

Perbandingan Pengaruh Nasi Putih Dengan Nasi Merah Terhadap Kadar Glukosa Darah

Christian Yonathan¹, Adrian Suhendra²

1. Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

2. Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg, Suria Sumantri MPH no 65 Bandung 40164 Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang Diabetes melitus (DM) adalah penyakit yang menjadi perhatian dunia karena merupakan silent killer bagi pengidapnya. Nasi putih banyak dikonsumsi oleh masyarakat terutama di Indonesia. Kandungan glukosa yang ada dalam nasi putih lebih tinggi dibandingkan dengan nasi merah sehingga dapat menimbulkan kenaikan glukosa darah dan menjadi faktor risiko penyakit yang berhubungan dengan kadar glukosa darah yang tinggi. Nasi merah dapat digunakan sebagai kebutuhan pangan karbohidrat alternatif yang lebih sedikit meningkatkan kadar glukosa darah.

Tujuan Penelitian Untuk mengetahui apakah kadar glukosa darah pada orang yang mengonsumsi nasi merah lebih rendah dibandingkan dengan yang mengonsumsi nasi putih.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental quasi. Subjek penelitian sebanyak 30 orang dewasa muda. Masing-masing diukur kadar glukosa darah puasa dan kadar glukosa darah 2 jam post prandial. Pada penelitian digunakan darah kapiler. Analisis data menggunakan uji "t" berpasangan dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil Rerata kadar glukosa darah 2 jam post prandial pada orang setelah mengonsumsi nasi merah adalah 101,77 mg/dL berbeda sangat signifikan dengan setelah mengonsumsi nasi putih sebesar 115,13 mg/dL dengan $p < 0,01$.

Simpulan Kadar glukosa darah pada orang yang mengonsumsi nasi merah lebih rendah dibandingkan dengan yang mengonsumsi nasi putih.

Kata kunci : nasi putih, nasi merah, kadar glukosa darah

ABSTRACT

Backgrounds Diabetes mellitus (DM) is a worldwide-known disease that has come into the spotlight as it is a silent killer to patients. In nowadays white rice is highly consumed by the community especially in Indonesia. The amount of glucose contained in white rice higher than brown rice that can causes an increase in the blood glucose rate and becomes a factor related to high blood glucose rate disease. Brown rice would be an alternative which only increase slightly blood glucose rate.

Objective To investigate whether the blood glucose rate of those who consume brownrice is lower compared to those who consume white rice.

Methods A quasi experimental design was carried out with a total of 30 young adult participants. The blood glucose rate of each participant was measured during fasting and 2 hours postprandial using a capillary blood. Statistical Analysis using Paired "t" test with $\alpha = 5\%$.

Results The average result of the blood glucose rate 2 hours postprandial for participants that consumed brown rice is 101.77 mg/dL. This showed a significant difference compared to the blood glucose rate 2 hours postprandial of the participants that consumed white rice with their result being 115.13 mg/dL with $p < 0.01$.

Conclusion The blood glucose rate during consumption of brown rice is lower when compared with consumption of white rice.

Keywords: white rice, brown rice, blood glucose rate

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang disebabkan oleh ketidakmampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin atau karena penggunaan yang tidak efektif dari produksi insulin. Hal ini ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah. Diabetes Melitus terdiri dari dua tipe yaitu tipe pertama yang disebabkan keturunan dan tipe kedua disebabkan gaya hidup. Secara umum, hampir 80 % prevalensi DM adalah diabetes melitus tipe 2 (DM2). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan dunia. Jumlah penderita penyakit ini terus meningkat drastis termasuk di Indonesia. Diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi DM di Indonesia mencapai 21,3 juta orang. Hasil riset kesehatan dasar (Riskesmas) tahun 2007 diperoleh bahwa proporsi penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menduduki peringkat ke-2 yaitu 14,7%, dan di daerah pedesaan menduduki peringkat ke-6 yaitu 5,8% (Depkes, 2012)⁽¹⁾. Salah satu upaya pencegahan yang bisa dilakukan adalah pengaturan pola makan yang baik. Berbagai penelitian telah menunjukkan, mengganti jenis makanan yang dikonsumsi efektif untuk mengontrol kadar glukosa darah, salah satunya adalah dengan mengganti nasi putih dengan nasi merah⁽²⁾.

