

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PEROKOK AKTIF DI DUSUN PERUM PONDO K PANIISAN KECAMATAN TAROGONG KALER KABUPATEN GARUT

Yuni Kania¹ , Dadang Muhammad Hasyim²

¹Mahasiswa Program Studi Analisis Kesehatan, STIKes Karsa Husada Garut

²Dosen Program Studi Analisis Kesehatan, STIKes Karsa Husada Garut

e-mail : yunikania1306@gmail.com

ABSTRAK

Kolesterol merupakan senyawa lemak berlipid yang sebagian besar diproduksi tubuh yang bersumber dari bahan makanan berlemak. Makanan-makanan tersebut berasal dari hewan seperti ikan, telur, daging, susu, otak, dan jeroan. Perokok aktif mempunyai resiko penyakit jantung koroner yang lebih tinggi tingkatannya dibandingkan dengan yang tidak merokok. Zat kimia dalam rokok dapat menyebabkan peningkatan kolesterol LDL naik sehingga terjadi penumpukan LDL dan menyebabkan kadar kolesterol naik. Penurunan kadar kolesterol HDL dalam tubuh dapat mengganggu proses metabolisme lemak dalam tubuh. Metabolisme nikotin akan berpengaruh terhadap faktor usia, dimana seiring bertambahnya usia maka metabolisme cenderung melambat yang membuat nikotin berada didalam tubuh lebih lama. Zat berbahaya pada rokok salah satunya yaitu Nikotin yang terhirup ke dalam tubuh dapat mengganggu proses metabolisme lemak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada perokok aktif. Jenis penelitian deskriptif dengan subjek penelitian perokok aktif, Penelitian dengan jumlah responden 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Pengukuran kolesterol dilakukan dengan metode CHOD-PAP. Serum darah responden diperiksa kadar kolesterolnya menggunakan fotometer. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kadar kolesterol pada perokok aktif, Hal ini dikarenakan kebiasaan seseorang merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh seseorang. Karakteristik diantaranya faktor usia, lama merokok, frekuensi merokok. Semakin lama seseorang merokok maka akan semakin besar pengaruhnya terhadap tubuh.

Kata kunci : Perokok Aktif, Kolesterol, CHOD-PAP, Purposive Sampling

ABSTRACT

Cholesterol is a waxy fat compound that is mostly produced by the body from fatty foods. These foods come from animals such as fish, eggs, meat, milk, brain, and offal. Active smokers have a higher risk of coronary heart disease than non-smokers. Chemicals in cigarettes can cause an increase in LDL cholesterol and a decrease in HDL cholesterol levels in the body and interfere with fat metabolism in the body. A nicotine metabolism affects the age factors, which down that keeps the nicotine in the body longer. One of the harmful substances in cigarettes, namely nicotine, which is inhaled into the body can interfere with the process of fat metabolism. The purpose of this study was to determine the description of total cholesterol levels in active smokers. This type of research is descriptive with the research subject being active smokers. The research was conducted with 30 respondents. Sampling used purposive sampling technique. Cholesterol measurement was carried out by the CHOD-PAP method.

The respondent's blood serum was checked for cholesterol levels using a photometer. The results of this study indicate an increase in cholesterol levels in active smokers, this is because a person's habit of smoking can increase cholesterol levels in a person's body. Characteristics include age, smoking duration, smoking frequency. The longer a person smokes, the greater the effect on the body because in cigarettes there is a chemical content of nicotine which will cause various diseases.

Keywords : active smoker, cholesterol, CHOD-PAP, purposive sampling

PENDAHULUAN

Menurut data dari kementerian kesehatan penyakit jantung di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Adapun faktor-faktor yang diduga sebagai pemicu penyakit jantung salah satunya yaitu obesitas, karena meningkatnya IMT yang akan menyebabkan metabolisme tubuh yang membutuhkan suplai oksigen lebih besar sehingga beban kerja dari otot jantung akan meningkat. Kolesterol tinggi juga salah satu pemicu hipertensi dan stroke. Faktor lain yang terkait yaitu merokok, karena merokok dapat menyebabkan vasokonstriksi otot jantung yang dapat mengurangi kapasitas daya angkut oksigen ke seluruh tubuh (Soleha, 2014).

