

Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Dan Glukosa

Fanny Rahma Sari¹, Yanti Rosita^{2*}, Trisnawati Mundijo³

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

²Dapartemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

³Dapartemen Biologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Palembang

ABSTRAK

Pekerja kantoran cenderung menghabiskan waktu di kantor sekitar 8 jam per hari dengan aktivitas cenderung sedentari. Hal ini diduga menjadi penyebab kurang aktifnya para pekerja kantoran sehingga pembakaran kolesterol dan glukosa lebih sedikit. Kondisi ini menjadi salah satu faktor risiko terjadinya hiperkolesterolemia dan hiperglikemia yang meningkat menjadi dua kali lipat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol dan glukosa pada pegawai FK UM Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pegawai FK UM Palembang yang berjumlah 56 orang yang memenuhi kriteria penelitian. Hasil penelitian didapatkan bahwa pegawai FK UM Palembang paling banyak melakukan aktivitas fisik ringan yaitu 27 orang (48,2%), kadar kolesterol total tidak normal sebanyak 37 orang (66,1%), sedangkan untuk kadar glukosa sewaktu dengan kadar normal yaitu 55 orang (98,2%). Hasil uji statistik diketahui ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total dengan nilai $p=0,002$ ($p < 0,05$), namun tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa sewaktu dengan nilai $p=1,000$ ($p > 0,05$).

Kata Kunci : Aktivitas fisik, Kolesterol, Glukosa , Pegawai

ABSTRACT

Office workers tend to spend about 8 hours per day in the office and have activities that tend to be sedentary. This is thought to be the cause of the lack of activity of office workers so that the burning of cholesterol and glucose is less. This condition is one of the risk factors for hypercholesterolemia and hyperglycemia which increases to twice. The purpose of the study was to determine the correlation between physical activity and cholesterol and glucose levels in FK UM Palembang employees. This research is a quantitative research with a cross sectional design. The research sample was 56 FK UM Palembang employees who met the research criteria. The results of the study obtained the most results in FK UM Palembang employees, with light physical activity as many as 27 respondents (48.2%), the total cholesterol levels of abnormal were 37 respondents (66.1%), while for glucose levels during normal levels were 55 respondents (98.2%). The results of static tests found that there was a relationship between physical activity and total cholesterol levels with $p=0.002$ ($p < 0.05$), however there was not correlation between physical activity and glucose levels at the time with $p=1,000$ ($p > 0.05$).

Keywords: Physical Activity, Cholesterol, Glucose, Employee

Korespondensi: yantirosita42@gmail.com

Pendahuluan

Hiperkolesterolemia terjadi karena peningkatan kadar kolesterol total darah dan salah satu gangguan metabolisme pada lipid. Kondisi ini menjadi faktor resiko terjadinya penyakit seperti diabetes melitus tipe 2¹. Saat ini, prevalensi kejadian hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45%, kejadian di Asia Tenggara sebesar 30% di, dan 35% di Indonesia^{2,3}. Profil penyakit tidak menular tahun 2016, di wilayah Sumatera Selatan dilaporkan persentase pengunjung dengan kolesterol tinggi di fasilitas kesehatan tingkat pertama sebesar 24,5%. Kadar kolesterol yang meningkat diperkirakan menjadi penyebab kematian sebanyak 2,6 juta dan 29,7 juta menyebabkan kecacatan pertahunnya. Hiperkolesterolemia pada pekerja berdasarkan hasil penelitian dilaporkan sekitar 30-32% berumur diatas 40 tahun, dan akan mengalami peningkatan sebesar 40-45% pada pekerja yang bekerja di dalam ruangan.^{2,4}

Selain itu, pada pekerja yang bekerja di dalam ruangan juga mengalami masalah kesehatan berupa peningkatan glukosa secara signifikan yang merupakan salah satu gula monosakarida yang berperan sebagai salah satu sumber energi. Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah di dalam tubuh di atur melalui suatu mekanisme. Apabila mekanisme pengaturan tersebut tidak berjalan dengan baik atau terjadi kerusakan pada organ-organ tubuh, maka dapat menyebabkan gangguan metabolisme glukosa.⁵

