
Gambaran Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Jus Jambu Biji Merah Pada Penderita DMT2

Putri Widelia Welkriana^{1*}, Tri Rahayu²

^{1,2} Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu

*corresponding author: putriwidelia6@gmail.com

Article Info

Article History

Received: 1-Maret-2022

Revised: 18-April-2022

Published: 31-Mei-2022

*Correspondence email:
putriwidelia6@gmail.com

ABSTRACT

*High glucose levels in people with diabetes/DM cause various changes in the body. One of the detrimental processes is called oxidation reaction which causes an increase in the formation of harmful substances called active radicals. Red guava fruit (*Psidium guajava* L) is a tropical fruit, this fruit has been used for the treatment of Diabetes and other chronic diseases in traditional Chinese medicine for a long time. Guava fruit is free from saturated fatty acids and sodium, low in fat and energy, but high in dietary fiber, in guava there are also alkaloids and flavonoids compounds that can reduce blood glucose levels by increasing insulin secretion and increasing cell sensitivity to insulin. To find out the description of blood glucose levels based on the habit of consuming red guava juice in DMT2 patients at the Basuki Rahmad Health Center, Bengkulu City in 2021. This study is a descriptive study. The total sample is 34, taken by simple random sampling from capillary blood of DMT2 patients in the working area of the Basuki Rahmad Health Center, Bengkulu City. The examination was carried out using the POCT method. it was found that most of the average blood glucose levels in respondents who had the habit of consuming red guava juice had high blood glucose levels. abnormal glucose levels were 8 respondents (333.2 ± 129.10) and a small proportion had normal glucose levels as many as 5 respondents (100.2 ± 5.1), while most of the blood glucose levels were in respondents who did not have the habit of consuming guava juice. red blood glucose levels have abnormal as many as 21 respondents (292 ± 120.9).*

Keywords: Blood Glucose Levels, DMT2, Red guava juice,

ABSTRAK

Kadar glukosa tinggi pada penderita kencing manis/DM menyebabkan berbagai perubahan di dalam tubuh. Salah

satu proses merugikan dinamakan reaksi oksidasi yang menyebabkan peningkatan pembentukan zat berbahaya yang disebut radikal aktif. Buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L) merupakan buah tropis, buah ini telah digunakan untuk pengobatan Diabetes dan penyakit kronis lainnya dalam pengobatan tradisional Tiongkok sejak lama. Buah jambu biji bebas dari asam lemak jenuh dan sodium, rendah lemak dan energi, tetapi tinggi akan serat pangan, di dalam jambu biji juga terdapat senyawa alkaloid dan flavonoid yang dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan sekresi insulin dan meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin. Penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah pada Penderita DMT2 di Puskesmas Basuki Rahmad Kota Bengkulu Tahun 2021. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Total sampel sebanyak 34, diambil secara simple random sampling dari darah kapiler Penderita DMT2 di wilayah kerja Puskesmas Basuki Rahmad Kota Bengkulu. Pemeriksaan dilakukan menggunakan metode POCT. Didapatkan bahwa sebagian besar rata-rata kadar glukosa darah pada responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa abnormal sebanyak 8 responden ($333,2 \pm 129,10$) dan sebagian kecil mempunyai kadar glukosa normal sebanyak 5 responden ($100,2 \pm 5,1$), sedangkan sebagian besar kadar glukosa darah pada responden yang tidak mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah mempunyai kadar glukosa darah abnormal sebanyak 21 responden ($292 \pm 120,9$)

Kata kunci: DMT2, Jus Jambu Biji Merah, Kadar Glukosa Darah

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin (Fatimah, 2016). Menurut American diabetes association (2018). Diabetes diklasifikasikan atas DM tipe 1, DM tipe 2, dan Gestional Diabetes Mellitus (GDM). Diabetes mellitus tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan

sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Decroli, 2019).

Berdasarkan data dari WHO (2016), penyakit tidak menular (PTM), termasuk Diabetes, saat ini telah menjadi ancaman serius kesehatan global, 70% dari data kematian di dunia dan lebih dari setengah beban penyakit. 90-95% dari kasus Diabetes adalah Diabetes Tipe 2 yang sebagian besar dapat dicegah karena disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat. (Risikesdas, 2018), memperlihatkan peningkatan angka prevalensi diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun

2018 sehingga estimasi jumlah penderita Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang kemudian beresiko terkena penyakit lain, seperti : serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian. International Diabetes Federation (2017), melaporkan bahwa epidemi Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat. Indonesia adalah negara ke 6 di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang (Kemenkes, 2018). Peningkatan jumlah penderita DM yang sebagian DMT2, berkaitan dengan beberapa faktor resiko yaitu faktor resiko yang tidak dapat di ubah, faktor resiko yang dapat di ubah dan faktor lain.

