Healthy Journal
e-ISSN: 2829-4769/p-ISSN: 2339-1383
Vol. 12 No 2. (2023)
Doi: https://doi.org/10.55222/healthyjournal.v12i2.1143

Pengaruh Konsumsi Buah Naga Merah Segar Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Penderita Prediabetes: *Case Report*

Hesti Fathan Nurfais Fauziah[1], Nur Chayati[2]
[1]Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia
[2]Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Kondisi prediabetes adalah kondisi yang sangat perlu untuk diperhatikan karena berkaitan dengan faktor risiko tinggi akan berkembang menjadi diabetes melitus (DM) dikemudian hari. Buah naga merah segar dapat menjadi pilihan alternatif terbaik untuk menurunkan kadar glukosa darah karena memiliki kandungan betacyanin. Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penurunan kadar glukosa darah pada pasien prediabetes setelah mengonsumsi buah naga merah segar. Metode yang digunakan adalah studi kasus pada penderita prediabetes. Pengukuran kadar glukosa darah sewaktu (GDS) menggunakan alat glukometer dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Pemberian intervensi dilakukan selama 5 hari dengan pemberian 1 buah naga merah segar per hari dengan berat 400 - 450 gr yang dipotong menjadi 2 bagian, dikonsumsi 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Hasil studi kasus menunjukkan setelah megonsumsi buah naga merah segar selama 5 hari, glukosa darah sewaktu (GDS) penderita menurun dari 179 mg/dL menjadi 152 mg/dL (terjadi penurunan sebesar 27 mg/dL). Konsumsi buah naga merah segar dianjurkan tanpa campuran seperti gula dan susu, dan akan lebih baik jika tidak hanya dikonsumsi dalam waktu yang singkat, sehingga akan lebih membawa manfaat jika dikonsumsi secara terus menerus.

Kata Kunci: Buah naga merah; Prediabetes; Kadar glukosa darah

Abstract

Prediabetes is a condition that really needs to be considered because it is associated with high risk factors for developing diabetes mellitus (DM) in the future. Fresh red dragon fruit can be the best alternative-choice for lowering blood glucose levels because it contains betacyanin. This case study aims to determine the effect of reducing blood glucose levels in prediabetic patients after consuming fresh red dragon fruit. The method used is a case study on prediabetic patients. Measurement of blood glucose levels using a glucometer was carried out before and after the intervention. The intervention was carried out for 5 days by giving 1 fresh red dragon fruit per day weighing 400 - 450 grams which was cut into 2 parts, consumed 2 times a day in the morning and evening. The results of the case study showed that after consuming fresh red dragon fruit for 5 days, the patient's current blood glucose levels decreased from 179 mg/dL to 152 mg/dL (a decrease of 27 mg/dL). Consumption of fresh red dragon fruit is recommended without mixtures such as sugar and milk, and it would be better if it was not only consumed for a short time, so that it would be more beneficial if consumed continuously.

Keywords: *Fresh Red dragon fruit; Prediabetes; Blood glucose levels*

Informasi Artikel ***Submitted:*** 22 Mei 2023 ***Accepted:*** 30 Juli 2023 ***Online Publish:*** 25-Oktober 2023

*Corresponding Author
Email Address: hestifathannurfaisfauziah22@gmail.com

Healthy Journal is licensed under:
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

Pendahuluan

Salah satu ancaman kesehatan dunia yang insiden dan prevalensinya terus meningkat adalah penyakit diabetes melitus (DM) terutama diabetes Melitus tipe 2. Berbagai studi epidemiologi yang telah dilakukan menunjukkan jumlah penderita diabetes melitus (DM) yang semakin meningkat di berbagai penjuru dunia. Badan Kesehatan Dunia/*World Health Organization* (WHO) telah memprediksi jumlah penderita diabetes melitus (DM) yang ada di Indonesia akan meningkat secara signifikan ditahun-tahun yang akan datang (WHO, 2018). *International Diabetes Federation* (IDF) juga memprediksi jumlah penderita diabetes melitus (DM) akan mengalami peningkatan sekitar 13,7 juta serta diperkirakan >470 juta orang akan mengalami prediabetes dan 559 juta orang mengalami menderita diabetes melitus (DM) pada tahun 2030 (IDF, 2021).

