Original Research

jurnal SAGO gizi dan kesehatan

Konsumsi makanan gorengan dan kadar kolesterol low-density lipoprotein (LDL) pada pegawai Dinas Kesehatan

Fried food consumption and low-density lipoprotein (LDL) cholesterol levels among Health Office employees

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2026, Vol. 7(3) 658-663
© The Author(s) 2026
DOI: http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v7i3.2531
https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes
Poltekkes Kemenkes Aceh

Riska Emillia Ananta[1], Halimah[2*], Guntur Baruara[3]

Abstract

Background: Frequent consumption of foods high in saturated fat may contribute to elevated low-density lipoprotein (LDL) cholesterol. Office workers may be vulnerable because of prolonged sitting and dietary habits.
Objectives: To examine the association between fried food consumption and LDL cholesterol levels among employees of the Bengkulu Provincial Health Office.
Methods: This analytical cross-sectional study was conducted in Bengkulu in April–May 2024. Thirty-nine employees were randomly selected from daily attendance lists. Fried food consumption was assessed using a food frequency questionnaire (FFQ), and LDL cholesterol was measured using a spectrophotometer in a clinical laboratory. Data were analyzed using the chi-square test.
Results: Most participants were women (74.4%), with a mean age of 45.8 years (range: 32–57 years). Frequent fried food consumption was reported by 51.3%, and 30.8% had abnormal LDL cholesterol. Fried food consumption was associated with LDL cholesterol levels (p = 0.003). Participants who frequently consumed fried foods had higher odds of abnormal LDL cholesterol than those who did not (OR = 22.0; 95% CI: 2.443–198.141).
Conclusion: Frequent fried food consumption was associated with abnormal LDL cholesterol among employees of the Bengkulu Provincial Health Office. Employees are encouraged to maintain a healthy diet and limit fried food consumption.

Keywords:
Fried food consumption, health office employees, LDL cholesterol

Abstrak

Latar belakang: Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dapat berkontribusi terhadap peningkatan kolesterol low-density lipoprotein (LDL). Pekerja kantor dapat rentan karena aktivitas duduk yang berkepanjangan dan kebiasaan makan.
Tujuan: Mengetahui hubungan konsumsi gorengan dengan kadar kolesterol LDL pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.
Metode: Penelitian analitik dengan desain potong lintang ini dilakukan di Bengkulu pada April–Mei 2024. Sebanyak 39 pegawai dipilih secara acak dari daftar hadir harian. Konsumsi gorengan diukur menggunakan food frequency questionnaire (FFQ), sedangkan kadar kolesterol LDL diperiksa menggunakan spektrofotometer di laboratorium klinik. Data dianalisis menggunakan uji chi-square.
Hasil: Sebagian besar subjek adalah perempuan (74,4%), dengan rerata usia 45,8 tahun (rentang: 32–57 tahun). Subjek yang sering mengonsumsi gorengan sebanyak 51,3%, sedangkan 30,8% memiliki kadar kolesterol LDL abnormal. Konsumsi gorengan berhubungan dengan kadar kolesterol LDL (p = 0,003). Subjek yang sering mengonsumsi gorengan memiliki odds kadar kolesterol LDL abnormal lebih tinggi dibandingkan subjek yang tidak sering mengonsumsinya (OR = 22,0; IK 95%: 2,443–198,141).

[1] Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia. E-mail: Riskaemillia31@gmail.com
[2] Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia. E-mail: hlmbengkulu@gmail.com
[3] Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia. E-mail: gunturbaruara@gmail.com

Penulis Koresponding:
Halimah: Jurusan Analis Kesehatan, Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia, Jln Indra Giri no. 3 Padang Harapan Gading Cempaka Kota Bengkulu, Indonesia. E-mail: hlmbengkulu@gmail.com

Diterima: 07/05/2026 Revisi: 07/05/2026 Disetujui: 18/07/2026 Diterbitkan: 08/11/2026

Kesimpulan: Konsumsi gorengan yang sering berhubungan dengan kadar kolesterol LDL abnormal pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Pegawai dianjurkan menjaga pola makan sehat dan membatasi konsumsi gorengan.