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) faktor resiko DMT2 adalah obesitas (kegemukan), hipertensi, riwayat keluarga diabetes mellitus, dislipidemia, umur, faktor genetik, minum alkohol dan merokok (Fatimah, 2016). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu jumlah seluruh penderita Diabetes Melitus (DM) di kota Bengkulu Tahun 2018 adalah 3.476 orang, sedangkan jumlah penderita Diabetes di Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu pada tahun 2017 sebanyak 78 orang, pada tahun 2018 sebanyak 315 orang dan pada tahun 2019 sebanyak 144 orang.

Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L) merupakan buah tropis, buah ini telah digunakan untuk pengobatan Diabetes dan penyakit kronis lainnya dalam pengobatan tradisional Tiongkok sejak lama. Buah Jambu Biji bebas dari asam lemak jenuh dan sodium, rendah lemak dan energi, tetapi tinggi akan serat pangan, di dalam jambu biji juga terdapat senyawa alkaloid dan flavonoid yang dapat menurunkan kadar

glukosa darah dengan meningkatkan sekresi insulin dan meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin. Flavonoid juga dapat berfungsi sebagai antihiperglikemik dan juga merupakan antioksidan yang membantu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Pektin merupakan senyawa yang dapat menyelimuti molekul karbohidrat sehingga akan menghambat absorpsinya dan selanjutnya akan dilepaskan secara perlahan-lahan. Akibat hambatan absorpsi tersebut maka setelah makan, jumlah gula yang masuk dalam darah menjadi berkurang dengan demikian peningkatan kadar gula darah berlebih dapat dihindari (Santi, 2013). Kadar glukosa yang tinggi pada penderita kencing manis/DM menyebabkan berbagai perubahan di dalam tubuh. Salah satu proses merugikan dinamakan reaksi oksidasi yang menyebabkan peningkatan pembentukan zat berbahaya yang disebut radikal aktif. Antioksidan vitamin C bermanfaat dapat menurunkan kadar glukosa darah

Penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah pada Penderita DMT2 di Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu Tahun 2021

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif*. Pada penelitian ini hanya memaparkan Gambaran Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Jus Jambu Biji Merah pada Penderita DMT2 di Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu Tahun 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan Pada Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Kebiasaan Mengonsumsi Jus Jambu Biji Merah pada Penderita

DMT2 di Puskesmas Basuki Rahmad Kota Bengkulu Tahun 2021 diperoleh sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Yang Mempunyai Kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah

Kadar GDS	Frekuensi (N)	Persentase (%)	Rerata \pm SD	Min - Max
Normal	5	14,7	100,2 \pm 5,1	92 - 105
Abnormal	8	23,5	333,2 \pm 129,1	158 - 478
Total	13	38,2	234,8 \pm 154,4	92 - 478

Tabel 2 Distribusi Kadar Glukosa Darah Responden Yang Tidak Mengonsumsi Jus Jambu Biji

Kadar GDP	Frekuensi (N)	Persentase (%)	Rerata \pm SD	Min - Max
Normal	0	0	0	0
Abnormal	21	61,8	292 \pm 120,9	135 - 508
Total	21	61,8	292 \pm 120,9	135 - 508

Tabel 1 diketahui rata - rata kadar glukosa darah pada responden yang mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa darah abnormal yaitu sebanyak 8 responden (333,2 \pm 129,10) dan kadar glukosa darah normal yaitu sebanyak 5 responden (100,2 \pm 5,1), sedangkan pada Tabel 2 rata- rata kadar glukosa darah pada responden yang tidak mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa darah Abnormal yaitu sebanyak 21 responden (292 \pm 120,9) dan kadar glukosa Normal yaitu sebanyak 0 responden (0,0) dari 34 responden.

Jambu Biji (*Psidium Guajava*), buah tropis, telah digunakan untuk pengobatan diabetes dan penyakit kronis lainnya dalam pengobatan tradisional tiongkong sejak lama. Beberapa penelitian *in vitro* dan *in vivo* telah menggambarkan anti hiperglikemik dan hipoglikemik. Analisis fitokimia di beberapa bagian jambu biji (kulit, daging, dan biji) telah menunjukkan kandungan fenolat dan flavonoid total yang tinggi, termasuk flavanol, tanin dan turunan asam

fenolat sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah (Konig *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang gambaran kadar glukosa darah berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah pada penderita DMT2 di Puskesmas Basuki Rahmad Kota Bengkulu Tahun 2021. Sampel penelitian ini sebanyak 34 responden, sebagian kecil yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah sebanyak 13 responden dan sebagian besar yang tidak mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah sebanyak 21 orang. Didapatkan hasil penelitian bahwa pada responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah abnormal sebanyak 8 responden dan sebagian besar memiliki kadar glukosa darah normal sebanyak 5 responden sedangkan kadar glukosa darah pada responden yang tidak mengonsumsi jus jambu biji merah menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki kadar

glukosa darah abnormal sebanyak 21 responden dan sebagian kecil memiliki kadar glukosa darah normal sebanyak 0 responden.

Berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah dalam seminggu terdapat 8 responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah satu kali seminggu, 4 responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah dua kali seminggu, dan 1 responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah tiga kali seminggu. Kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah tanpa tambahan gula terdapat 5 responden, dengan tambahan $\frac{1}{2}$ sendok gula terdapat 6 responden dan dengan tambahan 1 sendok gula terdapat 2 responden. Kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah sebanyak $\frac{1}{2}$ gelas terdapat 5 responden, sebanyak 1 gelas terdapat 8 responden.

Hasil menunjukkan kadar glukosa darah berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa darah abnormal yaitu sebanyak 8 responden (38,2%). Hal ini dikarenakan sebagian besar responden mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah hanya $\frac{1}{2}$ gelas dalam seminggu dengan tambahan sedikit gula yaitu $\frac{1}{2}$ sendok makan bahkan ada yang menambahkan 1 sendok makan gula sehingga menyebabkan kadar glukosa darah tinggi, melainkan masih terdapat faktor lain seperti faktor usia, riwayat DM, disertai dengan gaya hidup yang tidak sehat seperti rendahnya kepatuhan minum obat, tidak menjaga pola makan sehat (makan dengan jumlah banyak, makan makanan yang mengandung gula darah tinggi dan sering melewatkan sarapan). Standar makanan yang dianjurkan yaitu makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat 60-

70%, lemak 20-25% dan protein 10-15% (Fatimah, 2015).

Hasil menunjukkan kadar glukosa darah berdasarkan kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa darah Normal yaitu sebanyak 5 responden (11,8%). Hal ini dikarenakan sebagian besar responden mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah sebanyak 1 gelas dan diminum 2 kali seminggu tanpa tambahan gula, sehingga menyebabkan kadar glukosa darah lebih rendah, Melainkan masih terdapat faktor lain seperti minum obat teratur, Diet/menjaga pola makan, misalnya mengatur jadwal makan, jenis dan jumlah makanan.

Hasil menunjukkan kadar glukosa darah pada responden yang tidak mengonsumsi jus jambu biji merah sebagian besar memiliki kadar glukosa darah Abnormal yaitu sebanyak 21 responden (61,8%). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, faktor usia, riwayat DM, gaya hidup yang tidak sehat, misalnya: rendahnya kepatuhan minum obat, tidak menjaga pola makan sehat (makan dengan jumlah banyak, makan makanan yang mengandung kadar gula tinggi dan sering melewatkan sarapan) dan tidak memperhatikan kualitas tidur.

Penelitian yang dilakukan (Mardiyah, 2019), rata-rata terjadi penurunan kadar glukosa darah puasa dari responden yang diberi kombinasi jus tomat dan jambu biji lebih besar ($52,25 \text{ mg / dl} \pm 36,05$) dibandingkan dengan rata-rata \pm penurunan kadar glukosa darah responden yang hanya diberi jus jambu biji ($26,17 \text{ mg / dl} \pm 11,12$). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah puasa awal dan akhir pada responden yang diberi jus kombinasi tomat dan jambu biji dengan nilai $p < 0,05$. Hal ini bisa terjadi karena kombinasi jus tomat dan

jambu biji mengandung chromium, likopen, vitamin C, dan antioksidan sedangkan jus jambu biji hanya mengandung likopen, vitamin C dan Antioksidan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar rata-rata kadar glukosa darah pada responden yang mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah memiliki kadar glukosa abnormal sebanyak 8 responden ($333,2 \pm 129,10$) dan sebagian kecil mempunyai kadar glukosa normal sebanyak 5 responden ($100,2 \pm 5,1$), sedangkan sebagian besar kadar glukosa darah pada responden yang tidak mempunyai kebiasaan mengonsumsi jus jambu biji merah mempunyai kadar glukosa darah abnormal sebanyak 21 responden ($292 \pm 120,9$)