Merokok merupakan salah satu faktor resiko munculnya atherosclerosis dan penyakit jantung, penyakit arteri koroner, dan penyakit pembuluh darah perifer yang menyebabkan salah satu faktor utama dari kematian di dunia. Perokok aktif mempunyai resiko penyakit jantung koroner yang lebih tinggi tingkatannya dibandingkan dengan yang tidak merokok. Ada beberapa kemungkinan yang sudah diterangkan bahwa merokok ada hubungannya dengan pembekuan darah, gangguan integritas dari dinding arteri, perubahan lipid dalam darah serta konsentrasi pada protein. Berdasarkan analisis yang berkaitan hubungannya

dengan merokok, secara keseluruhan maka terdapat peningkatan yang signifikan dari kolesterol serum yang berhubungan dengan lama waktu dan banyaknya rokok (Lomi, 2019).

Prevalensi merokok di Indonesia sangat tinggi di berbagai lapisan masyarakat, terutama pada laki-laki yang dimulai dari anak-anak, remaja dan dewasa. Kecenderungan merokok terus meningkat dari tahun ke tahun baik pada laki-laki ataupun pada perempuan. Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dan Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi merokok pada semua kelompok umur mengalami lonjakan (Hinestroza, 2018).

Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Banyak orang mengetahui akan dampak buruk merokok bagi kesehatan, tetapi mereka tidak mengetahui bahwa merokok juga bisa menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh manusia. Usia lanjut merupakan bagian dari proses tumbuh kembang, dimana seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap (Ido, 2016).

Zat kimia yang terkandung dalam rokok akan meningkatkan kadar Low Density Lipoprotein (LDL) di dalam tubuh seseorang. Zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat

(LDL) dan akan menurunkan kadar kolesterol baik High Density Lipoprotein (HDL) dalam tubuh manusia. pada orang yang merokok ditemukan kadar HDL yang rendah, dimana yang artinya pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Dan justru pada kadar LDL terjadi dimana pada orang yang merokok ditemukan kadar LDL yang tinggi, yang artinya lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh (Nisa et al., 2018).

Kolesterol merupakan lipid amfipatik membentuk komponen struktural esensial yang terdapat pada lapisan eksternal membran sel yang merupakan lipoprotein plasma. Lipoprotein akan mengangkut kolesterol bebas di dalam sirkulasi darah, tempat *High Density Lipoprotein* (HDL) (Sanhia et al., 2015).

Penanganan diperlukan untuk mengendalikan kadar kolesterol darah untuk mencegah terjadinya dampak yang lebih lanjut dari hiperkolesterol. Therapeutic Lifestyle Change (TCL) mencakup menurunkan asupan lemak jenuh dan kolesterol, peningkatan aktivitas fisik yang teratur dan mengurangi penggunaan rokok atau berhenti merokok, serta perubahan gaya hidup sangat dipengaruhi oleh motivasi diri dan lingkungan yang memerlukan konseling

yang baik dan berkelanjutan (Sakarya & Of, 2018).

Asam lemak omega 3 berasal dari ikan laut dalam seperti tuna dan tenggiri. Omega 3 ini dapat mencegah kematian mendadak akibat serangan jantung. Selain itu omega 3 ini dapat menurunkan kadar LDL kolesterol dan meningkatkan kadar HDL kolesterol serta menurunkan resiko terjadinya bekuan atau gumpalan di dalam pembuluh darah. Buku Solusi Sehat Mengatasi Kolesterol Tinggi Hal 8.

Metabolisme kolesterol didalam tubuh seseorang pertama kolesterol yang masuk melalui asupan makanan akan diserap oleh usus kemudian di bawa menuju ke jaringan ekstra hepatic atau jaringan lemak dan akan mengalami hidrolisis. Hasil hidrolisis ini akan di bawa menuju hepar oleh enzim LPL (Lipoprotein lipase) melalui pembuluh darah kapiler. Lipid selanjutnya di metabolise di dalam hepar. Kilomikron sebagai transport lipid masuk ke hati disintesa menjadi HDL dan VLDL (Very Low Density Lipoprotein), selanjutnya VLDL diubah menjadi IDL dan kemudian LDL (Low Density Lipoprotein) untuk mengedarkan kolesterol ke sel-sel jaringan, dan kelebihan LDL ini akan di bawa kembali oleh HDL ke hepar untuk di sekresikan menjadi asam empedu. Tingginya asupan kolesterol memicu peningkatan pada kadar kolesterol total dan peningkatan pada LDL akibat tidak

terkompensasi oleh HDL yang akan di bawa kembali menuju hepar (Chairunnisa & Manurung, n.d.).