Kata Kunci:
Kolesterol LDL, konsumsi gorengan, pegawai Dinas Kesehatan

Pendahuluan

Penyakit tidak menular penyumbang terbesar kematian di dunia (71%), khususnya penyakit kardiovaskular (17,9 juta jiwa). Hipertensi salah satu penyakit kardiovaskular yang paling banyak ditemukan dan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (WHO, 2023). Prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,11% dan di Provinsi Bengkulu sebesar 28,14%, hal ini cenderung mengalami peningkatan di seluruh provinsi (Kemenkes RI, 2018). Studi retrospektif selama periode sembilan tahun pengamatan menemukan prevalensi kolesterol meningkat 17,14% di antara pekerja kesehatan dan 21,70% pekerja industry lain. Faktor risiko tingginya kolesterol yang paling penting adalah pola makan yang tidak sehat, merokok dan kurangnya aktivitas fisik (Korošec et al., 2022).

Sebagian besar orang Indonesia mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh seperti gorengan, sate kambing, rendang, santan, lemak daging dan makanan berminyak lainnya. Konsumsi lemak jenuh mempunyai risiko terjadinya penyempitan peredaran darah ke jantung dan lemak jenuh juga dapat menyebabkan peningkatan kolesterol total dan kolesterol LDL (Mensink, 2016; Yuningrum et al., 2022). Kebiasaan konsumsi makanan berlemak merupakan faktor eksogen terjadinya dislipidemia yang ditandai tingginya kadar kolesterol low-density lipoprotein (LDL) (Siregar & Boy, 2022).

Aktivitas fisik seseorang memengaruhi jumlah lemak dalam tubuh. Pekerja kantoran dengan beban kerja berat memiliki kadar kolesterol lebih rendah dibandingkan pekerja kantoran dengan beban kerja lebih ringan. Sekitar 80% ASN memilih gaya hidup yang praktis, seperti mengandalkan kantin dan warung makan di sekitar kantor untuk memenuhi kebutuhan energi saat sarapan dan makan siang (Syarfaini et al., 2020). Studi yang dilakukan pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau menemukan bahwa pegawai dengan aktivitas fisik rendah memiliki kadar glukosa darah tinggi tergolong kurang produktif karena kondisi kesehatan yang menurun (Herdianti et al., 2020).

Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, proporsi kebiasaan konsumsi makanan berlemak, berkolesterol, dan gorengan menurut karakteristik pekerjaan PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD ≥ 1 kali per hari sebesar 21,72% dan 1–6 kali per minggu sebesar 68,13% (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu, angka kejadian hipertensi di Kota Bengkulu sebesar 41% (Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu, 2023). Studi yang secara khusus menganalisis hubungan konsumsi gorengan dengan kadar kolesterol LDL pada pekerja kantor saat ini masih terbatas. Berdasarkan tingginya kejadian hipertensi di kota Bengkulu maka studi ini bertujuan untuk melihat hubungan kebiasaan konsumsi gorengan terhadap kadar kolesterol low-density lipoprotein (LDL) pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain analitik dengan pendekatan potong lintang (cross-sectional). Pengumpulan data dilakukan di Kota Bengkulu pada April–Mei 2024. Populasi penelitian adalah 215 pegawai aktif Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Sebanyak 39 pegawai dipilih secara acak dari daftar hadir harian. Kebiasaan konsumsi gorengan diukur menggunakan food frequency questionnaire (FFQ). Kadar kolesterol LDL diperiksa dari sampel darah menggunakan spektrofotometer di laboratorium klinik pada salah satu rumah sakit. Nilai normal kolesterol LDL yang digunakan adalah <150 mg/dL (Utama & Indasah, 2021).