Aktivitas fisik dikategorikan menjadi 3 berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan yaitu aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas fisik berat. Di Indonesia, dilaporkan sebanyak 26,1% penduduk melakukan aktivitas fisik ringan. Studi tentang aktivitas fisik pekerja kantoran diketahui bahwa pekerja kantoran memiliki kecenderungan kurang dalam melakukan aktivitas fisik. Hal ini dapat disebabkan karena waktu yang cukup banyak dihabiskan

saat bekerja yaitu sekitar 8 jam per hari.⁶

Aktivitas fisik sangat berpengaruh dalam mengontrol kadar gula darah. Dalam penelitian Miko dilaporkan bahwa, responden yang melakukan aktivitas sedang memiliki kadar glukosa yang kurang baik. Obesitas dapat mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah insulin di dalam tubuh sehingga kinerja metabolisme menjadi kurang efektif.⁷

Pegawai kantoran cenderung melakukan pekerjaan di dalam ruangan yang termasuk dalam kategori aktivitas ringan sehingga memiliki risiko terjadinya hiperkolesterolemia dan peningkatan hiperglikemia hingga dua kali lipat. Pegawai yang bekerja di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK UM Palembang) cenderung lebih banyak melakukan aktivitas di dalam ruangan sehingga perlu dilakukan eksplorasi apakah lamanya waktu bekerja dengan jenis aktivitas yang dilakukan mempengaruhi kadar kolesterol dan glukosa. Hal ini perlu dilakukan karena hingga saat ini belum ada penelitian yang menganalisis bagaimana hubungan antara kadar kolesterol dan glukosa pada pegawai di FK UM Palembang. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar kolestrol dan glukosa pada pegawai FK UM Palembang.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian telah lolos kaji etik dari Komite Bioetika, Humaniora, dan Kedokteran Islam FK UM Palembang dengan No 170/EC/KBHKI/FK-UMP/XI/2023. Sampel penelitian sebanyak 56 orang yang didapatkan secara *total sampling*. Sampel adalah karyawan FK UM Palembang yang memenuhi kriteria penelitian berupa tidak merokok, tidak memiliki riwayat penyakit jantung dan hipotiroid serta tidak mengkonsumsi obat penurun kolesterol dan glukosa 1 hari sebelum pemeriksaan. Sampel diminta untuk mengisi kuesioner

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Hasil jawaban dianalisis dan dikategorikan jenis aktivitasnya berdasarkan kuesioner GPAQ. Kemudian dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dan kadar glukosa sewaktu menggunakan *Easy Touch Chek-Up*. Data yang diperoleh dikategorikan sebagai normal (<200 mg/dl)

dan tidak normal (>200 mg/dl). Lalu dilakukan analisis secara komputerisasi. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel dan narasi, sedangkan analisis bivariat dengan uji *Chi-square* dan apabila tidak memenuhi syarat uji, maka dilakukan uji alternatif *Kolmogorov-smirnov* dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil Penelitian

Karakteristik responden dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden

| Variabel | Kategori | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----------------|---------------------|---------------|----------------|
| Status pegawai | Tenaga pendidik | 19 | 33,9 |
| | Tenaga kependidikan | 37 | 66,1 |
| Jenis kelamin | Pria | 29 | 51,8 |
| | Wanita | 27 | 48,2 |
| Usia (tahun) | 20-35 | 24 | 42,9 |
| | 36-50 | 26 | 46,4 |
| | 51-65 | 6 | 10,7 |

Karakteristik responden paling banyak dengan status sebagai tenaga kependidikan berjumlah 37 orang (66,1%), jenis kelamin pria yaitu berjumlah 29 orang (51,8%), dan usia 26 – 50 tahun berjumlah 26 orang (46,4%).