Beras (*Oryza sativa* L.) berasal dari tanaman padi yang telah

dibudidayakan sekitar 8000-9000 tahun yang lalu oleh bangsa Cina sebagai bahan makanan pokok. Sampai saat ini beras terutama beras putih, masih menjadi bahan utama kebutuhan pokok di banyak negara berkembang termasuk di Indonesia. Orang Indonesia adalah pemakan nasi. Tingginya tingkat konsumsi nasi putih dapat menyebabkan orang beresiko terkena DM⁽³⁾.

Beras merah adalah salah satu jenis beras yang tidak digiling dan termasuk padi-padian alamiah yang mengandung antosianin yang merupakan sumber warna merah⁽⁴⁾. Kadar *glicemic index* (IG) yang rendah dan kandungan nutrisi, serat, vitamin dan mineral yang tinggi pada beras merah dapat mencegah peningkatan glukosa darah secara berlebihan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti perbandingan nasi merah dan nasi putih terhadap kenaikan glukosa darah pada orang normal.

TUJUAN PENELITIAN

Ingin mengetahui apakah kadar glukosa darah orang yang mengonsumsi nasi merah lebih rendah dibandingkan dengan orang yang mengonsumsi nasi putih

ALAT, BAHAN, DAN CARA

Penelitian ini bersifat experimental quasi. Analisis data memakai uji "t" berpasangan dengan $\alpha=5\%$. Alat dan bahan yang digunakan berupa nasi putih dan nasi merah, darah kapiler jari tangan III atau IV, glukometer *On Call Plus*, strip *On Call Plus* untuk

menampung darah kapiler, lanset dengan *lancing device*, kapas alkohol 70%, timbangan. Subjek penelitian dicek kadar glukosa darah puasa, kemudian diminta untuk memakan nasi putih, setelah 2 jam, dicek kembali kadar glukosa darahnya. Selang 1 minggu yang merupakan wash out period, pasien kembali dicek kadar glukosa darah puasanya, kemudian diminta untuk memakan nasi merah, setelah 2 jam, dicek kembali kadar glukosa darahnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 **Perbandingan Rerata Kadar Glukosa Darah 2 jam Post Prandial Setelah Mengonsumsi Nasi Putih dan Nasi Merah**

Nasi	Rerata GD 2jPP (mg/d L)	Rentan g (mg/d L)	SD	Uji "t" <i>p</i>
Putih	115,13	102-131	7,4	< 0,01
Merah	101,77	90-120	8,1	2

Tabel 1 : Rerata kadar glukosa darah 2 jam *post prandial* orang yang mengonsumsi nasi merah lebih rendah dibandingkan dengan rerata kadar glukosa darah orang yang mengonsumsi nasi putih, yaitu sebesar 101,77 mg/dL (SD=8,12) dibandingkan dengan 115,13 mg/dL (SD=7,41) dengan $p < 0,01$ maka ditemukan perbedaan yang sangat signifikan.

DISKUSI

Glukosa dihasilkan dari makanan / minuman yang

mengandung karbohidrat yang terdiri dari monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Karbohidrat akan dikonversikan menjadi glukosa di dalam hati dan berguna untuk pembentukan energi dalam tubuh. Glukosa tersebut akan diserap oleh usus halus kemudian dibawa oleh aliran darah dan didistribusikan ke seluruh tubuh. Glukosa yang disimpan dalam tubuh dapat berupa glikogen yang disimpan dalam otot dan hati. Glukosa juga disimpan pada plasma darah dalam bentuk glukosa darah (*blood glucose*)⁽⁵⁾⁽⁶⁾.