Menurut penelitian (Peni, 2015) mengatakan bahwa seseorang yang merokok akan mempunyai kadar kolesterol tinggi (200mg/dl) dengan persentase 89,7% (G/Tsadik et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik mengambil judul tentang Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Perokok Aktif Di Dusun Perum Pondok Paniisan. Tujuan peneliti adalah untuk mengetahui Kadar Kolesterol Pada Perokok Aktif Di Dusun Perum Pondok Paniisan.

KAJIAN PUSTAKA

Rokok

1. Pengertian Rokok

Rokok merupakan lintingan atau gulungan tembakau yang dibungkus atau digulung menggunakan kertas, daun, atau kulit jagung, sebesar kelingking dengan panjang 8-10 cm, yang biasanya dihisap oleh seseorang setelah dibakar ujungnya. Rokok adalah pabrik bahan kimia yang berbahaya. Karena dengan membakar dan menghisap sebatang rokok saja, dapat diproduksi lebih dari 4000 jenis bahan kimia. 400 diantaranya beracun dan 40 diantaranya yaitu bisa berakumulasi dalam tubuh dan dapat menyebabkan kanker. Rokok termasuk zat adiktif karena dapat

menyebabkan adiksi (ketagihan) dan dependensi (ketergantungan) bagi orang yang menghisapnya. Dalam kata lain, rokok juga termasuk ke dalam golongan NAPZA (*Narkotika, Psikotropika, Alkohol, dan Zat Adiktif*) (Lomi, 2019).

2. Kandungan Rokok

1). Nikotin

Nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdebar lebih cepat dan bekerja lebih keras, frekuensi jantung akan meningkat dan kontraksi jantung meningkat sehingga menimbulkan tekanan darah yang meningkat (Tawbariah et al., 2014). Zat ini bersifat karsinogen dan mampu memicu kanker paru-paru yang mematikan, meracuni syaraf tubuh, meningkatkan tekanan darah, menyempitkan pembuluh darah perifer dan menyebabkan ketagihan serta akan menyebabkan ketergantungan kepada pemakainya.

2). Tar

Tar adalah substansi hidrokarbon yang sifatnya lengket dan akan menempel pada paru-paru, dan mengandung bahan-bahan karsinogen (Mardjun, 2012). Ketika rokok dihisap, tar masuk kedalam rongga mulut sebagai uap padat asap rokok, setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan

berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernapasan dan paru-paru.

3). Karbon monoksida (CO)

Karbon monoksida merupakan gas berbahaya yang terkandung dalam asap pembuangan kendaraan. Karbon monoksida menggantikan 15 % oksigen yang seharusnya dibawa oleh sel-sel darah merah. Karbon monoksida juga dapat merusak lapisan dalam pembuluh darah dan meninggikan endapan lemak pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi tersumbat.

Kolesterol

1. Hubungan karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol

Merokok merupakan salah satu kebiasaan hidup sehingga dapat mempengaruhi kesehatan pada pembuluh darah. Menghisap sebatang rokok saja akan mempengaruhi terhadap kenaikan kolesterol yang akan mengakibatkan gangguan pada jantung, hal ini disebabkan karena zat-zat yang terkandung dalam asap rokok. Nikotin akan merangsang peningkatan tekanan darah dan zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan menurunkan kadar kolesterol baik *High Density*

Lipoprotein (HDL). Ada beberapa macam faktor yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah yaitu usia, jenis kelamin, genetik, pola makan, berat badan, aktivitas fisik, dan merokok. Merokok merupakan salah satu faktor resiko terjadinya peningkatan pada kolesterol dalam darah meningkat, karakteristik perokok aktif dapat ditinjau berdasarkan usia, lama merokok, frekuensi merokok dan jenis rokok yang dihisap. Perokok aktif yaitu seseorang yang sudah pasti merokok setiap harinya dalam frekuensi, lama merokok, frekuensi merokok, dan jenis rokok yang dihisap setiap harinya itu berbeda-beda. Semakin lama mengonsumsi rokok maka resiko kesehatan akan terganggu salah satunya meningkat kadar kolesterol dalam darah (G/Tsadic et al., 2020).