Data FFQ diberi kode berdasarkan frekuensi konsumsi, yaitu ≥3 kali/hari = 6, 1 kali/hari = 5, 1–2 kali/minggu = 4, 3–4 kali/minggu = 3, 1 kali/bulan = 2, dan tidak pernah = 1. Skor setiap jenis makanan dijumlahkan untuk masing-masing subjek, kemudian ditentukan nilai mediannya. Subjek dengan skor ≥median dikelompokkan sebagai sering mengonsumsi gorengan, sedangkan subjek dengan skor <median dikelompokkan sebagai tidak sering mengonsumsi gorengan (Halimah, 2022).

Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square. Penelitian ini telah

memperoleh persetujuan etik dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan nomor KEPK.BKL/538/12/2023.

Hasil

Karakteristik Subjek

Sebanyak 39 subjek berpartisipasi dalam penelitian. Sebagian besar adalah perempuan (74,4%), dengan rerata usia 45,8 tahun dan rentang usia 32–57 tahun. Sebanyak 51,3% subjek sering mengonsumsi gorengan, sedangkan 30,8% memiliki kadar kolesterol LDL abnormal (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek dan distribusi konsumsi gorengan serta kadar kolesterol LDL (n = 39)

Variabel	f	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	25,6
Perempuan	29	74,4
Usia (tahun)		
25–35	1	2,6
36–45	18	46,1
46–55	17	43,6
56–60	3	7,7
Konsumsi gorengan		
Sering	20	51,3
Tidak sering	19	48,7
Kolesterol LDL		
Abnormal	12	30,8
Normal	27	69,2

Konsumsi gorengan dan kadar kolesterol LDL

Proporsi subjek dengan kadar kolesterol LDL abnormal lebih tinggi pada kelompok yang sering mengonsumsi gorengan (55,0%) dibandingkan kelompok yang tidak sering mengonsumsinya (5,3%). Terdapat hubungan antara konsumsi gorengan dan kadar kolesterol LDL (p = 0,003; OR = 22,0; IK 95%: 2,443–198,141; Tabel 2).

Tabel 2. Hubungan konsumsi gorengan dengan kadar kolesterol LDL pada subjek (n = 39)

Konsumsi gorengan	LDL abnormal f (%)	LDL normal f (%)	Total f (%)	p	OR (IK 95%)
Sering	11 (55,0)	9 (45,0)	20 (100,0)	0,003	22,0 (2,443–198,141)
Tidak sering	1 (5,3)	18 (94,7)	19 (100,0)		Referensi
Total	12 (30,8)	27 (69,2)	39 (100,0)		

Keterangan: Persentase dihitung per baris; LDL = low-density lipoprotein; OR = odds ratio; IK = interval kepercayaan. Nilai p berdasarkan uji chi-square.

Pembahasan

Karakteristik Subjek

Sebanyak 30,8% subjek memiliki kadar kolesterol LDL abnormal (>150 mg/dL), sedangkan 69,2% memiliki kadar kolesterol LDL normal (≤150 mg/dL).

Subjek perempuan pada studi ini sebesar 74,4%. Perempuan mempunyai risiko kadar LDL lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Pola makan yang kurang sehat akan berpengaruh dengan kejadian obesitas (Saputri & Novitasari, 2021). Kadar kolesterol total pada perempuan mempunyai risiko yang lebih besar juga seiring bertambahnya usia (Lasanuddin et al., 2022). Usia sampel sebagian besar pada rentang 36–45 tahun dan 46–55 tahun. Bertambah usia kemampuan reseptor low-density lipoprotein menurun, sehingga kadar LDL di dalam darah akan meningkat hal ini akan berdampak pada penyumbatan pembuluh darah koroner. Bertambah usia, aktivitas fisik menurun, massa tubuh tanpa lemak menurun, sedangkan jaringan lemak bertambah serta terjadi perubahan pada arteri menjadi lebih lebar dan kaku (Lasanuddin et al., 2022; Nuraeni, 2019; Saputri & Novitasari, 2021).

Konsumsi Gorengan dan Kadar Kolesterol LDL

Kelompok yang sering mengonsumsi gorengan memiliki proporsi kadar kolesterol LDL abnormal sebesar 55,0%, sedangkan pada kelompok yang tidak sering mengonsumsi gorengan proporsinya sebesar 5,3%. Nilai OR sebesar 22,0 menunjukkan odds kadar kolesterol LDL abnormal yang lebih tinggi pada kelompok yang sering mengonsumsi gorengan. Interpretasi ini menggambarkan hubungan pada saat pengamatan, bukan peningkatan kadar LDL sebesar 22 kali.