Hasil penelitian didapatkan jenis aktivitas fisik, kadar kolesterol total dan kadar glukosa sewaktu tertera pada Tabel 2. berikut ini:

Tabel 2. Jenis Aktivitas Fisik, Kadar Kolesterol Total dan Kadar Glukosa Sewaktu Responden

| | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---------------------------------------|---------------|----------------|
| Jenis Aktivitas Fisik | | |
| a. Ringan | 27 | 48,2 |
| b. Sedang | 14 | 25 |
| c. Berat | 15 | 26,8 |
| Kadar Kolesterol Total (mg/dl) | | |
| a. Normal | 19 | 33,9 |
| b. Tidak Normal | 37 | 66,1 |
| Kadar Glukosa Sewaktu (mg/dl) | | |
| a. Normal | 55 | 98,2 |
| b. Tidak Normal | 1 | 1,8 |

Berdasarkan Tabel 2. diketahui bahwa responden penelitian paling banyak dengan aktivitas fisik ringan sebanyak 27 orang (48,2%), kadar kolesterol total yang tidak normal yaitu 37 orang responden (66,1%),

dan kadar glukosa sewaktu yang normal sebanyak 55 orang responden (1,8%).

Hasil uji analisis bivariat antara jenis aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total tertera pada Tabel 3. dibawah ini:

Tabel 3. Hubungan Jenis Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total

| Jenis Aktivitas Fisik | Kadar Kolesterol Total | | | | | | Chi-Square p-value |
|-----------------------|------------------------|------|--------------|------|--------|-----|--------------------|
| | Normal | | Tidak Normal | | Jumlah | | |
| | n | % | n | % | N | % | |
| Berat | 7 | 46,7 | 8 | 53,3 | 15 | 100 | 0,002 |
| Sedang | 10 | 71,4 | 4 | 28,6 | 14 | 100 | |
| Ringan | 2 | 7,4 | 25 | 92,6 | 27 | 100 | |

Hasil analisis diperoleh bahwa responden dengan jenis aktivitas fisik ringan paling banyak memiliki kadar kolesterol total yang tidak normal yaitu 25 orang responden (92,7%), dengan nilai *p value* = 0,002 ($p < 0,05$) yang berarti ada hubungan bermakna antara jenis aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total (Tabel 3.).

Analisis hubungan antara jenis aktivitas fisik dengan kadar glukosa sewaktu terdapat pada Tabel 4. dibawah ini:

Tabel 4. Hubungan Jenis Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Sewaktu

| Jenis Aktivitas Fisik | Kadar Glukosa Sewaktu | | | | | | Kolmogorov-Smirnov p-value |
|-----------------------|-----------------------|------|--------------|-----|--------|-----|----------------------------|
| | Normal | | Tidak Normal | | Jumlah | | |
| | n | % | n | % | N | % | |
| Berat | 15 | 100 | 0 | 0 | 15 | 100 | 1,000 |
| Sedang | 13 | 92,9 | 1 | 7,1 | 14 | 100 | |
| Ringan | 27 | 100 | 0 | 0 | 27 | 100 | |

Berdasarkan Tabel 4. diketahui bahwa hampir semua responden memiliki kadar glukosa sewaktu normal, hanya 1 orang (7,1%) yang memiliki kadar glukosa sewaktu yang tidak normal. Hasil analisis diperoleh nilai *p-value* = 1,000 ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara jenis aktivitas fisik dengan kadar glukosa sewaktu.

