

PENGARUH ASUPAN KARBOHIDRAT TERHADAP PENDERITA DIABETES MELLITUS (DM)

Rosa Murwindra^{1*}, Rinda Afrilia², Dea Abel Saputri³, Rahmadona Putri Saninta⁴, Popy Yulianda Maretha⁵

¹Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Kuantan Singingi

^{2,3,4,5}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Email rosamurwindra@gmail.com

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is one of the chronic diseases that causes the highest death after heart disease and hypertension. Diabetes mellitus is caused by the hormone insulin not working properly so that there is a buildup of glucose in the blood. The purpose of this study is the effect of carbohydrate intake on people with diabetes mellitus. The research method used is the literature review method of selected journals. The results of the study showed that there was an influence and relationship between carbohydrate intake consumption on people with diabetes mellitus. The higher the carbohydrate intake, the higher the blood glucose level. Carbohydrate intake can affect blood glucose levels in people with diabetes mellitus. The factors that can control blood glucose levels so that they do not increase are by paying attention to food intake and maintaining a healthy lifestyle and by doing physical activity or exercising.

Keywords : Carbohydrate intake, diabetes mellitus, blood glucose levels

1. PENDAHULUAN

Semakin tinggi kesejahteraan masyarakat di Indonesia menyebabkan beberapa penyakit semakin meningkat pula. Salah satu penyakit yang dominan adalah Diabetes Melitus (DM). Dampak asupan karbohidrat berlebih dan tidak diimbangi dengan pola hidup sehat menjadikan banyak masyarakat terkena penyakit DM (susanti dan Bistara, 2018).

Diabetes Melitus adalah penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah, terjadinya gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein akibat insufisiensi fungsi insulin. Individu yang menderita DM harus lebih menjaga pola makan dan kadar gula darah. Menurut Susanti dan Bistara (2018) Pola makan yang tidak teratur dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah penyakit *degenerative* salah satunya seperti DM.

Menurut Departemen kesehatan RI Pola makan merupakan suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan berbagai jenis asupan makanan yang masuk ke dalam tubuh. Asupan yang di konsumsi memberikan gambaran informasi seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Rendahnya tingkat kesadaran masyarakat terkait pola makan dan hidup sehat mengakibatkan obesitas serta kenaikan kadar gula darah. Menurut Amanina, dkk (2015) upaya yang dapat dilakukan dalam pencegahan penyakit DM salah satunya adalah dengan perbaikan pola makan yakni dengan pemilihan menu makanan yang tepat.

Selain melakukan perbaikan pola makan, penderita DM juga harus mengkonsumsi makanan yang mengandung serat tinggi. Seperti buah, sayur, sereal dan umbi (Rukmana, dkk 2019). Pada umumnya penderita DM tidak ingin mengkonsumsi buah,

hal ini disebabkan karena mereka menganggap rasa manis yang berasal dari buah berkaitan langsung dengan peningkatan kadar gula darah. Padahal belum tentu demikian, hal ini dapat dilihat dari respon glikemik buah yang ditentukan oleh berbagai faktor seperti jenis gula yang dikandung dan sifat-sifat intrinsik yang berhubungan dengan pelepasan gula dari buah tersebut (Fitri. R.I dan Wirawanni, Y., 2014).

Peningkatan kadar gula darah disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, tidak aktif secara fisik, produksi insulin yang berkurang, efek samping dari obat dan sedang sakit. Mengingat tingginya prevalensi dan angka kejadian penyakit Diabetes Mellitus (DM) di Indonesia dari 1,1% di tahun 2007 dan 2,1% pada tahun 2013 (Idris dkk., 2014). maka penulis tertarik mengkaji pengaruh asupan karbohidrat terhadap penderita DM.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *literatures review* atau tinjauan pustaka. *Literatures review* yaitu uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang digunakan sebagai acuan landasan kegiatan penelitian.

Literatures review berisikan ulasan, rangkuman dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka seperti artikel penelitian, buku, slide, informasi dari internet dan lain-lain tentang topik yang akan di bahas. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis pendekatan sistematis dengan beberapa referensi berupa jurnal terbitan 10 tahun terakhir serta artikel yang relevan. Peneliti akan mengumpulkan beberapa artikel yang berkaitan mengenai asupan karbohidrat terhadap penderita DM untuk mencegah meningkatnya penderita DM. Data yang sudah terkumpul

kemudian dicari persamaan dan perbedaannya lalu di bahas untuk menarik kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelusuran melalui *literatures review* pada beberapa artikel penelitian yang relevan mengenai pengaruh asupan karbohidrat terhadap penderita DM, maka didapatkan lima artikel ilmiah untuk dianalisis. Adapun analisisnya dijabarkan sebagai berikut:

(1). Penelitian Kasmiyetti dan Yomi, D.F tahun 2018 dengan judul konsumsi bahan makanan sumber karbohidrat dan buah indeks glikemik tinggi dengan kejadian DM. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan bermakna antara pola konsumsi bahan makanan sumber karbohidrat indeks glikemik tinggi dengan kejadian DM. Akan tetapi untuk pola konsumsi bahan makanan sumber buah indeks glikemik tinggi tidak terdapat hubungan dengan kejadian DM. Artinya jika penderita DM mengkonsumsi buah yang kaya akan serat dengan indeks glikemik tinggi, makan tidak memberikan pengaruh terhadap penyakit DM.