Rokok mengandung zat nikotin yang akan membunuh kadar kolesterol sehingga mengakibatkan kadar kolesterol masuk ke dalam darah, jadi kadar kolesterol inilah yang akan menjadi awal dari penyakit kolesterol.

Menurut penelitian (Veena, 2014) bahwa nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok yang dapat meningkatkan sekresi dan katekolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini dapat menyebabkan meningkatnya

kadar kolesterol, VLDL, serta menurunkan kadar HDL.

2. Metabolisme kolesterol

Kolesterol yang masuk melalui asupan makanan akan diserap oleh usus kemudian di bawa menuju ke jaringan ekstra hepatic atau jaringan lemak dan akan mengalami hidrolisis. Hasil hidrolisis ini akan di bawa menuju hepar oleh enzim LPL (Lipoprotein lipase) melalui pembuluh darah kapiler. Lipid selanjutnya di metabolise di dalam hepar. Kilomikron sebagai transport lipid masuk ke hati disintesa menjadi HDL dan VLDL (Veri Low Density Lipoprotein), selanjutnya VLDL diubah menjadi IDL dan kemudian LDL (Low Densiti Lipoprotein) untuk mengedarkan kolesterol ke sel-sel jaringan, dan kelebihan LDL ini akan di bawa kembali oleh HDL ke hepar untuk di sekresikan menjadi asam empedu. Tingginya asupan kolesterol memicu peningkatan pada kadar kolesterol total dan peningkatan pada LDL akibat tidak terkompensasi oleh HDL yang akan di bawa kembali menuju hepar (Chairunnisa & Manurung, n.d.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, dimana penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan atau memberi

gambaran kadar kolesterol total pada perokok aktif di dusun perum pondok paniisan kecamatan tarogong kaler.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel pada penelitian ini yaitu sebagian perokok aktif yang berada di dusun perum pondok paniisan kecamatan tarogong kaler dan sampel yang diambil yaitu pada Darah vena orang yang masih aktif merokok dan bersedia menjadi respondent di dusun perum pondok paniisan kecamatan tarogong kaler.

Metode pemeriksaan kolesterol ini menggunakan alat fotometer dengan metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oksidase Diaminase Peroksidase Aminoantypyrin*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Responden Dengan Kolesterol

1. Usia

Tabel 4.4 Distribusi Usia Responden Dengan Kolesterol

No	Usia	Normal Frekuensi(f)	Persentase (%)	Patologis Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	21-40 tahun	11	78,57%	3	21,43%
2.	41-60 tahun	3	23,1%	10	76,92%
3.	≥ 60 tahun	-	0%	3	100%
	Total	14	46,67%	16	53,33%

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa, persentase hasil paling tinggi didapatkan pada usia responden berdasarkan kelompok usia 41-60 tahun sebanyak 10 orang (76,92%). Karena pada usia tua pembuluh darahnya sudah tidak elastis lagi, sehingga zat nikotin akan menghambat peredaran darah dan menyebabkan penggumpalan darah sehingga kadar LDL meningkat dan akan menyebabkan kadar kolesterol meningkat karena pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati terganggu, metabolisme nikotin juga akan berpengaruh terhadap faktor usia, dimana seiring bertambahnya usia maka metabolisme cenderung melambat yang membuat nikotin berada didalam tubuh lebih lama.

2. Distribusi jumlah konsumsi rokok

Tabel 4.5 Distribusi Jumlah Konsumsi Rokok dengan Kolesterol

Jumlah konsumsi	Normal Frekuensi (f)	Persentase (%)	Patologis Frekuensi (f)	Persentase (%)
1-12 batang	8	57,14%	6	42,85%
≥ 12 batang	6	37,5%	10	62,5%
Total	14	46,67%	16	53,33%
Kadar tertinggi				293,71 mg/dl
Kadar terendah				99,48 mg/dl

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa, persentase hasil tinggi kadar kolesterol pada Perokok aktif dengan jumlah konsumsi rokok ≥ 12 batang/hari yaitu sebanyak 10 orang dengan persentase $10/16 \times 100\% = 62,5\%$. Menghisap rokok lebih dari 12 batang/hari akan berdampak penggumpalan zat nikotin didalam tubuh perokok sehingga akan menyebabkan peningkatan kolesterol. Untuk mengurangi kadar kolesterol naik sebaiknya mengurangi menghisap rokok, rajin berolahraga, dan menerapkan pola hidup sehat. Sedangkan perokok aktif dengan jumlah konsumsi rokok 1-12 batang/hari yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase $6/16 \times 100\% = 37,5\%$. Jadi dapat disimpulkan secara keseluruhan jumlah konsumsi rokok dengan hasil kolesterol berjumlah 16 orang dengan persentase $16/30 \times 100\% = 53,33\%$.

