

HUBUNGAN KONSUMSI KARBOHIDRAT DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PEGAWAI POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

The Relationship between Carbohydrates Consumption and Physical Activity with Blood Sugar Levels in Employees of Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Esty Fania¹, Kusdalinah¹, Tetes Wahyu Witradharma¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email: kusdalinah_11@yahoo.com

ARTICLE HISTORY

Received [29 Juli 2024]

Revised [22 Agustus 2024]

Accepted [23 Agustus 2024]

KATA KUNCI:

aktivitas fisik, kadar gula darah, konsumsi karbohidrat

KEYWORDS:

blood sugar levels, carbohydrates consumption, physical activit.

ABSTRAK

Penyakit Diabetes Melitus termasuk dalam sepuluh penyakit tidak menular yang menduduki peringkat teratas kasus terbanyak dan merupakan penyakit dengan beban pembiayaan terbesar. Penyakit Diabetes Melitus yaitu tidak dapat disembuhkan dan seringkali menimbulkan komplikasi di banyak bagian tubuh, dan meningkatkan risiko kematian dini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan konsumsi karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang memiliki riwayat keluarga diabetes melitus berjumlah 33 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Total Sampling. Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna terhadap konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu dan ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Saran yang diharapkan bagi responden menjaga makanan yang dikonsumsi terutama karbohidrat sederhana serta rutin berolahraga dan selalu mengontrol kadar gula darah.

ABSTRACT

Diabetes Melitus is one of the ten non-communicable diseases that occupy the top ranking in terms of the most cases and is a disease with the largest financial burden. Diabetes Melitus is incurable and often causes complications in many parts of the body, and increases the risk of premature death. The purpose of this study was to determine the relationship between carbohydrate consumption and physical activity with blood sugar levels in employees of Poltekkes Kemenkes Bengkulu. This study was a quantitative study. The sample used in this study were 33 employees of Poltekkes Kemenkes Bengkulu who had a family history of Diabetes Melitus. The sampling technique used was Total Sampling. The analysis carried out was univariate and bivariate analysis using correlation tests. The results of this study showed that there was no significant relationship between carbohydrate consumption and blood sugar levels in employees of Poltekkes Kemenkes Bengkulu and there was a relationship between physical activity and blood sugar levels in employees of Poltekkes Kemenkes Bengkulu. The advice expected for respondents is to maintain the food consumed, especially simple carbohydrates, exercise regularly and always control blood sugar levels

Pendahuluan

Diabetes Mellitus merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah yang disebabkan oleh rusaknya sel beta pankreas (pabrik penghasil insulin) (Febrinasari et al., 2020). Perkiraan IDF juga menunjukkan bahwa antara tahun

2019-2030 jumlah penderita diabetes akan meningkat dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta pada tahun 2030 (Perkeni, 2021). Prevalensi Diabetes Mellitus berdasarkan Diagnosis Dokter pada Penduduk Semua Umur menurut Provinsi berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 sebanyak

877,531 orang (Kemenkes RI, 2023). Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2022 didapatkan jumlah penderita Diabetes Mellitus sebanyak 3,415 orang (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2022).

Faktor risiko diabetes terdiri dari dua yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi (Imelda, 2019). Faktor yang tidak dapat dimodifikasi adalah umur, jenis kelamin, dan faktor genetik (Rachmawati, 2019). Faktor risiko Diabetes Mellitus sering muncul setelah usia diatas 45 tahun. Sampai saat ini memang belum ada mekanisme yang jelas tentang kaitan gender dengan Diabetes Mellitus, namun di Amerika Serikat mayoritas penderita Diabetes Mellitus adalah perempuan meskipun Diabetes Mellitus bukan penyakit yang dapat ditularkan, namun penyakit tersebut dapat diturunkan pada generasi berikutnya (Wicaksono, 2018). Seseorang yang anggota keluarga kandungnya seperti orang tua atau saudara kandung yang pernah menderita Diabetes Mellitus akan berisiko lebih tinggi terkena Diabetes Mellitus (Pangestika, ekawati, & Murni, 2022).