Palembang paling banyak dengan aktivitas ringan yaitu 27 responden (48,2%). Hal ini dikarenakan kegiatan yang dilakukan oleh pegawai mengharuskan beraktivitas di dalam ruangan dengan duduk di kursi, depan meja kerja dan bekerja di depan komputer. Hal ini menyebabkan aktivitas yang dilakukan cenderung ringan. Hasil yang didapatkan sejalan dengan laporan penelitian Dinanti *et al.*, bahwa determinan aktivitas fisik orang dewasa pekerja kantoran di Jakarta tahun 2018

Pembahasan

Hasil Penelitian diketahui bahwa jenis aktivitas fisik pegawai FK UM

paling banyak dengan aktivitas ringan sebesar 59%.⁶

Studi mengenai aktivitas fisik para pekerja kantoran diketahui memiliki aktivitas fisik yang ringan. Cukup banyaknya waktu yang dihabiskan di kantor yaitu kurang lebih 8 jam per hari, dan aktivitas yang cenderung sedentari diduga menjadi penyebab kurang aktifnya para pekerja kantoran. Kondisi ini juga dapat dipengaruhi panjangnya durasi waktu kerja. Pekerja kantoran cenderung melakukan pekerjaan yang tidak banyak memerlukan aktivitas fisik berupa pemanfaatan teknologi. Hal ini menyebabkan para pekerja tidak atau sedikit melakukan gerakan aktif saat bekerja.⁶ Namun, selain jenis pekerjaan yang dilakukan, terdapat faktor risiko lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total yaitu riwayat keluarga dengan hiperlipidemia, obesitas, diet kaya lemak, kurang beraktivitas fisik, dan penggunaan alkohol.⁸

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian Tukuboya *et al.*, tentang gambaran aktivitas fisik pada tenaga pendidik dan kependidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi selama masa pandemik covid-19 tahun 2020 dengan hasil sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik ringan.⁹ Namun, laporan yang berbeda yang dilakukan Maukar *et al.*, bahwa pegawai dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan lebih banyak melakukan aktivitas berat yaitu 83,9%.¹⁰ Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh beragamnya jenis pekerjaan yang dilakukan oleh masing-masing karyawan.

Kadar glukosa sewaktu pada pegawai FK UM Palembang berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa paling banyak dengan kadar glukosa normal yaitu 55 responden (98,2 %). Hasil ini sama dengan laporan penelitian Putri *et*

al., pada karyawan Politeknik Negeri Indramayu dengan kadar glukosa dalam kategori normal sebesar 87,5%.¹¹

Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan bermakna antara jenis aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total. Hal ini kemungkinan dikarenakan jenis aktivitas fisik yang kurang yang paling banyak pada pegawai FK UM Palembang menyebabkan terjadinya penumpukan lemak dan sedikitnya pembakaran lemak sehingga cenderung meningkatkan kadar kolesterol. Hasil penelitian ini sama dengan laporan penelitian oleh Suryani *et al.*, bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik ringan dengan hiperkolesterolemia.¹² Aktivitas fisik mempengaruhi kadar kolesterol darah. Hal ini dikarenakan, aktivitas fisik yang rendah akan mendorong keseimbangan energi ke arah positif sehingga terjadi penambahan penyimpanan energi dan berat badan. Hal ini mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol darah. Maka, semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari, maka semakin besar pengeluaran energi sehingga terjadi pengurangan berat badan dan lemak. Pengeluaran energi dan lemak dapat membantu pengurangan jumlah kolesterol darah sehingga dapat mengubah transfer kolesterol dalam darah.¹³

Namun, hasil berbeda terkait dengan kadar glukosa sewaktu, yaitu didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan bermakna antara jenis aktivitas fisik dengan kadar glukosa sewaktu. Hal ini kemungkinan jenis aktivitas fisik bukanlah menjadi satu-satunya faktor yang mempengaruhi kadar glukosa sewaktu. Diketahui bahwa kadar glukosa dipengaruhi oleh banyak faktor risiko yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), jenis makanan yang dikonsumsi, dan faktor genetik. Hasil penelitian yang telah dilakukan sama dengan laporan oleh Kurnia *et al.*, bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pegawai obesitas di Universitas Hasanuddin.¹⁴