Subjek yang tergolong sering mengonsumsi gorengan sebanyak 51,3%. Kelompok ini mengonsumsi gorengan 3–7 kali/minggu,

sedangkan kelompok lainnya <3 kali/minggu. Gorengan banyak disukai karena rasanya, harganya yang terjangkau, dan kemudahan memperolehnya (Br Gultom et al., 2022; Hanum, 2016; Yuningrum et al., 2022). Penggorengan menggunakan minyak secara berulang dalam waktu lama dapat menurunkan mutu minyak dan meningkatkan kandungan lemak makanan (Yuningrum et al., 2022). Studi pada penduduk dewasa berusia 40–60 tahun menemukan hubungan antara konsumsi gorengan ≥67 g/hari dan hiperkolesterolemia, dengan risiko yang dilaporkan delapan kali lebih tinggi (Langgu et al., 2019).

Konsumsi makanan yang digoreng dengan minyak yang digunakan berulang dapat berkaitan dengan gangguan kesehatan, termasuk pada ginjal, hati, pembuluh darah, dan jantung (Hanum, 2016). Penggunaan minyak goreng berulang dalam waktu lama dapat menurunkan kualitas minyak (Mucti et al., 2023). Studi literatur yang dirujuk menyarankan suhu penggorengan 150–165 °C, dua kali pengulangan penggunaan minyak, dan lama penggorengan tidak lebih dari empat jam (Halimah et al., 2021).

Kandungan lemak pada gorengan dipengaruhi oleh jenis minyak dan proses pengolahan. Asupan lemak jenuh dan asam lemak trans dapat berkaitan dengan peningkatan kolesterol total dan kolesterol LDL. Konsumsi makanan yang mengandung asam lemak jenuh perlu diperhatikan dalam pengendalian profil lipid (Liska et al., 2016; Yuningrum et al., 2022). Pembatasan makanan tinggi lemak jenuh, seperti lemak daging, makanan bersantan, dan gorengan, merupakan salah satu upaya menjaga kadar kolesterol (Langgu et al., 2019).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan kadar kolesterol total tinggi pada subjek yang sering mengonsumsi gorengan (Budianto & Akbar, 2022). Meskipun parameter lipid yang dinilai tidak selalu sama, temuan tersebut mendukung perlunya memperhatikan kebiasaan konsumsi gorengan. Pada mahasiswa, konsumsi gorengan ≥67 g/hari dilaporkan berhubungan dengan kemungkinan hiperkolesterolemia sebesar 2,206 kali dibandingkan konsumsi <67 g/hari (Yuningrum et al., 2022).

Asupan lemak jenuh berhubungan dengan profil lipid. Penelitian pada remaja dengan berat badan berlebih dan obesitas melaporkan hubungan konsumsi lemak jenuh dengan profil lipid (Carvalho et al., 2020). Kolesterol yang tinggi berkaitan dengan penyakit jantung koroner dan stroke. Penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah dapat membentuk plak aterosklerosis dan mengganggu aliran darah ke jantung (Anakonda et al., 2019; Hanum, 2016; Grundy et al., 2019). Kadar kolesterol LDL yang tinggi juga berkaitan dengan aterosklerosis dan stroke iskemik. Kadar LDL yang rendah juga dilaporkan berkaitan dengan stroke hemoragik, perburukan neurologis awal, dan kematian (Anakonda et al., 2019; Hanum, 2016; Al Rahmad, 2021; Yohana et al., 2020).