Riwayat keluarga merupakan faktor yang tidak dapat dihindari jika salah satu orang tua menderita Diabetes Mellitus 2. Risiko anak terkena Diabetes Mellitus tipe 2 lebih tinggi dibandingkan yang keluarganya yang tidak menderita Diabetes Mellitus tipe 2. Risiko ini meningkat jika kedua orang tua menderita Diabetes Mellitus. Hal ini didukung oleh teori bahwa jika salah satu orang tua menderita Diabetes Mellitus anak berisiko 40% menderita Diabetes Mellitus dan apabila kedua orang tua menderita Diabetes Mellitus, maka akan meningkat 70%. Diabetes Mellitus lebih dominan diturunkan dari ibu lebih besar 10-30% dari pada ayah dengan diabetes. Hal ini dikarenakan gen yang diturunkan dari ibu selama kehamilan. Risiko untuk menderita Diabetes Mellitus adalah 10% jika saudara kandung menderita diabetes dan 90% pada kembar identik (Lestari, Zulkarnain, & Sijid, 2021). Selain itu faktor konsumsi

karbohidrat dan aktivitas fisik sangat berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula dalam darah.

Konsumsi karbohidrat yang tinggi dan rendahnya reseptor insulin dapat meningkatkan glukosa yang dihasilkan oleh metabolisme karbohidrat di pembuluh darah (Yuniati, Pradigdo, & Rahfiludin, 2017). Kenaikan kadar gula darah dipengaruhi oleh banyaknya karbohidrat yang dikonsumsi pada makanan pokok dan cemilan jumlah konsumsi karbohidrat yang dianjurkan bagi orang sehat 55%-75% dari total energi yang berasal dari berbagai jenis makanan, dan sekitar 10% dari karbohidrat sederhana (Hardiansyah & Supariasa, 2016). Pada penderita Diabetes Mellitus diutamakan dari karbohidrat kompleks 45-65% dan karbohidrat sederhana tidak boleh lebih dari 5% (Sukrosa) (Perkeni, 2021).

Konsumsi karbohidrat yang berlebihan menyebabkan peningkatan kadar gula dalam tubuh, pada penderita Diabetes Mellitus kadar gula darah dipengaruhi konsumsi karbohidrat yang berlebihan. Penderita Diabetes Mellitus yang konsumsi karbohidratnya melebihi kebutuhan berpeluang 12 kali lebih besar mengalami kadar glukosa darah tidak terkontrol dibandingkan penderita Diabetes Mellitus yang konsumsi karbohidratnya memenuhi kebutuhan (Amanina, Raharjo, & Nugroho, 2015). Hasil penelitian Zakiyah et al (2023) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Kurangnya aktivitas fisik dianggap faktor risiko *independent* terhadap penyakit kronis dan berkontribusi terhadap semua penyebab kematian di seluruh dunia. Jalan kaki, bersepeda, jogging, dan berenang merupakan olahraga aerobik. Frekuensi latihan fisik minimal 3-4 kali per minggu (Purnama & Sari, 2019). Rosiana et al., (2023) juga meneliti hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang hubungan konsumsi karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Alasan peneliti memilih lokasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu yaitu belum ada yang melakukan penelitian sebelumnya tentang hubungan konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah terutama yang hanya memiliki riwayat Diabetes Mellitus sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian di lokasi tersebut.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara konsumsi karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu?”. Tujuan Penelitian ini mengetahui hubungan antara konsumsi karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan jenis penelitian observasional dengan pendekatan desain *Cross Sectional*. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024. Sampel penelitian ini adalah tenaga pendidik dan kependidikan di Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang memiliki riwayat keluarga Diabetes Mellitus. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *Total Sampling*. Jumlah sampel penelitian ini 35 orang.

