

KONSUMSI BUNCIS DAN PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI KELUARGA

Minarti

(Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya) E-mail:

minartiivan@gmail.com

ABSTRAK

Hampir 80 % prevalensi Diabetes Melitus adalah Diabetes Mellitus tipe 2, berarti gaya hidup yang tidak sehat menjadi pemicu utama meningkatnya prevalensi Diabetes Mellitus. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (2013), prevalensi Diabetes didominasi oleh jumlah penderita yang tidak terdeteksi dan tidak mengkonsumsi obat sebesar 73%, sisanya yang terdeteksi mengalami gangguan toleransi glukosa sebesar

10%. Tujuan khusus penelitian ini adalah mengukur kadar gula darah sebelum dan sesudah penerapan konsumsi buncis, dan menganalisis perbedaan konsumsi buncis terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Metode penelitian menggunakan desain *pra experiment type one group pre test-post test design*. Populasinya semua penderita Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 26 orang, besar sampel 24 orang dengan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian independen adalah pemberian konsumsi buncis dan variabel dependen adalah penurunan kadar gula darah. Analisis data secara deskriptif dan inferensial. Gula darah puasa sebelum penderita mengkonsumsi buncis, sebagian besar tinggi yaitu 16 orang (67%) dan hampir setengahnya normal 8 orang (33%), setelah konsumsi buncis selama satu minggu 14 orang (58%) gula darah mengalami penurunan secara kuantitas namun meningkat 10 (42%) orang. Gula darah 2 jam pp sebelum konsumsi buncis hampir seluruhnya memiliki kadar gula darah tinggi 23 orang (96%). Setelah mengkonsumsi buncis 16 orang (67%) kadar gula darah mengalami penurunan, 7 orang (29%) meningkat. Uji statistik pada gula darah 2 jam pp, *p value* 0.049, artinya ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Buncis memiliki kandungan B-Sitosterol dan Stigmasterol membantu menurunkan kadar gula darah dengan merangsang pankreas untuk memproduksi insulin. Disarankan bagi penderita Diabetes Mellitus tipe 2 untuk mengkonsumsi buncis sebagai upaya untuk menurunkan gula darah secara aman.

Kata kunci: Konsumsi buncis, Diabetes Mellitus, Gula darah puasa, Gula darah 2 jam pp

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Diabetes Mellitus (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 gula dalam darah (Pranoto 2012). Penyakit ini membutuhkan perhatian dan perawatan medis dalam waktu lama baik untuk mencegah komplikasi maupun perawatan sakit. Diabetes Mellitus terdiri dari dua tipe yaitu tipe pertama Diabetes Mellitus yang disebabkan keturunan dan tipe kedua disebabkan gaya hidup (Waspadji, 2007). Secara umum, hampir 80 % prevalensi Diabetes Melitus adalah Diabetes

Mellitus tipe 2. Ini berarti gaya hidup yang tidak sehat menjadi pemicu utama meningkatnya prevalensi Diabetes Mellitus. Bila dicermati, penduduk dengan obesitas mempunyai risiko terkena Diabetes Mellitus lebih besar dari penduduk yang tidak obesitas. Jumlah Penderita Diabetes Mellitus di Indonesia kian meningkat tiap tahunnya. Merebaknya Diabetes di kalangan masyarakat Indonesia sangat erat kaitannya dengan gaya hidup dan pola makan yang tidak seimbang (Waspadji, 2007).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dirilis tahun 2013 menunjukkan bahwa Diabetes telah menjadi penyebab kematian ke-6 terbesar dari seluruh penyebab kematian pada semua kelompok umur di Indonesia. Prevalensi Diabetes didominasi oleh jumlah penderita yang tidak terdeteksi dan tidak mengkonsumsi obat sebesar 73% dari total keseluruhan penderita Diabetes di Indonesia. Sedang sisanya yang terdeteksi mengalami gangguan toleransi glukosa adalah sebesar 10%. Berdasarkan data dari Dinkes Kota Surabaya tahun 2012, di Surabaya terdapat perkembangan tahun 2009 sejumlah 15.961 orang penderita Diabetes Mellitus, meningkat menjadi 21.729 orang. Pada tahun 2010 meningkat kembali pada tahun 2011 menjadi 26.613 orang. Penderita Diabetes Mellitus ini terus mengalami peningkatan pada tahun 2009 hingga 2011, namun pada tahun 2012 terjadi penurunan menjadi sebesar 21.268 orang. Hasil pencarian data awal di Puskesmas Pacar Keling menunjukkan data bahwa selama kurun waktu 3 bulan, terdapat 53 orang penderita Diabetes Mellitus dengan kriteria usia lebih dari 40 tahun dan kurang dari 60 tahun.