Konsumsi gorengan juga dikaji dalam kaitannya dengan faktor risiko penyakit tidak menular. Studi di Korea Selatan menemukan hubungan konsumsi gorengan >2 kali/minggu dengan hipertensi pada perempuan dewasa (Kang & Kim, 2016). Pada anak sekolah dasar, konsumsi jajanan gorengan dilaporkan berkorelasi dengan obesitas dan indikator radikal bebas (Hidayati et al., 2020). Studi pada mahasiswa tahun pertama di sebuah universitas di Chile melaporkan bahwa 12,7% subjek memiliki tiga atau empat faktor risiko kardiovaskular dan mengonsumsi gorengan dalam jumlah tinggi, terutama yang dijual pedagang kaki lima. Sebanyak 63,3% subjek yang mengonsumsi gorengan >4 kali/bulan memiliki kadar LDL >100 mg/dL (Flores et al., 2021).

Penelitian ini terbatas pada ukuran sampel. Faktor lain, seperti asupan santan dan aktivitas fisik, perlu dieksplorasi dalam penelitian berikutnya, termasuk kaitannya dengan dislipidemia dan sindrom metabolik.

Kesimpulan

Konsumsi gorengan yang sering berhubungan dengan kadar kolesterol LDL abnormal pada pegawai Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Pegawai dianjurkan menjaga pola makan sehat, membatasi gorengan, meningkatkan konsumsi sayur dan buah, serta melakukan aktivitas fisik. Pengelola kantin dapat menyediakan pilihan makanan yang diolah dengan cara dikukus atau direbus sebagai alternatif gorengan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu atas dukungan dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian, serta

kepada laboratorium kesehatan tempat pemeriksaan kadar kolesterol LDL subjek.

Daftar Rujukan

Al Rahmad, A. H. (2021). Hubungan indeks massa tubuh dengan kolesterol, LDL, dan trigliserida pada pasien jantung koroner di kota Banda Aceh. *Jurnal Kesehatan, 9*(1), 1–8. https://doi.org/10.25047/jkes.v9i1.161

Anakonda, S., Widiany, F. L., & Inayah, I. (2019). Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner. *Ilmu Gizi Indonesia, 2*(2), 125–132. http://ilgi.respati.ac.id/index.php/ilgi2017/article/view/106

Br Gultom, N., Khairatunnisa, K., & Ardat, A. (2022). Hubungan pengetahuan dan sikap dengan penggunaan minyak jelantah pada penjual gorengan di Kecamatan Rahuning Kabupaten Asahan tahun 2021. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan), 7*(1), 86. https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.11001

Budianto, Y., & Akbar, M. A. (2022). Kenaikan kadar kolestrol ditinjau dari konsumsi gorengan. *Jurnal Kesehatan Abdurahman Palembang, 11*(2), 8–13. https://www.ejournal.stikesabdurahman.ac.id/index.php/jkab/article/view/141/147

Carvalho, L., Santos, M., Cabral, S., Oliveira, V., & Lopes, T. (2020). ERICA: consumption of trans fats and saturated fats associated with dyslipidemia in obese and overweight adolescents. *Revista Chilena de Nutrición, 47*(1), 73–79. https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000100073

Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. (2023). Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2022.

Flores, M., Meyer, L., Jorquera, P., Castro, P., Saravia, C., Galdames, C., & Orellana, S. (2021). Consumption of deep-fried food and its association with cardiovascular risk factors among first-year students in a Chilean university. *Journal of Nutrition and Metabolism, 2021*, 1–9. https://doi.org/10.1155/2021/5591662

Grundy, S. M., Stone, N. J., & Guideline Writing Committee for the 2018 Cholesterol Guidelines. (2019). 2018 cholesterol clinical practice guidelines: synopsis of the 2018 American Heart Association/American College of Cardiology/multisociety cholesterol guideline. *Annals of Internal Medicine, 170*(11), 779–783. https://doi.org/10.7326/M19-0365

Halimah. (2022). Hubungan kebiasaan konsumsi makanan sumber asam lemak trans dengan status gizi lebih dan obesitas pada mahasiswa Poltekkes Bengkulu tahun 2020. Universitas Indonesia.

Halimah, Lioe, H., & Sartika, R. (2021). Chemical change in palm oil during frying with deep fat frying method. *Sapporo Medical Journal, 55*(04), 1–12.