Sampel penelitian ini memiliki kriteria inklusi yaitu seluruh karyawan Poltekkes

Kemenkes Bengkulu yang melakukan tes *medical check up* (MCU) yang dilaksanakan di RS Tiara Sella Kota Bengkulu, memiliki riwayat keluarga Diabetes Mellitus, berusia 25-65 tahun, bersedia menjadi responden dan menandatangani surat kesediaan menjadi responden. Kriteria eksklusi yaitu tidak memiliki riwayat keluarga Diabetes Mellitus dan tidak bersedia menjadi responden.

Karbohidrat adalah zat gizi yang berfungsi sebagai sumber energi. Pengambilan data menggunakan metode wawancara dengan alat ukur kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* yang didapatkan hasil berupa jumlah dalam gram. Aktivitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian dan kegiatan rekreasi. Pengambilan data aktivitas fisik menggunakan metode wawancara dengan alat ukur kuesioner *Physical Activity Level (PAL)*, hasil ukur didapatkan melalui perhitungan nilai PAL dengan skala rasio. Pengecekan kadar gula darah menggunakan *easy touch GCU*. Kadar gula darah yang di ukur adalah gula darah puasa setelah puasa selama 8-12 jam. Uji statistik yang digunakan adalah korelasi menggunakan *IBM SPSS Statistics*.

Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Karakteristik pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu sebagai berikut :

Tabel 1
Gambaran Karakteristik Pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Variabel	N	Persentase (%)
Umur		
30-49	25	71,42
50-60	7	20,00
61-65	3	8,57
Total	35	100,00
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	11	31,42
Perempuan	24	68,57
Total	35	100,00

Berdasarkan Tabel 1, total responden sebanyak 35 orang. Responden paling banyak dalam penelitian ini berusia 30-49 tahun yaitu sebanyak 25 orang. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yaitu paling banyak berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 24 orang.

2. Analisis Univariat

Hasil analisis univariat menggambarkan konsumsi karbohidrat, aktivitas fisik, dan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Tabel 2
Gambaran Konsumsi Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dan Kadar Gula Darah Pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Variabel	n	Mean	Median	± SD	Min	Max
Konsumsi Karbohidrat	35	133,30	126,30	42,152	27	226
Aktivitas Fisik	35	1,55	1,50	0,230	1	2
Kadar Gula Darah	35	124,46	100	64,439	80	343

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata karbohidrat yang dikonsumsi oleh responden adalah 133,30 gram dengan konsumsi karbohidrat paling rendah sebesar 27 gram dan konsumsi karbohidrat tertinggi sebesar 226 gram. Aktivitas fisik dengan nilai median berdasarkan nilai PAL adalah 1,50 dengan kategori ringan dengan aktivitas paling rendah yaitu 1 dengan kategori ringan dan aktivitas tertinggi yaitu 2 dengan kategori berat. Kadar gula darah dengan nilai

median adalah 100 mg/dl, kadar gula darah paling rendah yaitu 80 mg/dl dan tertinggi yaitu 343 mg/dl.

3. Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat menggambarkan hubungan konsumsi karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 3.
Hubungan Konsumsi Karbohidrat dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Variabel	n	p-value	r
Konsumsi Karbohidrat dengan kadar gula darah	35	0,757	-
Aktivitas Fisik dengan kadar gula darah	35	0,006	-0,454

Hasil uji statistik konsumsi karbohidrat dan kadar gula darah dengan nilai $p = 0,757 \geq 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Hasil uji aktivitas fisik dengan kadar gula darah yaitu nilai $p = 0,006 \leq 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan terhadap aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nilai $r = -0,454$ menunjukkan bahwa kedua variabel

yaitu aktivitas fisik dengan kadar gula darah memiliki korelasi dengan derajat hubungan sedang dan bentuk hubungannya negatif menunjukkan semakin rendah aktivitas fisik maka semakin tinggi kadar gula dalam darah.

Pembahasan

Hubungan Konsumsi Karbohidrat dengan Kadar Gula Darah

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes

Bengkulu. Hasil penelitian ini tidak berhubungan disebabkan dari beberapa aspek yang berbeda seperti sampel, desain penelitian dan tempat yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Hasil penelitian ini diketahui bahwa dari 35 responden, jumlah konsumsi karbohidrat terendah sebesar 27 gram dan tertinggi sebesar 226 gram. Sebanyak 35 responden memiliki kategori konsumsi karbohidrat yang kurang.