Solusi untuk mengatasi masalah Diabetes Mellitus adalah melakukan empat pilar penatalaksanaan

Diabetes Mellitus yaitu pendidikan kesehatan, perencanaan diet, latihan fisik teratur dan minum obat.

Mematuhi aturan ini seumur hidup dapat menjadi stresor berat bagi seseorang penderita Diabetes Mellitus sehingga banyak yang gagal mematuhi. Menurut Niven (2002), kerutinan pengobatan pada penyandang Diabetes Mellitus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemahaman tentang instruksi, kualitas interaksi, dukungan sosial keluarga, serta keyakinan, sikap dan kepribadian pasien. Apabila terjadi ketidakrutinan terhadap pengobatan dapat mengakibatkan kegagalan pencapaian tujuan. Ketidakrutinan dalam menjalankan terapi dapat meningkatkan risiko berkembangnya masalah kesehatan kearah yang buruk.

Tujuan Penelitian

Tujuan khusus penelitian adalah: 1) Mengukur kadar gula darah sebelum dan sesudah penerapan konsumsi buncis, 2) Menganalisis perbedaan konsumsi buncis terhadap penurunan kadar gula darah

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan desain *pra experiment type one group pre test-post test design*, dengan mengkonsumsi buncis selama satu minggu, sehari 2 kali masing-masing sebanyak 250 gram. Populasinya semua penderita Diabetes Mellitus tipe 2 sebanyak 26 orang, sedangkan besar sampelnya sebanyak 24 orang yang diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria telah terdiagnosis Diabetes Mellitus dan tidak mengalami komplikasi. Variabel penelitian terdiri dari variabel independen adalah pemberian konsumsi buncis sedangkan variabel dependen adalah penurunan kadar gula darah. Analisis data menggunakan deskriptif berupa nilai mean dan inferensial uji t paired untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan.

HASIL PENELITIAN

Analisis pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif yaitu melalui nilai mean, untuk pemeriksaan gula darah puasa sebelum dan sesudah konsumsi buncis dan secara inferensial menggunakan t paired untuk hasil pemeriksaan gula darah 2 jam pp sebelum dan sesudah konsumsi buncis. Hasil penelitian dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Gula Darah Puasa dan 2 jam pp Sebelum dan Sesudah Konsumsi Buncis

Pemeriksaan Gula Darah	No Responden			
	Sebelum konsumsi buncis		Sesudah konsumsi buncis	
	Puasa	2 jam PP	Puasa	2 jam PP
1	283	427	150	291
2	92	105	98	137
3	135	293	130	230
4	254	311	136	190
5	119	157	87	162
6	98	178	122	136

7	176	302	189	261
8	118	200	98	130
9	131	219	135	219
10	88	128	87	160
11	274	383	136	200
12	213	201	156	184
13	179	322	236	237
14	189	380	172	436
15	114	293	181	290
16	159	190	140	184
17	285	295	334	344
18	203	215	277	290
19	263	382	271	434
20	169	343	103	185
21	121	200	99	135
22	134	283	195	240
23	125	178	116	180
24	173	178	160	195

Tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan Gula Darah Puasa sebelum penderita mengkonsumsi buncis, sebagian besar teridentifikasi tinggi yaitu 16 orang (67%) dan hampir setengahnya termasuk dalam kategori normal 8 orang (33%). Hasil pemeriksaan gula darah puasa setelah konsumsi buncis selama satu minggu dapat diketahui bahwa 14 orang (58%) mengalami penurunan gula darah secara kuantitas, meningkat 10 (42%) orang. Hasil pemeriksaan gula darah 2 jam pp sebelum konsumsi buncis hampir seluruh penderita memiliki kadar gula darah tinggi sebanyak 23 orang (96%), dan 1 orang memiliki kadar gula normal (4%). Setelah mengkonsumsi buncis 16 orang (67%) mengalami penurunan, 7 orang (29%) meningkat dan sisanya tetap (4%).