Hanum, Y. (2016). Dampak bahaya makanan gorengan bagi jantung. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera, 14*(28), 103–114. https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jkss/article/view/4700/4131

Herdianti, Mefriani, H., & Sembiring, F. Y. (2020). Determinan kadar glukosa darah pegawai di lingkungan kerja Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health), 2*(2), 30–35. https://doi.org/10.55340/kjkm.v2i2.229

Hidayati, U., Siagian, A., & Sudaryati, E. (2020). Correlation of fried snacks intake with free radicals and obesity in elementary school children. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal, 2*(1), 35–43. https://doi.org/10.33258/birex.v2i1.698

Kang, Y., & Kim, J. (2016). Association between fried food consumption and hypertension in Korean adults. *British Journal of Nutrition, 115*(1), 87–94. https://doi.org/10.1017/S000711451500402X

Kemenkes RI. (2018). Laporan nasional Riskesdas 2018. http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf

Korošec, D., Vrbnjak, D., & Štiglic, G. (2022). Health conditions and long working hours in Europe: a retrospective study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(19), 12325. https://doi.org/10.3390/ijerph191912325

Langgu, S. E. N., Ngaisyah, R. D., & Yuningrum, H. (2019). The correlation between physical

activity and the consumption of fried foods and hypercholesterolemia at the integrated development post in Kopat su-village, Karangsari village, Pengasih district, Kulonprogo regency, Yogyakarta. *Seminar Nasional UNRIYO, 1*–9. http://prosiding.respati.ac.id/index.php/PSN/article/view/24

Lasanuddin, H. V., Ilham, R., & Umani, R. P. (2022). Hubungan polamakan dengan peningkatan kadar kolesterol lansia di Desa Tenggela Kecamatan Tilango. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia, 2*(1), 22–34.

Liska, D. A. J., Cook, C. M., Wang, D. D., Gaine, P. C., & Baer, D. J. (2016). Trans fatty acids and cholesterol levels: an evidence map of the available science. *Food and Chemical Toxicology, 98*, 269–281. https://doi.org/10.1016/j.fct.2016.07.002

Mensink, R. P. (2016). Effects of saturated fatty acids on serum lipids and lipoproteins: a systematic review and regression analysis. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/246104

Mucti, S., Purwasih, R., & Destiana, I. D. (2023). Analisis perilaku penggunaan dan mutu minyak goreng yang dipakai oleh pedagang gorengan di Pasar Pujasera Subang. *EDUFORTECH, 8*(1), 1–10. https://ejournal.upi.edu/index.php/edufortech/article/view/54642

Nuraeni, E. (2019). Hubungan usia dan jenis kelamin beresiko dengan kejadian hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT, 4*(1), 1. https://doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996

Saputri, D. A., & Novitasari, A. (2021). Hubungan usia dengan kadar kolesterol masyarakat di kota Bandar Lampung. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 12*(2), 238. https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4453

Siregar, S. R. M., & Boy, E. (2022). Faktor risiko pada pasien dislipidemia. *JURNAL IMPLEMENTA HUSADA, 3*(4), 230. https://doi.org/10.30596/jih.v3i4.12241

Syarfaini, Ibrahim, I., & Yuliana. (2020). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap kadar kolestrol pada aparatur sipil negara. *Jurnal Kesehatan, 13*(1), 53–60. https://doi.org/10.24252/kesehatan.v13i1.14156

Utama, R. D., & Indasah. (2021). Kolesterol dan penanganannya. STRADA Press. https://www.stradapress.org/index.php/ebook/catalog/book/25

WHO. (2023). Noncommunicable diseases. WHO. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Yohana, Y., Rahayu, C., & Destriana, B. S. (2020). Hubungan nilai D-dimer dan LDL kolesterol pada penderita stroke iskemik di RSUD Budhi Asih Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan, 6*(2), 114–125.

Yuningrum, H., Rahmuniyati, M. E., & Lende, T. D. P. (2022). Konsumsi gorengan dan asupan kolesterol berhubungan dengan kejadian hiperkolesterolemia pada mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa, 9*(2), 98–108. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/93333081/pdf