Pemilihan jenis makanan dengan IG rendah terbukti sebagai proteksi terhadap timbulnya DM pada orang sehat serta pertimbangan dalam penyusunan diet penyandang DM. Sebagian besar makanan yang kaya serat mempunyai IG yang rendah. Manfaat makanan dengan nilai IG rendah dan tinggi serat menyebabkan kadar glukosa darah *post-prandial* dan respon insulin yang lebih rendah sehingga dapat memperbaiki profil lipid dan mengurangi kejadian resistensi insulin (Krisnatuti, 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi pangan indeks glikemik tinggi dengan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi Tahun 2015”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif* dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Simpang IV Sipin Kota Jambi pada 16 Mei

s/d 30 Juni 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM Tipe II di Puskesmas Simpang IV Sipin pada tahun 2015 yaitu 1299 pasien. Teknik pengambilan sampel adalah *accidental sampling* dan jumlah sampel sebanyak 64 orang. Data penelitian diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner. Selanjutnya data yang terkumpul dianalisis secara *univariat* dan *bivariat* (*chi-square test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 64 responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini distribusi kadar gula darah dan kebiasaan konsumsi pangan IG tinggi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan Kadar glukosa darah dan konsumsi indeks glikemik tinggi

Variabel	N	%
Kadar glukosa darah		
Tinggi	43	67,2
Normal	21	32,8
Konsumsi indeks glikemik tinggi		
Sering	42	65,6
Jarang	22	34,4

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata responden memiliki kadar glukosa darah tinggi (67%) dan sering mengonsumsi pangan indeks glikemik tinggi (65,6%).

Dalam analisa bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi pangan IG tinggi dengan Kadar Glukosa Darah pasien DM tipe II di Puskesmas Simpang IV sipin Kota Jambi tahun 2015 (*p-value*=0.016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan konsumsi pangan indeks glikemik tinggi (65,6%) diantaranya nasi putih, bihun, kerupuk, umbi-umbian. Hasil ini sejalan dengan studi Sidartawan (2006) yang menyimpulkan bahwa sebagian besar pasien DM tipe II memiliki kebiasaan

konsumsi pangan IG tinggi. Demikian pula studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden rutin mengonsumsi glukosa (IG>70)(Meyer et al., 2000; Muraki, 2013)

Hasil ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi pangan IG tinggi dapat memicu peningkatan kadar gula darah, resiko kerusakan jaringan vaskular dan organ lainnya (Batres, 2009; Abbas et al., 2011).

Hasil penelitian jugamenunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi pangan IG tinggi dengan glukosa pasien DM tipe II (*p-value*=0.016). Hasil ini sejalan dengan studi sebelumnya Muraki (2013) yang menyimpulkan bahwa konsumsi buah-buahan IG tinggi 1-2 kali beresiko DM tipe II (Betres, 2009). Demikian pula studi di Jerman menunjukkan bahwa konsumsi pangan IG tinggi signifikan dengan kenaikan glukosa darah pada remaja (Goletzke, 2014).

Selama ini untuk pengendalian kadar glukosa darah pasien DM menggunakan pendekatan farmakologi, namun beberapa uji klinik menunjukkan bahwa kontrol diabetes dapat dilakukan dengan diet indeks glikemik rendah dari pada indeks glikemik tinggi(Augustin et al., 2015)Makanan dengan nilai IG tinggi menyebabkan respons glukosa darah dan insulin lebih tinggi dibandingkan dengan makanan yg nilai IG nya rendah. Konsumsi pangan IG tinggi lebih cepat diserap di dalam usus halus dan berpotensi terjadi peningkatan glukosa darah. Manfaat makanan dengan nilai IG rendah dan tinggi serat menyebabkan kadar glukosa dara *psot-prandial* dan respon insulin yang lebih rendah sehingga dapat memperbaiki profil lipid dan mengurangi kejadian resistensi insulin(Arora, 2012). Indeks glikemik makanan memberikan informasi tentang pengaruh konsumsi makanan aktual terhadap peningkatan kadar glukosa darah. Konsumsi karbohidrat mempengaruhi

secara langsung indeks glikemik, dimana indeks glikemik dapat mencerminkan respon insulin terhadap makanan (Rinbawan, 2004). Makanan dengan indeks glikemik rendah akan menurunkan laju penyerapan glukosa dan menekan sekresi hormon insulin pankreas sehingga tidak terjadi lonjakan kadar glukosa darah 2 jam *postprandial*. Respon kadar glukosa darah 2 jam *postprandial* terhadap indeks glikemik dipengaruhi antara lain oleh derajat resistensi insulin, lemak tubuh, aktivitas fisik, genetik, dll (Shore, 2011).

Studi pada penduduk Hawaii keturunan Jepang menunjukkan adanya hubungan positif antara karbohidrat monosakarida yang tinggi dengan peningkatan kadar gula darah (Meyer et al., 2000). Sehingga anjuran konsumsi karbohidrat sebesar 45-65% dari total energi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II.

Hasil penelitian ini juga didukung penelitian Mardhiyah Idris et al., (2014) yang menunjukkan bahwa beban glikemik memiliki hubungan dengan glukosa darah pasien DM tipe II. Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tingkat IG penting untuk pemeliharaan kadar glukosa darah. Pemilihan jenis makanan dengan IG rendah terbukti sebagai proteksi terhadap timbulnya DM pada orang sehat serta pertimbangan dalam menyusun diet DM. Sebagian besar makanan yang kaya serat mempunyai indeks glikemik yang rendah.

