

Pemberian Jus Buah Naga Merah dapat Menurunkan Kolesterol Total Wanita dengan Diabetes Melitus

Ike Ulantari, Kusdalina, Eliana

Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email : Ikeulantari10@gmail.com

Artikel history

Dikirim, Jul 29th, 2019

Ditinjau, Agust 15th, 2019

Diterima, Sept 5th, 2019

ABSTRACT

*Non-communicable diseases caused global death. Deaths due to non-communicable diseases are expected to continue to increase throughout the world. More than 70% of the global population will die of non-communicable diseases such as cancer, heart disease, stroke and diabetes mellitus. Purpose of this research to analyze effect of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizius*) on total cholesterol levels of women with type 2 diabetes mellitus. This study was pre-experiment with one group Pretest and Posttest design. The subjects of the study were women with diabetes mellitus who had cholesterol levels of ≥ 200 mg / dl as many as 20 people. The intervention for 14 days was given red dragon fruit juice at a dose of 5.72 g / kgBB. The normality test uses the Shapiro Wilk test. Statistical analysis using the Wilcoxon test. The highest cholesterol level before intervention was 327 mg / dl, lowest was 209 mg / dl. The highest cholesterol level after intervention was 312 mg / dl, lowest was 198 mg / dl. There were differences before and after the intervention ($p = 0.025$). Red dragon fruit juice supplement can decrease total cholesterol on women with Diabetes melitus.*

Keywords : Red Dragon Fruit; Total Cholesterol; Diabetes Melitus

ABSTRAK

Penyakit tidak menular menyebabkan kematian global. Kematian karena penyakit tidak menular diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia. Lebih dari 70% populasi global akan mati karena penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke, dan diabetes mellitus. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian buah naga merah (*Hylocereus polyrhizius*) terhadap kadar kolesterol total wanita dengan diabetes mellitus tipe 2. Rancangan penelitian ini adalah pra-eksperimen dengan desain *one group pre test* dan *post test*. Subjek penelitian adalah wanita dengan diabetes mellitus yang memiliki kadar kolesterol ≥ 200 mg / dl sebanyak 20 orang. Intervensi selama 14 hari diberikan jus buah naga merah dengan dosis 5,72 g / kgBB. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilk. Analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon. Tingkat kolesterol tertinggi sebelum intervensi adalah 327 mg / dl, terendah 209 mg / dl. Tingkat kolesterol tertinggi setelah intervensi adalah 312 mg / dl

serendah 198 mg / dl. Ada perbedaan sebelum dan sesudah intervensi ($p = 0,025$). Pemberian jus buah naga merah dapat menurunkan kolesterol total pada wanita dengan Diabetes Melitus.

Kata Kunci: *Buah Naga Merah; Kolesterol Total; Diabetes Melitus*

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab utama kematian secara global. Kematian akibat penyakit tidak menular diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia. Lebih dari 70% dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke dan diabetes melitus (Kemenkes, 2014). Diabetes Melitus merupakan masalah dengan angka kejadian yang tajam. Jumlah pasien terus bertambah dari tahun ke tahun karena pola hidup manusia yang cenderung jarang bergerak dan pola konsumsi makanan yang tidak sehat (Tentero, 2016). Berdasarkan data *International Diabetes Federation* penyakit diabetes melitus adalah masalah kesehatan yang besar, dikarenakan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes setiap tahun. Pada tahun 2015 menyebutkan bahwa sekitar 415 juta orang dewasa terkena diabetes, kenaikan 4 kali lipat dari tahun 1980an. Apabila tidak ada pencegahan maka jumlah tersebut akan terus terjadi peningkatan tanpa ada penurunan (IDF, 2015).

Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang beredar didalam tubuh yang diproduksi oleh hati dan sangat penting untuk tubuh. Kolesterol dalam darah yang berlebihan akan mengakibatkan masalah pertama pada pembuluh darah dan otak (Septianggi, 2013). Ketidaknormalan metabolisme kolesterol tersebut ditandai dengan peningkatan kolesterol *Low Density Lipoprotein* atau LDL (Oriviyanti, 2012). Sejalan dengan bertambahnya usia, kolesterol dalam darah meningkat. Jika kolesterol di dalam tubuh berlebihan akan menyebabkan kondisi aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penyempitan pembuluh darah yang akan menyebabkan tekanan darah meningkat, kondisi ini dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan stroke. Asupan zat gizi dapat mempengaruhi kadar kolesterol total seperti makanan yang berasal dari sumber lemak. Peningkatan asupan lemak 100 mg/hari dapat meningkatkan kadar kolesterol total sebanyak 2-3 mg/dl (Budiatmaja, 2014).

Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizius*) adalah pangan fungsional

yang baik untuk kesehatan. Buah naga merah memiliki kandungan tokotrienol yang tinggi sebagai inhibitor HMG-KoA reduktase. Tokotrienol dapat menghambat proses biosintesis kolesterol dalam hati. Tokotrienol yaitu zat gizi esensial vitamin E yang dapat menghambat HMG-KoA reduktase yang mengendalikan jalur biosintesis kolesterol didalam hati yang menghambat pembentukan mevalonat sehingga produksi kolesterol akan menurun. Kandungan serat yang tinggi yang akan menghambat absorpsi asam empedu di usus, sebagai kompensasinya hati akan mensintesis lebih banyak asam empedu yang membutuhkan kolesterol, sehingga untuk mendapatkan jumlah kolesterol yang cukup, hati akan memperbanyak reseptor untuk menangkap kolesterol dari darah sehingga kadar kolesterol dalam darah berkurang (Budiatmaja, 2014). Tujuan penelitian ini untuk membuktikan pengaruh pemberian jus buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap kadar kolesterol wanita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Pasar Ikan Kota Bengkulu Tahun 2019.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Pra-Experiment* dengan rancangan *One Group*

Pretest and Posttest design. Populasi pada penelitian adalah pasien wanita Diabetes Melitus Tipe 2 yang memiliki kadar kolesterol tinggi ≥ 200 mg/dl. Subjek tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan anti hiperlipidemia dan suplemen selama penelitian, tidak mengkonsumsi alkohol, pasien dengan atau tanpa penyakit komplikasi kecuali diabetes melitus nefropati. Penentuan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Pembagian sampel berdasarkan tujuan tertentu dan memenuhi kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan didapatkan sampel sebanyak 20 orang yang memenuhi kriteria.

Sampel mendapatkan buah naga merah dengan dosis 5,72g/kgBB yang dihaluskan dengan menggunakan blender yang diberikan setiap hari selama 14 hari. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar kolesterol total diambil oleh pihak laboratorium "M" melalui pembuluh darah vena setelah subjek penelitian berpuasa ± 8 jam. Metode pengukuran kadar kolesterol total menggunakan metode *Cholesterol Oxidase Phenol Amino Phenazhone* (CHOD-PAP). Sampel darah diambil sebanyak 2 kali, yaitu sebelum intervensi dan sesudah intervensi

untuk mengetahui kadar kolesterol total sebelum dan sesudah intervensi. Konsumsi makanan dan minuman selama intervensi dicatat menggunakan formulir *Food Recall* 24 jam. Data asupan kolesterol diperoleh dalam bentuk URT dan dikonversikan ke

dalam satuan gram kemudian dihitung menggunakan program *nutrisurvey*. Untuk menguji kenormalan data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji *wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizius*)

Variabel	N	Median $\pm$ SD	Min	Max
Kadar Kolesterol Total Sebelum (mg/dl)	20	234 $\pm$ 33.92	209	327
Kadar Kolesterol Total Sesudah (mg/dl)	20	225.50 $\pm$ 34.85	198	312

Tabel 1 diketahui bahwa nilai median kadar kolesterol total sebelum intervensi adalah 234 mg/dl dengan nilai minimum 209 mg/dl dan maksimal 327 mg/dl dan

nilai median kadar kolesterol total sesudah intervensi 225.50 mg/dl dengan nilai minimum 198 mg/dl dan maksimal 312 mg/dl.

Tabel 2. Distribusi Konsumsi Kolesterol Makanan Sampel Berdasarkan Hasil *Recall* 2x24 Jam

Variabel	n	Mean $\pm$ SD	Min	Max
Kolesterol hari pertama	20	185.20 $\pm$ 116.84	19	424
Kolesterol hari kedua	20	265.85 $\pm$ 149.69	22	544

Tabel 2 menunjukkan rerata asupan kolesterol responden mengalami peningkatan dari 185.20 mg naik menjadi 265.85 mg dengan standar deviasi dari 116.84 menjadi 149.69. Asupan kolesterol meningkat dikarenakan asupan kolesterol responden tidak diberikan diet khusus sehingga asupan makanan tidak dibatasi.