Tabel 2. Hasil Analisis secara deskriptif dan Inferensial Sebelum dan Sesudah Konsumsi Buncis

Pemeriksaan Gula darah Puasa	Mean	SD	Min – Max
Pre konsumsi buncis	170.54	63.00	86 – 285
Post konsumsi buncis	158.67	64.79	87 – 334
Pemeriksaan gula darah 2 jam pp		<i>p value = 0.049 (p<0,05)</i>	

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa secara rata-rata sebelum dan sesudah konsumsi buncis terjadi penurunan yaitu dari rata-rata 170,54 menjadi 158,67, sedangkan pada pemeriksaan gula darah 2 jam pp didapatkan *p value* 0.049, artinya ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan bahwa penderita sebelum mengkonsumsi buncis sebagian besar memiliki kadar gula darah tinggi 16 orang (67%) dan sesudah mengkonsumsi buncis selama 1 minggu terjadi penurunan kadar gula darah puasa secara kuantitas sebanyak 14 orang (58%). Didapatkan pula bahwa dari mean terdapat penurunan dan hasil pemeriksaan gula darah 2 jam pp setelah konsumsi buncis mempunyai nilai signifikan ($p=0.049$).

Kadar gula darah dalam tubuh dapat meningkat karena beberapa faktor pencetus, diantaranya adalah faktor keturunan, pola diet yang kurang baik (faktor makanan dan kurang air mineral), ketidakmampuan pola penanganan stres pada setiap individu, pola aktivitas yang tidak baik seperti kurang gerak atau olahraga serta faktor obesitas (*Hasdianah, 2012*). Berdasarkan hasil diketahui bahwa terdapat penurunan kadar gula darah secara kuantitas dan tercatat bahwa penderita Diabetes Mellitus mampu mematuhi anjuran untuk mengkonsumsi buncis sesuai aturan. Buncis memiliki berbagai kandungan diantaranya adalah B-Sitosterol dan Stigmasterol yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah. Kandungan B-Sitosterol dan Stigmasterol tersebut dapat merangsang pankreas untuk memproduksi insulin (*Arinisa & Isnawati, 2011; Rachmawani & Oktarlina, 2017*). Namun yang perlu diperhatikan adalah bahwa B-sitosterol dan Stigmasterol hanya berperan untuk merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin tanpa menyebabkan terjadinya hipoglikemik, yaitu suatu keadaan dimana tingkat gula dalam darah berada pada keadaan dibawah kadar normal ([Zumlie Fahrie, 2008](#)).

Efek samping setelah mengkonsumsi tidak ada, sehingga pemakaian buncis ini aman bagi tubuh,

karena buncis merupakan salah satu tanaman alami (Budiyanto, 2011) Penelitian menunjukkan bahwa meskipun dikonsumsi secara rutin, *buncis* tidak akan menyebabkan penurunan pada tingkat hipoglikemik atau dibawah kadar gula yang normal. Buncis memiliki kandungan fitonutrien yang tinggi berupa senyawa flavonoid dan karetonoid yang dapat menghasilkan antioksidan yang baik untuk tubuh. Kandungan senyawa pada buncis antara lain saponin, steroida, triterpenoid, trigonelin, asparagine, stigmasterin, arginine, kholin, fasin, tannin dan asam amino. Kandungan gizi yang terdapat pada buncis antara lain Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B3, Vitamin B6, Vitamin A, Vitamin C, Vitamin K, serat serta mineral dalam jumlah yang banyak. Dan yang paling penting adalah, buncis juga mengandung B- sitosterol dan stigmasterol yang baik untuk penderita diabetes (Budiyanto, 2011). Masing-masing zat tersebut dapat membantu dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tubuh. Bagi seseorang yang sedang menderita penyakit diabetes ataupun ingin mengontrol serta menurunkan gula darah, maka direkomendasikan untuk mengkonsumsi buncis secara teratur dan rutin.

Hasil penelitian Thompson, Winham dan Hutchin (2012) menyatakan bahwa konsumsi sejenis kacang-kacangan direkomendasikan pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2, karena adanya kandungan fitokimia dan fitonutrien dikaitkan dengan peningkatan kontrol glikemik. Secara umum, kacang memiliki kadar fitat tinggi yang dapat mengikat kalsium, sehingga mengurangnya sebagai kofaktor untuk aktivitas enzim α -amilase. Penghambatan α -amilase oleh kacang matang telah mendekati perkiraan dari acarbose,

sejenis obat diabetes. Secara meta-analisis bahwa penggunaan jangka panjang beberapa kacang dapat menormalkan HbA1c hampir sama seperti acarbose.