Makanan dengan indeks glikemik rendah dapat mencegah timbulnya komplikasi kronik pada DM tipe II. Pada penelitian jangka panjang makanan yang berindeks glikemik rendah dapat mencegah munculnya DM tipe II, menurunkan berat badan penderita obesitas, mengendalikan glukosa darah dan menurunkan asam-asam lemak bebas sehingga mencegah timbulnya komplikasi penyakit jantung koroner (Shore, 2011). Selain itu makanan dengan indeks glikemik rendah merupakan pilihan

yang sehat untuk pasien diabetes dan dislipidemia. Selain itu makanan dengan indeks glikemik rendah dapat menurunkan glukosa prandial dan glukosa postprandial (Anderson, Randles, Kendall, & Jenkins, 2004).

Penelitian di Amerika menjelaskan bahwa makanan ber IG rendah dan tinggi dibedakan berdasarkan kecepatan dan penyerapan glukosa, serta fluktuasi kadarnya dalam darah. Makanan ber IG rendah diantaranya memiliki karakteristik yang menyebabkan proses pencernaan di dalam perut berjalan lambat, sehingga laju pengosongan perut pun berlangsung lambat. Hal ini mengakibatkan suspensi pangan yang telah mengalami pencernaan di perut lebih lambat mencapai usus kecil, sehingga pencernaan karbohidrat lebih lanjut dan penyerapan glukosa darah di usus kecil terjadi secara lambat. Makanan IG rendah sebagian besar penyerapan glukosa terjadi di usus kecil bagian atas (*duodenum*) dan bagian tengah (*jejenum*). Pada akhirnya, fluktuasi kadar glukosa darah pun relatif kecil. Sebaliknya, makanan ber IG tinggi laju pengosongan perut, pencernaan karbohidrat dan penyerapan glukosa berlangsung cepat. Sebagian besar penyerapan glukosa hanya terjadi di usus kecil bagian atas sehingga respon glikemik dicirikan dengan tingginya fluktuasi kadar glukosa darah (Jenkins et al., 2002).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pangan indeks glikemik tinggi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah pasien DM tipe II, dimana pasien DM tipe II yang mengkonsumsi pangan indeks glikemik tinggi memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2013). Position Statement: Standar of Medical Care in Diabetes-2013. Aamerican Diabetes Associations; 2013.
- Abbas, A., Murtaza, S., Aslam, F., Khawar, A., Rafique, S., & Naheed, S. (2011). Effect of processing on nutritional value of rice (*Oryza sativa*). *World Journal of Medical Sciences*, 6(2), 68–73.
- Anderson, J. W., Randles, K. M., Kendall, C. W., & Jenkins, D. J. (2004). Carbohydrate and fiber recommendations for individuals with diabetes: a quantitative assessment and meta-analysis of the evidence. *Journal of the American College of Nutrition*, 23(1), 5–17.
- Arora SK, Farlane SI. The case for low carbohydrate diets in diabetes magement. *Nutr Metab* 2012; 16(2): 35-46.
- Augustin, L. S. A., Kendall, C. W. C., Jenkins, D. J. A., Willett, W. C., Astrup, A., Barclay, A. W., ... Poli, A. (2015). Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC). *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25(9), 795–815.
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2015.05.005>
- Batres PS, Jensen HH, Upton J. Rice consumption in the United States: recent evidence from food consumption surveys. American Diabetics Association; 2009.
- Goletzke J, Buyken AE, Joslowki G, Bolzenius K, Remer T, Carstensen M. Increased intake of carbohydrates from sources with a higher glycemic index and lower consumptio of whole grains during puberty are prospectively associated with hinger iL-6 concentrations in younger adulthood among healty individuals. *The Journal of Nutrition* 2014; 6(4):1586-1593
- Jenkins, D. J., Kendall, C. W., Augustin, L. S., Franceschi, S., Hamidi, M., Marchie, A., ... Axelsen, M. (2002). Glycemic index: overview of implications in health and disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 266S–273S.
- Mardhiyah Idris, A., Jafar, N., & Indriasari, R. (2014). HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KADAR GULA DARAH PASIEN RAWAT JALAN DM TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA MAKASSAR. Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/10477>
- Meyer, K. A., Kushi, L. H., Jacobs, D. R., Slavin, J., Sellers, T. A., & Folsom, A. R. (2000). Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(4), 921–930.
- Muraki I, Imamura F, Manson JE, Frank B, Willet WC, Dam RM, *et al.* Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ* 2013; 4(2): 1-15.
- PERKENI. (2011) Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe II. Perkeni.
- Kemenkes RI. (2013) Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
- Waspadji S, Sukardji L, Octarna M. Pedomon Diet Diabetes Mellitus. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2003.

Rimbawan, Siagian A. Indeks Glikemik Pangan, Cara Mudah Memilih Pangan yang Menyelamatkan. Jakarta: Penebar Swadaya; 2004.

Shore. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes. *BMJ* 2011; 4(2): 30-45.

WHO. (2012) About Diabetes. Geneva. World Health organization.