(2). Penelitian Amanina, A., Raharjo, B., Setyo, F. tahun 2023 dengan judul hubungan asupan karbohidrat dan serat dengan kejadian DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Purwosari Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian DM tipe II. Artinya bagi masyarakat secara umum agar dapat meningkatkan kesadaran terhadap kesehatan dengan rutin melakukan pemeriksaan kadar gula darah dan mengubah pola hidup yang lebih baik dan sehat seperti mengatur pola makan yang seimbang dan meningkatkan makanan yang banyak mengandung serat seperti sayur-sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan dan buah-buahan.

(3). Penelitian Fitri R. I dan Wirawanni, Y., tahun 2014 dengan judul hubungan konsumsi karbohidrat, konsumsi total energi, konsumsi serat, beban glikemik dan latihan jasmani dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi karbohidrat, total energi dan beban glikemik makanan berhubungan positif dengan kadar glukosa

darah puasa, konsumsi serat dan frekuensi latihan jasmani dan durasi latihan jasmani berhubungan negatif dengan kadar glukosa darah puasa.

Di dalam pencernaan mekanisme serat yang berhubungan dengan glukosa terkait dengan fungsi dan karakteristik sifat serat. Fungsi dan karakteristik serat dapat membantu proses fungsi fisiologis dan jalan metabolik terutama dalam mengatur efek kenyang dan pengendalian nafsu makan penderita DM secara baik.

(4). Penelitian Zakiyah, F.F., Indrawati, V., Sulandjari, S., Pratama, S.A., tahun 2023 dengan judul asupan karbohidrat, serat, dan vitamin D dengan kadar glukosa darah pada pasien rawat inap DM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan karbohidrat dan serat berhubungan dengan kadar glukosa darah pasien rawat inap DM di RSI Siti Hajar Sidoarjo. Sementara itu, untuk asupan vitamin D tidak berhubungan dengan kadar glukosa darah.

(5). Penelitian Surianti, Demmalewa, J.Q., Desiderius, B.D., Dharmawati, T., dan Abadi, E., tahun 2023 dengan judul pengaruh konseling gizi terhadap asupan karbohidrat penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Alosika Kabupaten Konawe. Hasil penelitian menjelaskan bahwa ada pengaruh Konseling Gizi terhadap Asupan Karbohidrat pada Penderita DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Alosika Kabupaten Konawe. Artinya dengan adanya pemberian konseling gizi terhadap penderita DM, maka dapat menurunkan asupan karbohidrat pada penderita DM Tipe II.

Asupan karbohidrat ialah zat gizi yang dapat menyuplai sebagai energi utama dalam bentuk glukosa yang dapat diubah di dalam sel sebagai cadangan energi pada tubuh dengan bantuan hormon insulin.

Berdasarkan kelima jurnal yang terpilih dan dianalisis mengenai hubungan asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh asupan karbohidrat terhadap penderita DM. Kadar glukosa darah yang dimiliki oleh seseorang bisa mengalami peningkatan ataupun penurunan di dalam tubuh. Jumlah karbohidrat yang telah dikonsumsi dari

makanan utama ataupun selingan biasanya lebih banyak mengandung sumber karbohidrat sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah serta sekresi insulin.

Adapun Mekanisme hubungannya terjadi dari pemecahan dan penyerapan dalam bentuk monosakarida, terutama glukosa, sehingga penyerapan tersebut dapat menimbulkan peningkatan kadar glukosa dan resistensi insulin. Kelima artikel penelitian diatas membahas mengenai asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah. Masing-masing penelitian memiliki kekuatan hubungan dan pengaruh dari mengonsumsi karbohidrat pada penderita DM.

Peningkatan kadar glukosa darah tidak selalu dilihat dari faktor peningkatan asupan karbohidrat akan tetapi juga terdapat faktor lain yang menyebabkan kadar glukosa darah meningkat contohnya stress ataupun aktifitas fisik yang kurang.

Membahas mengenai asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah maka akan dihubungkan pula dengan Mekanisme asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah didalam tubuh akan dipecah lalu diserap dalam bentuk monosakarida terutama pada penyerapan glukosa yang akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan meningkatnya sekresi insulin. Sekresi insulin yang tidak cukup mengakibatkan resisten insulin sehingga akan mengganggu lalu menghambat peredaran pembuluh darah ke jaringan seluruh tubuh yang akan mengakibatkan peningkatan dan penumpukkan glukosa pada darah.