Sebelum berubah menjadi diabetes melitus (DM), kondisi prediabetes adalah kondisi yang sangat perlu untuk diperhatikan. Dalam hal ini, kondisi prediabetes berkaitan dengan faktor risiko tinggi akan berubah menjadi diabetes melitus (DM) dikemudian hari (Selviani et al., 2022). Prediabetes merupakan suatu keadaan yang menunjukkan nilai konsentrasi glukosa darah serta hemoglobin A1c (HbA1c) yang abnormal atau melebihi batas normal, tetapi tidak setinggi diabetes melitus (DM) tipe 2 serta belum memenuhi kriteria untuk disebut sebagai diabetes melitus (DM) (PERKENI, 2019). Menurut *American Diabetes Association* (2022), Prediabetes adalah kondisi khusus ditandai dengan hasil tes toleransi glukosa oral (TTGO) yaitu 140-199 mg/dL, tes glukosa darah puasa (GDP) yaitu 100–125 mg/dL dan tes hemoglobin A1c (HbA1c) yaitu 5,7–6,4%.

Data terkini, tiga negara dengan jumlah penderita prediabetes terbanyak adalah China, Amerika Serikat, dan Indonesia. China memiliki jumlah tertinggi dengan 48,6 juta, diikuti oleh Amerika Serikat dengan 36,8 juta dan Indonesia dengan 27,7 juta. Selain itu, jika diakumulasi tiga negara tersebut menyumbang sepertiga prevalensi prediabetes di dunia. Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, jumlah penderita prediabetes di Indonesia cukup tinggi, dengan 26,3% masyarakat mengalami gangguan glukosa darah puasa dan 30,8% masyarakat mengalami gangguan toleransi glukosa. Artinya, hampir sepertiga penduduk Indonesia yang telah mengikuti *Oral Glucose Tolerance Test* (OGTT) mengalami prediabetes.

Prediabetes memerlukan penatalaksaan untuk mengontrol kadar glukosa darah. Penatalaksanaan pada penderita prediabetes meliputi penatalaksaan non-farmakologis seperti melakukan modifikasi gaya hidup dengan menjaga pola makan, perbanyak latihan fisik/olahraga dan menjaga berat badan. Meskipun demikian, kebanyakan orang menganggap modifikasi gaya hidup adalah hal yang sangat sulit untuk dilakukan. Oleh karena itu, Penatalaksaan non-farmakologis lainnya juga sangat diperlukan. Salah satu cara yang efektif adalah dengan mengkonsumsi buah-buahan yang tidak memiliki efek samping dan dapat menurunkan kadar glukosa darah. Dalam hal ini, buah naga merah segar adalah pilihan terbaik (Ratimba et al., 2019).