Karbohidrat mempunyai fungsi yaitu memenuhi kebutuhan energi dalam tubuh namun fungsi karbohidrat bukan hanya sebagai sumber energi saja, namun juga mempunyai fungsi lain untuk melanjutkan proses metabolisme tubuh. Fungsi yang pertama sebagai penyedia energi utama, yang kedua sebagai pengatur metabolisme lipid, yang ketiga penyimpanan protein, yang keempat pemasok energi ke otak dan saraf, yang kelima penyimpan glikogen, pengatur peristaltik usus dan pemberi muatan sisa makanan (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Pembatasan karbohidrat total < 130 gram/hari tidak dianjurkan. Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi pada penderita Diabetes Melitus (Perkeni, 2021). Penetapan kisaran kebutuhan karbohidrat sehari di berbagai negara cukup banyak variasinya dengan berbagai pertimbangan. Guna memelihara kesehatan, kebutuhan karbohidrat menurut WHO/FAO berkisar antara 55% hingga 75% dari total konsumsi energi yang berasal dari beragam makanan, diutamakan dari karbohidrat kompleks dan sekitar 10,0% dari karbohidrat sederhana (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

Jumlah minimum karbohidrat yang dibutuhkan untuk menghindari ketosis diperkirakan sekitar 50 g per hari. Glukosa merupakan sumber energi penting untuk otak, sel darah merah, dan medula ginjal. Diperkirakan kebutuhan hariannya adalah 180 g/hari dan 130 g/hari dapat diproduksi melalui glukoneogenesis dari sumber non-karbohidrat dalam tubuh, dengan asupan yang dianjurkan 50 g/hari. Persyaratan minimum selama kehamilan dan menyusui

adalah 100 g per hari. Literatur penelitian tentang mengapa manusia mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah besar menyatakan bahwa karbohidrat menyediakan energi untuk metabolisme oksidatif pada setiap penggunaannya, dan karbohidrat mengandung pembawa (kendaraan) beberapa makronutrien penting. Jumlah minimum karbohidrat yang dibutuhkan untuk menghindari ketosis diperkirakan sekitar 50 g/hari, glukosa merupakan sumber energi penting untuk otak, sel darah merah dan medula ginjal. Diperkirakan kebutuhan harian adalah 180 g/hari dan 130 g/hari dapat diproduksi melalui melalui gluconeogenesis dari non-karbohidrat dalam tubuh dengan asupan 50 g/hari (Hardinsyah & Supariasa, 2016).

Konsumsi karbohidrat pada penelitian ini masih tergolong rendah. Responden lebih dominan mengonsumsi sumber karbohidrat seperti nasi saja dan jarang mengonsumsi sumber karbohidrat lainnya seperti bahun, biskuit, jagung manis, kentang, macaroni, mie basah, mie kering, roti, singkong, talas, tape singkong, jenis tepung-tepungan, ubi jalar, gula pasir madu, sirup, gula merah. Responden yang sudah memiliki riwayat diabetes yang sudah menjaga pola makan dan rutin mengonsumsi obat Diabetes Melitus.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi, Ambartana, & Dewantari (2019) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kadar glukosa darah. Dari 91 responden, sebanyak 55 responden (60,4%) memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang dan sebanyak 84 responden (92,3%) memiliki kadar glukosa darah normal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 responden, konsumsi karbohidrat masih dikategorikan kurang dan 16 orang memiliki kadar gula darah normal. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan semakin tinggi konsumsi karbohidrat maka semakin tinggi kadar gula dalam darah.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nilai $r = -0,454$ menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu aktivitas fisik dengan kadar gula darah memiliki korelasi dengan derajat hubungan korelasi sedang dan bentuk hubungannya negatif. Maknanya adalah semakin rendah aktivitas fisik, maka semakin tinggi gula dalam darah. Dari 35 responden, sebanyak 25 orang (71,42%) memiliki aktivitas paling ringan, 8 orang (22,85%) memiliki aktivitas sedang, dan 2 orang (5,71%) memiliki aktivitas berat.