Hasil penelitian juga didapatkan data bahwa 38% penderita kadar gula darah 2 jam pp mengalami peningkatan. Kadar glukosa yang meningkat berkepanjangan berkontribusi pada penyakit makrovaskular (penyakit kardiovaskular, penyakit perifer) yang terkenal, dan komplikasi mikrovaskular (nefropati, retinopati, neuropati) yang terkait dengan diabetes tipe 2 (Thompson, Winham dan Hutchin, 2012). Agar terjadi perubahan glukosa postprandial dapat dilakukan dengan mendorong orang dengan diabetes tipe 2 untuk menggabungkan makanan tradisional serat tinggi seperti nasi dengan kacang barangkali bisa

berkontribusi pada risiko komplikasi diabetes tipe 2 yang lebih rendah. Kenaikan gula darah 2 jam pp

pada penderita DM menunjukkan adanya kerusakan pada fungsi pancreas dimana insulin yang dikeluarkan oleh pankreas untuk menetralkan gula darah. Pada umumnya setelah makan pasien akan mengalami kenaikan gula darah dan akan berangsur normal setelah kira-kira dua jam setelahnya. Pemasukan makanan meningkatkan kadar gula darah, yang dapat menstimulasi pelepasan insulin. Kadar insulin memuncak paling sedikit 1 jam sesudah makan dan akan normal kembali dalam 1,5 – 2 jam sesudah makan serta dapat sedikit memanjang pada individu yang lebih tua (Thompson, Winham dan Hutchin, 2012).

Hasil kajian pada penderita yang mengalami kenaikan gula darah 2 jam pp setelah konsumsi buncis dibandingkan dengan dengan sebelum konsumsi buncis diketahui bahwa penderita mengalami stress dan tidak taat terhadap dietnya. Hormon yang dilepaskan selama stres berkontribusi terhadap gula darah tinggi dengan langsung merangsang produksi glukosa dan mengganggu pembuangan jaringan glukosa. kondisi stres akan menyebabkan sakit atau merusak fungsi otak. Penyebab utamanya karena kadar glukokortikoid naik. Pada pasien yang mengalami distress, saraf otonom akan distimulasi, khususnya saraf simpatis (Johnson et al., 1992 dalam Putra 2011). Aktivitas saraf simpatis akan mensekresi katekolamin seperti adrenalin dan noradrenalin sehingga organ yang diatur oleh saraf otonom akan bekerja sesuai dengan kadar hormon yang diproduksi. Katekolamin akan menstimulasi suprarenal untuk mengeluarkan kortisol. Kortisol berfungsi dalam metabolisme, protein, karbohidrat dan lemak. Kortisol yang tinggi akan menyebabkan peningkatan gula darah. (Roy et al : 1993). Stres yang berkelanjutan menyebabkan aktivitas aksis HPA meningkat, sehingga kadar kortisol meningkat yang diiringi oleh peningkatan glukosa di sirkulasi. Di lain pihak kortisol juga mempengaruhi fungsi insulin terkait dalam hal sensitivitas, produksi dan reseptor, sehingga glukosa darah tidak bisa diseimbangkan (Avgerinos et al., 1992, dalam Putra, 2011). Saat seseorang stress tubuh akan mengeluarkan hormon epinephrine dan kortisol sebagai hormon penenang sebagai respons dari stres yang sedang berlangsung. Adanya hormon ini berakibat menaikkan kadar gula dalam darah. Jika sekali dua kali saja stres dengan waktu yang tak terlampau lama, mungkin masih bisa ditolerir oleh tubuh. Namun apa jadinya jika stres ini berlanjut pada depresi yang memerlukan waktu lama untuk pemulihannya. Pasti angka gula darah akan naik terus menerus akibat dari produksi hormon stres yang terus menerus. Parahnya pada umumnya orang stres akan cenderung makan lebih banyak, ini akan semakin memperburuk angka gula darah seseorang (Dalami, Ermawati, 2010).