Buah naga adalah salah satu buah khas yang dimiliki Indonesia dan buah naga adalah buah yang unik karena kulit buahnya menyerupai sisik naga. Buah naga yang paling popular terdiri dari buah naga putih dan buah naga merah. Buah naga berdaging merah mengandung pigmen berwarna bernama antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan serta kaya akan kalsium, betakaroten, vitamin B1, B2, C, fosfor, dan flavonoid. Kandungan zat tersebut lebih tinggi pada buah naga merah dibandingkan dengan buah naga putih (Paw et al., 2018). Buah naga berdaging merah juga mengandung betacyanin yang memiliki peran sebagai penangkal radikal bebas, membantu menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin (Lanongbuka et al., 2022).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Saputri & Saraswati (2021) menunjukkan bahwa dengan mengonsumsi 100 gr buah naga merah perhari selama 10 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 18 mg/dL. Demikian pula penelitian Pramesti & Sukesi (2020) menemukan bahwa dengan meminum jus buah naga merah sebanyak 200 gr dalam 7 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah sebesar 27 mg/dL. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh konsumsi buah naga merah segar terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita prediabetes.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pasien penderita prediabetes yang tinggal di Dusun Plurugan, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta pada tanggal 23 sampai dengan 27 Desember 2022. Adapun instrument yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah dengan menggunakan alat glukometer dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan data sampel yaitu dengan riwayat klien yang mengeluhkan sangat mudah lelah dan sering haus, dokter mendiagnosis dengan prediabetes dan memiliki gejala stroke sejak bulan September 2022. Klien memiliki riwayat penyakit diabetes melitus dari Ibunya . Intervensi yang digunakan adalah dengan pemberian buah naga merah untuk menurunkan kadar glukosa darah. Pemberian intervensi dilakukan selama 5 hari dengan pemberian 1 buah naga merah segar per hari dengan berat 400 - 450 gr yang dipotong menjadi 2 bagian, dikonsumsi 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Intervensi dilakukan dengan memastikan klien mengonsumsi dan menghabiskan setiap potong buah naga merah yang sediakan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah penderita prediabetes mengonsumsi buah naga merah segar selama 5 hari, dengan pemberian 1 buah naga merah segar per hari dengan berat 400 - 450 gr, dipotong menjadi 2 bagian, dikonsumsi 2 kali sehari pada waktu pagi dan sore hari, hasilnya terjadi penurunan kadar glukosa darah pada klien. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS) sebelum pemberian buah naga merah semula 179 mg/dL dan mengalami penurunan

sebesar 27 mg/dL menjadi 152 mg/dL setelah mengonsumsi buah naga merah segar selama 5 hari.

Berdasarkan intervensi yang telah dilakukan didapatkan bahwa dengan mengonsumsi buah naga merah segar selama 5 hari terbukti dapat menurunkan kadar glukos darah. Hal ini terjadi karena buah naga berdaging merah mengandung pigmen warna berupa antosianin yang berperan sebagai antioksidan dan mengandung banyak zat seperti kalsium, betakaroten, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C, fosfor dan flavonoid dengan kandungan lebih tinggi terdapat pada buah naga berdaging merah dibandingkan dengan buah naga berdaging putih (Paw et al., 2018). Buah naga merah juga mengandung betacyanin yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas, menurunkan kadar glukosa dalam darah dan meningkatkan sensitivitas insulin (Lanongbuka et al., 2022).

Buah naga merah juga mengandung flavonoid dan fenol yang merupakan senyawa antioksidan. Senyawa ini berpotensi sebagai antidiabetes karena bersifat insulinometic dan antihiperglikemik sehingga dapat memperbaiki kadar glukosa darah. Flavonoid adalah senyawa seperti fenol yang bertindak sebagai penghambat glucosidase di usus halus. Inhibitor α-glukosidase diperlukan untuk memecah karbohidrat sebelum diserap sebagai monosakarida dan memperlambat penyerapan karbohidrat dari makanan. Hal ini dapat menurunkan kadar glukosa darah setelah makan (Selviani et al., 2022).