Beras putih adalah beras berwarna putih agak transparan karena hanya memiliki sedikit *aleurone*. Pada tahap pemrosesan beras putih, bagian terluar yaitu sekam dan kulit ari yaitu *aleurone* dibuang sehingga beras putih hanya memiliki sedikit *aleurone*. Karena kulit ari dari beras putih telah hilang selama proses penggilingan akan menyebabkan kandungan gizi pada beras putih banyak yang hilang⁽⁷⁾. Sementara itu Beras merah adalah salah satu jenis beras yang tidak digiling dan termasuk padi-padian alamiah. Pada tahap pemrosesan beras merah, hanya bagian terluar yaitu sekam yang dibuang sehingga beras merah masih mengandung kulit ari yaitu *aleurone*. Beras merah mampu menurunkan risiko untuk terkena DM2. Hal ini disebabkan karena kandungan magnesium dalam *aleurone* beras merah mampu meningkatkan metabolisme glukosa dalam darah dengan meningkatkan sekresi dari hormon insulin. Magnesium mampu bertindak sebagai kofaktor untuk meningkatkan enzim yang

membantu proses sekresi insulin⁽²⁾. Selain itu kandungan serat yang tinggi pada beras merah juga mampu memperlambat absorpsi gula ke dalam darah dan meningkatkan sensitivitas dari hormon insulin⁽²⁾. Serat juga di dalam usus akan menghambat aktivitas dari enzim alfa amilase yang berfungsi untuk mencerna pati sehingga kadar gula yang diabsorpsi jumlahnya lebih sedikit. Kandungan *Gamma Amino Butiric Acid* (GABA) yang lebih tinggi di dalam beras merah dibandingkan dengan beras putih mampu menstimulasi sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin berlebih⁽⁸⁾. Penelitian juga menunjukkan bahwa kadar indeks glikemik dari beras merah lebih rendah dari beras putih. Hal inilah yang menyebabkan beras merah tidak meningkatkan kadar glukosa darah setinggi beras putih⁽²⁾.

SIMPULAN

Kadar glukosa darah pada orang yang mengonsumsi nasi merah lebih rendah dibandingkan dengan yang mengonsumsi nasi putih.

SARAN

Penelitian lebih lanjut dilakukan pada orang-orang yang mengidap penyakit diabetes melitus dengan pengawasan yang ketat. Penelitian lebih lanjut dilakukan dengan merek nasi putih yang berbeda. Penelitian lebih lanjut digunakan darah vena sebagai bahan penelitian. Mensosialisasikan penggunaan dan manfaat nasi merah kepada masyarakat sebagai makanan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. *Depkes RI*. (2012). Retrieved January 8, 2013, from <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/414-tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>
2. *National Center for Biotechnology Information (NCBI)*. (2011, January 20). Retrieved January 8, 2013, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024208/>.
3. *BMJ Journal*. (2012, March 15). Retrieved January 8, 2013, from <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e1454>. *Today I Found Out*. (2011). Retrieved Jan 15, 2013, from <http://www.todayifoundout.com/index.php/2011/07/why-carbonated-beverages-are-called-soft-drinks/>.
4. Aryana, I. G. (2012). KANDUNGAN DAN HASIL ANTOSIANIN GALUR PADI BERAS MERAH.
5. Bender, D. A., & Mayes, P. A. (2009). Karbohidrat yang Penting Secara Fisiologis. In R. K. Murray, D. K. Granner, & V. W. Rodwell, *Biokimia Harper* (Vol. 27, p. 119). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
6. Hutagalung, D. (2004). Karbohidrat.
7. *The World's Healthiest Food*. (2013). Retrieved 2013, from [www.whfoods.com: http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=foodspice&dbid=128](http://www.whfoods.com/genpage.php?tname=foodspice&dbid=128)
8. Ito, Y., Mizukuchi, A., & Kise, M. (2010). Postprandial Blood Glucose and Insulin Responses to Pre-germinated Brown Rice in Healthy Subjects.