Selain itu, hasil penelitian yang telah dilakukan juga memperoleh hasil terdapat 1 orang responden dengan kadar glukosa sewaktu yang tidak normal. Kondisi ini kemungkinan karena dipengaruhi data yang tidak homogen. Pemeriksaan kadar glukosa sewaktu untuk setiap responden tidak dilakukan secara homogen terkait berapa jam setelah makan dan apa jenis makanan yang dikonsumsi. Hal ini kemungkinan dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kadar glukosa sewaktu. Hal ini menjelaskan bahwa kadar glukosa darah sewaktu tidak hanya bergantung pada aktivitas fisik. Padahal, aktivitas fisik yang kurang menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh dan menyebabkan jumlah timbunan lemak dalam tubuh tidak berkurang serta terjadi peningkatan glukosa dalam darah. Banyak faktor lain yang mempengaruhi kadar glukosa seperti faktor konsumsi makanan dan IMT.¹⁵

Penelitian yang telah dilakukan tidak mengeksplorasi lebih dalam terkait faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total dan kadar glukosa sewaktu seperti faktor genetik, IMT dan pola makan yang memerlukan kajian lebih lanjut secara komprehensif.

Simpulan dan Saran

Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara jenis aktivitas fisik dengan kadar kolesterol total, namun tidak ada hubungan bermakna terhadap kadar glukosa sewaktu. Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian bahwa pegawai kantoran harus tetap melakukan aktivitas fisik secara teratur seperti berjalan kaki atau berolahraga sehingga dapat menjaga kadar kolesterolemia.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada sivitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang sehingga penelitian ini dapat dilakukan.

Daftar Pustaka

1. Murray, RK. Biokimia Harper. 2014. Edisi 29. Jakarta: EGC.
2. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Jakarta. 2018.
3. WHO. "Global Report on Diabetes." France: World Health Organization. Widyanto F & Triwibowo C. Trend Penyakit Saat Ini. 2020; 16 (3).
4. Jempormase F, Bodhi W, Kepel BJ. Prevalensi Hiperkolesterolemia Pada Remaja Obes di Kabupaten Minahasa. Jurnal e-Biomedik. 2016; 4(1).
5. Djakani H, Masinem TV, Mewo YM. Gambaran Kadar Gula Darah Puasa Pada Laki-Laki Usia 40-59 tahun. Jurnal e-Biomedik. 2013; 5(2).
6. Dinanti, Caroline EW. Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantor di Jakarta Tahun 2018. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia. 2019; 14(1).
7. Miko A, Pratiwi M. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. Aceh Nutrition Journal. 2017; 2(1).
8. Reza D. Kolestrol dan Penanganan Pertamanya. edited by T.S. Press..Jawa Timur: Strada Press. 2021.
9. Tukuboya VT, Malonda NSH, Sanggelorang Y. Gambaran Aktivitas Fisik pada Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Selama Masa Pandemi Covid-19. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado. Jurnal Kesmas. 2020; 9(6).
10. Maukar V, Kalesaran AFC, & Mantjoro EM. Hubungan Antara

- Aktifitas Fisik dan Sosio Demografi dengan Kualitas Hidup pada Pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*. 2021; 10(6).
11. Putri SD, Toruan SAL. Gambaran Gula Darah Sewaktu pada Karyawan Politeknik Negeri Indramayu. *Politkenik Negeri Indramayu. Serulingmas Health Journal*. 2022; 2(2).
 12. Langgu SEN, Rr Dewi N, Hesti Y. Hubungan Aktivitas Fisik dan Konsumsi Gorengan dengan Hiperkolesterolemia di Posbindu Dusun Kopat Desa Karang Sari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional. Universitas Respati Yogyakarta*. 2019; 1(1).
 13. Nanang P, Nila D. The Consumption, Physical Activity, and Nutrition Status Blood Cholesterol. *Jurnal Medical*. 2018; 3(6).
 14. Kurnia R, Nurhaedar J. Hubungan Gaya Hidup dengan Glukosa Darah pada Pegawai Obesitas di Universitas Hasanudin. [Skripsi]. Universitas Hasanudin. 2022.
 15. Mala A, Dinda A, Ilhami. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang Ke Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018; 7(3).