Hal ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan Selviani et al (2022), mengonsumsi 1 buah naga merah dengan berat masing-masing 100 gr dan 200 gr selama 10 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah. Pada kelompok intervensi 1, rata-rata glukosa darah puasa (GDP) sebelum pemberian 100 gr buah naga merah adalah 106 mg/dL, sedangkan setelah intervensi turun menjadi 100 mg/dL (terjadi penurunan glukosa darah sebesar 6 mg/dl). Pada kelompok intervensi 2, rata-rata glukosa darah puasa (GDP) 111 mg/dL sebelum pemberian 200 gr buah naga merah, sedangkan setelah intervensi menjadi 95 mg/dL (terjadi penurunan glukosa darah sebesar 16 mg/dL) (Selviani et al., 2022). Penelitian lain oleh Saputri & Saraswati (2021) di Tulungagung juga menemukan hasil yang serupa, dimana mengkonsumsi buah naga merah dengan berat 100 gr sehari selama 10 hari menurunkan kadar glukosa darah. Hasil kadar glukosa darah sebelum mengonsumsi buah naga merah adalah 177 mg/dL, dan setelah mengkonsumsi buah naga merah turun menjadi 159 mg/dL (terjadi penurunan glukosa darah sebesar 18 mg/ dL).

Selain itu, beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa meminum jus buah naga merah juga menurunkan kadar glukosa darah. Pada penelitian Astuti (2019) sebelum meminum jus buah naga merah kadar glukosa darah sewaktu (GDS) adalah 242 mg/dL, dan setelah meminum jus buah naga merah selama 30 hari pada pagi dan sore hari kadar glukosa darah menurun menjadi 180 mg/dL (terjadi penuruan kadar glukosa darah sebesar 62 mg/dL). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Pramesti & Sukesi (2020) di Puskesmas Purwoyoso, dengan meminum jus buah naga merah dengan berat buah 200 gr selama 7 hari pada penderita diabetes menurunkan glukosa darah

sewaktu (GDS) dari 210 mg/dL menjadi 183 mg/dL, artinya telah terjadi penuruan kadar glukosa darah sebesar 27 mg/dL. Riamah & Ritonga (2022) juga menemukan hal yang serupa dalam penelitiannya bahwa meminum jus buah naga merah dengan berat buah 200 gr pada sore hari selama 7 hari berturut-turut menurunkan glukosa darah sewaktu (GDS) sebanyak 51 mg/dL. Kemudian menurut penelitian Daetun & Septimar (2021), dengan meminum jus buah naga merah dengan berat 200 gr selama 10 hari menurunkan kadar glukosa darah sebesar 43,1 mg/dL. Hal tersebut kemudian juga dilaporkan oleh Lanongbuka et al. (2022) dengan meminum jus buah naga merah selama 7 hari, rata-rata glukosa darah sewaktu (GDS) yaitu 278 mg/dL sebelum intervensi dan menurun menjadi 182 mg/dL setelah intervensi (terjadi penurunan kadar glukosa dalam darah sejumlah 96 mg/dL). Dalam penelitian lainnya oleh Paw et al. (2018) menunjukkan bahwa 100 gr dan 200 gr buah naga merah dalam 250 ml jus/hari diminum selama 10 hari menurunkan kadar glukosa darah. Nilai rata-rata menurun sebesar 27,7 mg/dL untuk 100 gr jus buah naga merah dan untuk 200 gr jus buah naga merah menurun sebesar 22,5 mg/dL. Dalam penelitian berbeda oleh Setyani et al. (2019) menemukan bahwa buah naga merah yang telah diolah menjadi pudding dan dicampur dengan susu tidak menunjukan pengaruh terhadap penurunan glukosa darah.

Studi di atas menunjukkan bahwa buah naga yang dikonsumsi langsung dan juga diolah menjadi jus sama efektifnya dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan syarat jus tanpa campuran atau tidak ditambahkan gula dan susu, namun apabila diolah menjadi pudding atau makanan lainnya akan menghilangkan manfaat buah naga dan tidak efektif menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, mengonsumsi buah naga dalam jumlah yang lebih banyak dan dalam jangka waktu yang lebih lama, akan memiliki kecenderungan lebih besar untuk menurunkan glukosa darah penderita prediabetes (Poolsup et al., 2017).