Aktivitas fisik dan olahraga mempunyai arti yang berbeda. Aktivitas fisik adalah segala bentuk latihan fisik yang dihasilkan dari kontraksi rangka atau otot rangka dan mengakibatkan peningkatan kebutuhan kalori (Wicaksono, 2021). Aktivitas fisik yang tepat dan disarankan bagi penderita Diabetes Melitus adalah latihan fisik aerobik seperti berjalan kaki, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang. Frekuensi olahraga minimal 3-4 kali per minggu. Olahraga teratur dapat menurunkan kadar HbA1c. Tingkat rekomendasi dokter bagi pasien pra Diabetes Melitus dan dengan kadar gula darah normal masing-masing sebesar 59,1% dan 24,2% (Sari et al, 2019).

Aktivitas fisik seseorang mempengaruhi kadar gula darahnya ketika seseorang banyak melakukan aktivitas fisik. Dalam keadaan normal, keseimbangan kadar gula darah dapat dicapai melalui berbagai mekanisme sistem saraf, pengaturan glukosa dan status hormonal. Ketika aktivitas fisik terjadi, simpanan glukosa akan habis karena otot-otot di tubuh dapat menurunkan glukosa darah dan meningkatkan control glikemik. Banyak faktor yang menyebabkan seseorang menderita Diabetes Melitus salah satunya adalah aktivitas fisik yang rendah dan cenderung melakukan aktivitas sedentari. Salah satu contohnya yaitu berlama-lama

duduk di depan TV dan bermalas-malasan. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang memiliki aktivitas seperti itu dapat menjadi salah satu faktor tidak terkontrolnya kadar gula darah puasanya (Nurayati & Adriani, 2017)

Aktivitas fisik pada penelitian ini responden banyak menghabiskan waktu duduk dikantor dan mengetik dan sangat jarang melakukan latihan fisik seperti dijelaskan dalam teori yang mana latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang, dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik yang tinggi dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Semakin sedikit seseorang melakukan aktivitas fisik, maka kadar glukosa darahnya akan semakin meningkat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosiana et al. (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Gayaman Kota Mojokerto. Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar $-0,396$. Tingkat kekuatan korelasi antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah tergolong lemah dan berkorelasi negatif. Artinya semakin tinggi aktivitas fisik maka kadar glukosa darah semakin rendah. Hasil penelitian ini dari 46 responden dengan jumlah aktivitas fisik rendah sebanyak 27 responden dengan persentase (48,2%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ulpah, sajiman, & Hariati (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik terhadap pengendalian kadar gula darah. Pada penelitian ini responden lebih banyak memiliki pola aktivitas fisik ringan/rendah dengan presentase 41%, responden biasanya sering menghabiskan waktu untuk melakukan aktivitas menetap seperti duduk atau berbaring sembari menonton TV atau

bermain ponsel, tiduran dan kesibukan pekerjaan yang hanya duduk di kantor didepan komputer atau duduk sambil menjaga toko dalam menghabiskan waktunya. Kegiatan aktivitas menetap yang sering dan paling banyak dilakukan adalah menonton TV sebanyak 60% dengan waktu 3-4 jam dan duduk di kantor, di depan komputer, atau duduk sambil menjaga toko 40% dengan waktu 4-7 jam.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Alifi (2022) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah di Puskesmas Klampis Kabupaten Bangkalan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 responden, sebanyak 25 responden (71,42%) memiliki aktivitas paling ringan, sebanyak 8 responden (22,85%) memiliki aktivitas sedang, dan 2 responden (5,71%) memiliki aktivitas berat. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa semakin rendah aktivitas fisik, maka semakin tinggi kadar gula dalam darah.