Nilai rata-rata kolesterol dari makanan tersebut artinya masih dalam batas normal sesuai dengan anjuran kesehatan untuk kadar kolesterol dari makanan yaitu <300mg/hari. Kebiasaan menu yang dikonsumsi menggunakan telur, ikan, pengolahan makanan menggunakan santan dan makanan yang digoreng.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Diabetes Melitus Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizius*)

Variabel	N	p-value
Kadar Kolesterol Total Sebelum (mg/dl)	20	0.025
Kadar Kolesterol Total Sesudah (mg/dl)		

Tabel 3 hasil analisis bivariat dengan uji *wilcoxon* didapatkan *p-value* (0.025) atau ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian jus buah naga merah terhadap kadar kolesterol total pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan hasil penelitian Budiatmaja (2014) yang meneliti pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar kolesterol total pria hiperkolesterolemia selama 21 hari bahwa terdapat penurunan kadar kolesterol total sebanyak 5.8% atau penurunan sebesar 13,53 mg/dl. Penelitian yang dilakukan oleh Karimah (2014) menunjukkan hal yang sama, penelitian yang dilakukan pada hewan coba tikus jantan galur wistar yang diinduksi diet tinggi lemak dan simvastatin terhadap kadar kolesterol total darah dan bobot badan hiperkolesterolemia. Pada akhir penelitian terjadi penurunan kadar kolesterol total yang signifikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Norhayati *et al.* (2012), konsumsi buah naga bisa membantu meningkatkan HDL, pengaruh konsumsi buah naga merah

terhadap kadar glukosa darah, profil lipid, berat badan dan total lemak tubuh pada subyek diabetes melitus tipe 2 menunjukkan peningkatan kadar HDL yang signifikan dan penurunan glukosa darah yang signifikan, penurunan kadar kolesterol total dengan pemberian 600 gr selama 4 minggu penurunan 31.64%, dan pemberian 400 g selama 1 minggu menurunkan kadar kolesterol sebanyak 3,41%. Diperkuat juga dengan penelitian Khotimah, dkk (2018) yang membuktikan bahwa terdapat peningkatan kadar HDL yang bermakna pada kelompok yang diberikan jus buah naga, senam lansia, dan gabungan keduanya mengalami peningkatan yang signifikan. Pasien diabetes melitus sering mengalami gangguan metabolisme lipid yang akhirnya berakibat profil lipid abnormal. Pada penelitian ini terjadi penurunan kadar kolesterol total yang mungkin diakibatkan oleh peningkatan asupan serat makanan juga konsentrasi tinggi vitamin dan antioksidan dalam buah naga merah. Serat makanan terutama jenis yang larut, mampu memerangkap kolesterol dan asam empedu

didalamnya usus kecil. Matriks gel dibentuk oleh serat larut yang akhirnya diekskresikan dalam tinja dapat menjebak beberapa asam empedu yang dilepaskan dari kantong empedu. Jadi kemudian harus menggunakan kolesterol darah untuk mensintesis asam empedu baru yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah.

SIMPULAN

Pemberian jus buah naga merah dengan dosis 5,72 g/kgBB setiap hari selama 14 hari dapat menurunkan kadar kolesterol total wanita diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR RUJUKAN

- Budiatmaja, AC. 2014. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pria Hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College* 3(4), p.655-664. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6865>
- IDF (International Diabetes Federation). 2015. *Annual reports 2015*. <https://www.idf.org/component/attachments/attachments.html?id=743&task=download>
- Karimah, F., dkk. 2014. Efek Jus Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Simvastatin Terhadap Kadar Kolesterol Total Darah dan Bobot Badan Tikus Jantan Galur Wistar Hiperkolesterolemia. *Global Medical Health&Communication*, 2(2): 79-84. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v2i2.1535>
- Kemenkes. 2014. *Penyakit tidak menular*. <http://www.depkes.go.id/pdf.php?id=13010200029>
- Khotimah, K, dkk. 2018. Pengaruh jus buah naga merah dan senam terhadap kadar HDL lansia. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 9 (2):213-219. <https://doi.org/10.34035/jk.v9i2.282>
- Norhayati, A. H. *et al*. 2012. Effects of red pitaya fruit (*Hylocereus polyrhizus*) consumption on blood glucose level and lipid profile in type 2 diabetic subjects. *Borneo Science*, 31, pp. 121-142. doi: 10.1097/PEC.0b013e31822251ba.
- Oriviyanti, G. 2012. Perbedaan Pengaruh Yoghurt Susu, Jus Kacang Merah, dan Yoghurt Kacang Merah Terhadap Kadar Kolesterol LDL dan Kolesterol HDL Serum pada Tikus Dislipidemia. *Media Medika Muda*, pp. 1–19.
- Septianggi, F. N. 2013. Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2(2), pp. 13–20. doi: 10.1016/0010-4485(94)90098-1.
- Tentero, I.N., Pangemanan, D.H.C., Polii, H. 2016. Hubungan diabetes melitus dengan kualitas tidur. *Jurnal eBiomedik (eBm)*, 4(2).
- World Health Organization. 2016. *Global Report on Diabetes*. France: World Health Organization