Oleh karena itu, buah naga merah dianjurkan untuk dikonsumsi karena tidak menimbulkan efek berbahaya dan aman untuk dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama (Poolsup et al., 2017). Beberapa individu mungkin memiliki kontraindikasi, namun buah naga merah aman untuk dikonsumsi oleh semua , buah naga merah aman dikonsumsi oleh penderita diabetes melitus, hipertensi, kolestrol, kanker, stoke, penyakit jantung dan pada pasien gagal ginjal (Mufida, 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan terhadap penderita prediabetes dapat disimpulkan bahwa mengonsumsi buah naga merah segar memiliki pengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah. Setelah mengonsumsi buah naga merah segar selama 5 hari, glukosa darah sewaktu (GDS) penderita terjadi penurunan sebesar 27 mg/dL.

Bibliografi

American Diabetes Association. (2022). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes - 2022. Diabetes Care, 43(1), S14–S31. https://doi.org/10.2337/dc22-S007

Astuti, E. (2019). Analisis Pemberian Jus Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Tambak Deres RW 01 Kelurahan Kenjeran Surabaya. Jurnal Keperawatan, 8(1), 10–19. https://doi.org/10.47560/kep.v8i1.86

Binoriang, D. P., & Mardiah, R. (2021). Identification Risk Factor of Diabetes Mellitus Can Be Changed in Older People at Kalirandu, Bangunjiwo Kasihan, Bantul, Yogyakarta. In International Conference on Health and Medical Sciences (AHMS 2020) (pp. 228-231). Atlantis Press.

Daetun, M., & Septimar, Z. M. (2021). Literature Review: Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ll. Journal of Health Research, 1(01). https://doi.org/10.34305/jhrs.v1i1.287

International Diabetes Federation (IDF). (2021). International Diabetic Federation Diabetic Atlas 10th edition. IDF; 2021.

Lanongbuka, et al. (2022). Pengaruh Jus Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Kesehatan Amanah, 6(2), 41-48. https://doi.org/10.57214/jka.v6i2.159

Mufida, R. T. (2019). Efektivitas Pemberian Jus Buah Naga Merah (Hylosereus Polyirhizzus) terhadap Penderita Hipertensi pada Menopause di Posyandu Banjaran Wilayah Kerja Puskesmas Wilayah Utara Kota Kediri. Journal for Quality in Women's Health, 2(2), 59–67. https://doi.org/10.30994/jqwh.v2i2.40

Paw, et al. (2018). Effect of Dragon Fruit on Glycemic Control in Type 2 Diabetes: A Systematic Review. The National and International Graduate Research Conference, 302–311. https://gsbooks.gs.kku.ac.th/60/nigrc2017/pdf/IMMP3.pdf

PERKENI. (2019). Pedoman pengolaan dan pencegahan prediabetes di Indonesia 2019. In Surabaya.

Poolsup, et al. (2018). Effect of dragon fruit on glycemic control in prediabetes and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE, 12(9), 1–12. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184577

Ratimba, et al. (2019). Uji aktivitas fraksi buah naga merah terhadap penurunan glukosa darah tikus yang diinduksi streptozotocin. Farmakologika Farmasi, 16(1), 35–47.

Riamah, R., & Ritonga, N. F. (2022). Pengaruh Jus Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Miletus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Melur Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. Ensiklopedia of Journal, 4(3), 21-30. https://doi.org/10.33559/eoj.v4i3.552

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI Tahun 2018.

Saputri, B. Y., & Saraswati, I. W. (2021). Red Dragon Fruit Effectiveness on Decrease Blood Glucose Levels In Patients Type II Diabetes Mellitus In Kepatihan. The 3rd Joint International Conferences, 3(1), 169–174.

Selviani, et al. (2022). Efektivitas Pemberian Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Penderita Prediabetes. Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran, 2(6), 378-383.

Setyani, et al. (2019). Pengaruh Pemberian Puding Susu Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal), 4(2), 142. https://doi.org/10.32807/jgp.v4i2.142

World Health Organization (WHO). (2018). Global Report on Diabetes. France: World Health Organization; 2018.