Penderita Diabetes juga tidak melakukan pola diet makanan yang seharusnya dilakukan, yaitu 3J yaitu taat jenis, jumlah, dan jadwal. Pada penderita Diabetes diharuskan untuk melakukan

program diet yang sesuai, seperti jenis makanan apa saja yang sebaiknya dikonsumsi setiap harinya, berapa jumlah makanan yang di makan oleh penderita Diabetes dan jadwal makanan yang teratur. Pada umumnya penderita yang memiliki penyakit Diabetes ini tidak melakukan program diet yang baik dan benar, ini mengakibatkan peningkatan kadar gula darah. Diet yang dianjurkan makanan seimbang dengan komposisi energi, baik yang berasal dari lemak, protein dan karbohidrat. Komposisi karbohidrat 60 -70%, protein 10-15% dan lemak 20-25%. Menu makanan seimbang sesuai dengan menu keluarga. Tidak ada makanan yang dilarang, hanya dibatasi jumlahnya sesuai dengan kebutuhan tubuh (Tjokroprawiro, 2006). Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu besar sampel yang tidak bisa digeneralisasi dan menggunakan metode pre dan post dimana tidak bisa mengukur atau membandingkan dengan kelompok yang tidak mengkonsumsi buncis.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian disimpulkan konsumsi buncis pada penderita Diabetes Mellitus dapat menurunkan kadar glukosa darah yang ditunjukkan bahwa setelah konsumsi buncis kadar gula darah penderita mengalami penurunan secara kuantitas, dan berdasarkan pemeriksaan gula darah 2 jam pp secara statistik terdapat hubungan yang signifikan. Diharapkan penderita Diabetes Mellitus dapat memanfaatkan buncis sebagai upaya untuk menurunkan kadar gula darah secara aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinisa dan Isnawati.(2011) Pengaruh Waktu Pemberian Buncis (*Phaseolus vulgaris*) terhadap Kadar Glukosa Darah Postprandial <http://eprints.undip.ac.id> diakses Oktober 2017
- Budiyanto, A.K (2011) Pemanfaatan Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Sebagai Menu Diet Therapy Herbal untuk Penderita Diabetes Mellitus *aguskrishn.wordpress.com* diakses Oktober 2017
- Dalami, Ermawati. (2010). *Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa*.Jakarta: Trans Info Media
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya.2012. *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2010*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya
- Hasdianah. (2012). *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak –. Anak Dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta : Nuha MedikaKementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*.
- Niven, Neil. 2002. *Psikologi Kesehatan*. Jakarta: ECG
- Putra, S.T. (ed) (2011). *Psikoneuroimunologi Kedokteran Ed. 2*. Surabaya : Airlangga University Press. Pranoto, 2012. Tantangan Diabetes Mellitus Sebagai Wabah Penyakit Dunia. Rumah Sakit Darmo <http://www.suara-surabaya.net/referensi-kesehatan/read/26-Tantangan-Diabetes-Mellitus-Sebagai-Wabah-Penyakit-Dunia>, diakses 7 Januari 2015
- Rachmawani dan Oktarlina. (2017). Khasiat Pemberian Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Terapi Alternatif Diabetes Melitus tipe 2. *Majority* .Volume 6 ,Nomor 1, Februari 2017 <http://joke.kedokteran.unila.ac.id> diakses Oktober 2017
- Roy MP. (2004) Patterns of cortisol reactivity to laboratory stress. *Hormones Behavioral*. 2004;46:618–627.
- Sharon V Thompson, Donna M Winham, and Andrea M Hutchins (2012) Bean and rice meals reduce postprandial glycemic response in adults with type 2 diabetes: a cross-over study *Nutrition Journal* 2012 <http://www.nutritionj.com/>, diakses Oktober 2017

Tjokroprawiro, A.2006. *Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes*.Jakarta: GPU. [Zumlie Fahrie \(2008\)](#) Buncis obat Diabetes, diakses Oktober 2017

Waspadji S. 2007. Komplikasi kronik Diabetes : Mekanisme Terjadinya, Diagnosis dan Strategi pengelolaan: Aru W, dkk, editors, Ilmu Penyakit Dalam, Jilid III, Edisi keempat, Penerbit FK UI, Jakarta.

Diterbitkan Atas Kerjasama Antara "Ikatan Perawat Kesehatan Komunitas Indonesia (IPKKI) PPNI-
Provinsi Jawa Timur" Dengan "Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES)"