Mekanisme diatas dapat mengarah kepada analisis penelitian diatas bahwasannya apabila individu memiliki tingkat asupan karbohidrat yang tinggi maka akan mengakibatkan kadar glukosa darah yang meningkat. Hal ini dikarenakan jumlah insulin di dalam tubuh dalam membantu mengedarkan glukosa ke seluruh tubuh tidak cukup.

Beberapa faktor yang dapat mengendalikan kadar glukosa darah agar tidak mengalami peningkatan diantaranya yaitu kepatuhan dalam mengonsumsi obat, memperhatikan asupan

makanan yang dikonsumsi dengan memvariasikan bahan makanan serta mengurangi bahan makanan yang memiliki indeks glikemik yang tinggi serta menjaga pola hidup sehat dengan berolahraga. Berikut tabel 1 hasil rangkuman lima artikel penelitian terpilih terkait asupan konsumsi makanan terhadap penderita DM.

Tabel 1. Hasil rangkuman pengaruh asupan konsumsi makanan terhadap penderita DM

Jenis/ Asupan	Berpe ngaruh	Tidak berpengaruh
Karbohidrat	√	
Serat	√	√
Total energi	√	
Beban glikemik	√	
Frekuensi latihan jasmani		√
Durasi latihan jasmani		√
Vitamin D		√

4. SIMPULAN

Berdasarkan *literatures review* pada lima artikel penelitian yang terpilih, maka dapat disimpulkan kesamaan hasil penelitian sebagai berikut:

1. menyatakan ada hubungan dan pengaruh antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah pada penderita DM.
2. untuk kadar glukosa darah rata-rata seluruh dari responden memiliki kadar glukosa tidak terkontrol (tinggi). Apabila responden memiliki tingkat asupan karbohidrat yang tinggi maka akan mengakibatkan kadar glukosa darah yang meningkat.
3. Faktor-faktor yang dapat mengendalikan kadar glukosa darah agar tidak mengalami peningkatan diantaranya yaitu kepatuhan dalam mengkonsumsi obat, memperhatikan asupan makan yang dikonsumsi dengan memvariasikan bahan makanan serta mengurangi bahan makan yang memiliki indeks glikemik yang tinggi serta menjaga pola hidup sehat dengan berolahraga.

SARAN

1. Untuk penderita DM lebih baik memperhatikan asupan karbohidrat yang dikonsumsi serta mengatur pola makannya
2. Untuk membantu dalam pencegahan penyakit DM disarankan bagi penderita atau pasien melakukan diet rendah karbohidrat.
3. Untuk penderita DM lebih memperhatikan dalam pemilihan waktu makan serta pemilihan bahan makanan saat sebelum melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah agar dapat membantu kadar tetap terkontrol.
4. Penderita DM disarankan untuk melakukan aktivitas fisik dengan berolahraga dan tidak mengalami stress.
5. Uraian pada penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam pemberian konseling pasien DM karena terdapat beberapa faktor yang berhubungan dan hal yang mempengaruhi antara asupan makan dengan kadar glukosa darah.

5. REFERENSI

- Amanina, A., Raharjo, B., & N, F. S. (2015). Hubungan Asupan Karbohidrat dan Serat dengan Kejadian DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–12.
- Idris, A, M. Jafar, N. Indriasari, R. 2014. Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2. *Jurnal MKMI*, 4, 211-218.
- Rukmana, R. M., Sulistyawati, D., & Herawati, R. (2019). Penyuluhan Pengaturan Konsumsi Makanan Sehat Dan Pemeriksaan Glukosa Darah Di Kelompok Posyandu Lansia Rw 18 Perumnas Mojosongo, Surakarta, Jawa Tengah. *JURNAL CEMERLANG : Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.31540/jpm.v2i1.194>
- Surianti, Qlifianti Demmalewa, J., Bela Dhesa, D., Dharmawati, T., Abadi, E., Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Kesehatan, S., Akutansi, J., Author Surianti Prodi, C. S., & STIKes Karya Kesehatan, G. (2023). Pengaruh Konseling Gizi terhadap Asupan Karbohidrat Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Alosika Kabupaten Konawe. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 10, 8–16. <https://stikesk-kendari.e-journal.id/JGI>

Susanti, & Nobel Bistara, D. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (The Relationship between Diet and Blood Sugar Levels in Patients with Diabetes) Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 3(1), 29–34. <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo>

Wirawanni, Y., & I.R, F. (2014). Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik Dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Diponegoro Journal of Nutrition and Health*, 2(3), 1–27.

Zakiyah, F. F. dkk. (2023). Asupan karbohidrat, serat, dan vitamin D dengan kadar glukosa darah pada pasien rawat inap diabetes mellitus. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 20(1), 21–28. <https://doi.org/10.22146/ijcn.83275>