Kesimpulan

1. Tidak ada hubungan yang signifikan terhadap konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu
2. Ada hubungan yang signifikan terhadap aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pegawai Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Daftar Pustaka

Alifi, R. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus (DM). *Naskah Publikasi*. Madura: STIKES Ngudia Husada Madura Retrieved from: <https://Repository.Stikesnhm.Ac.Id/Id/Eprint/1241/1/18142010039-2022-Manuscrip.Pdf.Pdf>

Amanina, A., & Raharjo, B., & Nugroho, F. S. (2015). Hubungan Asupan Karbohidrat dan Serat Dengan Kejadian DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Surakarta. *Skripsi*. Surakarta:

Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from: <https://eprints.ums.ac.id/37865/>

Dinkes Provinsi Bengkulu. (2022). *Profil Kesehatan Kota Bengkulu*. Bengkulu: Dinkes Provinsi Bengkulu

Febrinasari, R. P., Sholikhah, T. A., Pakha, D. N., & Putra, S. (2020). *Buku Saku Diabetes Melitus untuk Awam (Edisi I)*. Surakarta: UNS Press.

Hardinsyah, & Supariasa, I. D. N. (2016). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Jakarta: EGC.

Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus Di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. DOI:<https://doi.org/10.35141/Scj.V8i1.406>

Kemenkes RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023 (SKI)*. Jakarta: Kemenkes RI.

Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar, November*, 237–241. Retrieved from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>

Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80. DOI:<https://doi.org/10.20473/Amnt.V1i2.6229>

Pangestika, H., Ekawati, D., & Murni, N. S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(1), 27–31. DOI:<https://doi.org/10.36729/Jam.V7i1.779>

PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia (1st ed.)*. PB. PERKENI. Retrieved from: <https://pbperkeni.or.id/unduh>

- Pratiwi, P. P. D., Ambartana, I. W., & Dewantari, N. M. (2019). Tingkat Konsumsi Karbohidrat, Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Di Desa Beraban, Tabanan. *Journal Of Nutrition Science*, 8(2), 59–65.
- Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik Dan Hubungannya Dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368–381.
DOI:<https://doi.org/10.33368/Woh.V0i0.213>
- Rachmawati, D. (2019). *Gambaran Faktor Resiko pada Klien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sayang Cianjur Tahun 2019*. *Skripsi*. Bandung: Universitas Bhakti Kencana Bandung. Retrieved from:<http://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/1554>
- Rosiana, E. H., Rofi'ah, I. A., Achwandi, M., & Yuniarti, E. V. (2023). Relationship Between Eating Behaviors and Physical Activity with Blood Glucose Levels in Type 2 Diabetes Melitus Patients in Gayaman Public Health Center Mojokerto. *Journal Of Scientific Research, Education, And Technology (Jsret)*, 2(3), 992–998.
DOI:<https://doi.org/10.58526/Jsret.V2i3.186>
- Soelistijo, S. (2021). Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2021. *Global Initiative For Asthma*, 46. www.ginasthma.org.
- Ulpah, St., M., Sajiman, Hariati, N. W. (2023). Hubungan Pola Konsumsi dan Aktivitas Fisik Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi (Jr-Panzi)*, 5(1): 26-35. Retrieved from: <file:///C:/Users/ACER/Downloads/03-05012023+-+ST+MARIA+ULPAH.pdf>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku Aktivitas Fisik Dan Kesehatan* (Issue July). Retrieved from:<https://www.researchgate.net/publication/353605384>
- Wicaksono, R. P. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Universitas Diponegoro. *Jurnal Kedokteran Universitas Diponegoro*, 2(2), 27–31. Retrieved from:<https://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1073%0ahttps://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/1073/912>
- Yuniati, R., Pradigdo, S. F., & Rahfiludin, M. Z. (2017). Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Lemak dan Serat dengan Kadar Glukosa Darah pada Lanjut Usia Wanita (Studi di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading Kota Semarang Tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(4), 759-767.
DOI: <https://doi.org/10.14710/Jkm.V5i4.18772>
- Zakiyah, F. F., Indrawati, V., Sulandjari, S., & Pratama, S. A. (2023). *Asupan Karbohidrat, Serat, Dan Vitamin D Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus*. 20(1):21–28.
DOI:<https://doi.org/10.22146/Ijcn.83275>