REFERENSI

- American Diabetes Association*. (2018). Classification And Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2018. *Diabetes Care*, 41(January), S13–S27.
- American Diabetes Association*. (2018). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 28(SUPPL. 1), 14–37.
- Arifah, S., & Trise, Ida Nuriala. (2012). Pengaruh Pemberian Informasi Persiapan Op Dengan Pendekatan Komunikasi Terapeutik Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Pre Op. *Jurnal Kebidanan*, IV(01), 40–49.
- Decroli, E. (2019). *Diabetes Mellitus tipe 2*.
- Dinkes. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu 2018 Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2019*. 211.
- Edwina, D. A., Manaf, A., & Efrida. (2015). 102 *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015; 4(1) Pola Komplikasi Kronis Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Januari 2011 - Desember 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 102–106.
- Fatimah, R. N. (2016). Diabetes Mellitus Tipe 2. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79.
- Imran, H. A. (2017). Peran Sampling Dan Distribusi Data Dalam Penelitian Komunikasi Pendekatan Kuantitatif. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 21(1), 1–16
- Jasmani. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* Linn) Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Resistensi Insulin Pada Tikus Wistar Jantan (*Rattus Novergicus*) PREDIABETES Oleh. In *Journal Global Medical and Health Communication* (Vol. 6, Issue 2).
- Jasri, M. (2017). <satu spasi> *Kata kunci: Klasifikasi, Data Mining, DM2, dan C4.5*. 5.
- Karimullah, M. I. (2014). *Unnes Journal of Public Health*. 3(1), 1–10.
- Kemenkes. (2018). *Suara Dunia Perangi Diabetes. 2018, 2018–2020*.
- König, A., Schwarzinger, B., Stadlbauer, V., Lanzerstorfer, P., Iken, M., Schwarzinger, C., Kolb, P., Schwarzinger, S., Mörwald, K., Brunner, S., Höglinger, O., Weghuber, D., & Weghuber, J. (2019). *Guava (Psidium guajava) Fruit Extract Prepared by Supercritical CO2 Extraction Inhibits Intestinal Glucose Resorption in a Double-Blind, Randomized Clinical Study*.
- Kurmiawan, A. (2011). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Jambu Biji (Psidium Universitas Diponegoro Tahun 2011 Pengaruh Pemberian Ekstrak Jambu Biji (Psidium guajava L) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Yang Diberi Beban Glukosa*.

- Larsson, A., Greig-Pylypczuk, R., & Huisman, A. (2015). The State of Point-of-Care Testing: A European Perspective. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 120(1), 1–10.
- Mardhiyah, A. (2019). Efektivitas Pemberian Jus Kombinasi Tomat dan Jambu Biji dan Jus Jambu Biji Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. 74–81.
- Mukhoiri, N. (2020). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (Dm) Tipe Ii Di Desa Mulur Kabupaten Sukoharjo Program Studi Sarjana Keperawatan. *Dm*.
- Müller, U., Stübl, F., Schwarzing, B., Sandner, G., Iken, M., Himmelsbach, M., Schwarzing, C., Ollinger, N., Stadlbauer, V., Höglinger, O., Kühne, T., Lanzerstorfer, P., & Weghuber, J. (2018). In Vitro and In Vivo Inhibition of Intestinal Glucose Transport by Guava (*Psidium Guajava*) Extracts. *Molecular Nutrition and Food Research*, 62(11), 1–11.
- Nurfitriani, P. (2018). Gambaran Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Yang Rutin Melakukan Latihan Jasmani. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Perkeni. (2015). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2015. In *Perkeni*. Rachmawati, N. (2015). Gambaran Kontrol Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ PROF. Dr. Soerojo Magelang. *RDefinitions*.
- Santi, desi ari. (2013). Efek Jus Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) terhadap Gangguan Toleransi Glukosa pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) akibat Efek Samping Deksametason. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1–19.
- Skyler, J. S., Bakris, G. L., Bonifacio, E., Darsow, T., Eckel, R. H., Groop, L., Groop, P. H., Handelsman, Y., Insel, R. A., Mathieu, C., McElvaine, A. T., Palmer, J. P., Pugliese, A., Schatz, D. A., Sosenko, J. M., Wilding, J. P. H., & Ratner, R. E. (2017). Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. *Diabetes*, 66(2), 241–255.
- World Health Organization . (2019). Classification of diabetes mellitus. In *Clinics in Laboratory Medicine* (Vol. 21, Issue 1).
- Zannah, I. R. (2012). Gambaran Keluhan-Keluhan Akibat Penggunaan Alat Kontrasepsi Iud Pada Akseptor Iud Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukajadi Kota Bandung. *Students E-Journal*, 1(1), 28.