3. Distribusi Lama Mengonsumsi Rokok Dengan Kolesterol

Tabel 4.6 Distribusi Lama Mengonsumsi Rokok Dengan Kolesterol

Lama Merokok	Normal	%	Patologis	%
	F		F	
< 5	4	66,67%	2	33,33%
>5	10	41,67%	14	58,33%
Total	14	46,67%	16	53,33%
Kadar Tertinggi				293,71 mg/dl
Kadar Terendah				99,48 mg/dl

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan persentase hasil pemeriksaan Kolesterol pada perokok aktif dengan lama mengkonsumsi sejak > 5 tahun yaitu sebanyak 16 orang dengan persentase $16/30 \times 100\% = 53,33\%$. Semakin lama seseorang merokok maka zat nikotin yang terkandung didalam tubuh akan semakin bertambah sehingga akan berdampak penggumpalan zat nikotin didalam tubuh perokok dan terjadi peningkatan kolesterol. Untuk menghindari peningkatan kolesterol naik sebaiknya mengurangi menghisap rokok dalam jangka waktu yang panjang, rajin berolahraga, dan menerapkan pola hidup sehat. sedangkan perokok aktif dengan kadar normal dengan lama mengonsumsi rokok < 5 tahun sebanyak 14 orang dengan persentase $14/30 \times 100\% = 46,66\%$ secara keseluruhan lama

menghisap rokok dengan hasil Kolesterol berjumlah 16 orang dengan persentase $16/30 \times 100\% = 53,34\%$ dengan memiliki kadar tertinggi sebesar 293,71 mg/dl dan kadar terendah sebesar 99,48 mg/dl.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Dusun Perum Pondok Paniisan Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut mengenai gambaran kadar kolesterol total darah pada perokok aktif didapat 16 responden mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam darah dengan persentase (53,33%). Untuk menghindari peningkatan kadar kolesterol berlebih dalam darah sebaiknya mengurangi merokok secara perlahan dalam jumlah yang banyak dan jangka waktu yang lama, menghindari stres, menjaga pola makan yang sehat, dan olahraga yang teratur.

SARAN

Bagi responden yang memiliki kadar kolesterol darah normal, harus selalu menjaga kadar kolesterol total dalam batas normal (<200 mg/dL) dengan cara mengatur pola makan yang baik, berolahraga secara teratur, mengurangi konsumsi rokok dan menghindari faktor-faktor risiko yang dapat menimbulkan

masalah kelebihan kolesterol atau hiperkolesterolemia.

Perlunya penelitian lebih lanjut dengan jumlah responden yang lebih banyak. Diharapkan bagi masyarakat sebagai bahan informasi agar tidak merokok sehingga mengurangi resiko terjadinya penyakit jantung koroner. Bagi masyarakat terutama perokok aktif dan mempunyai kadar kolesterol yang tinggi sebaiknya menjaga pola hidup sehat dan mengurangi konsumsi merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairunnisa, N., & Manurung, A. (n.d.). Profil Kadar Kolesterol Total, Low Density Lipoprotein (LDL) Dan Gambaran Histopatologis Aorta Pada Tikus (*Rattus Norvegicus*) Hiperkolesterolemia Dengan Terapi Ekstrak Air Benalu Mangga (*Dendrothoe Pentandra*) Profile.
- G/Tsodik, D., Berhane, Y., Worku, A., Luo, D., Cheng, Y., Zhang, H. H., Ba, M., Chen, P., Li, H., Chen, K., Sha, W., Zhang, C., Chen, H. H., Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Ansar J, Dwinata I, M. A., Agus Triono, I. H., Fitriyani, Y., Wuni, C., Wolfe, D. T., ... Haris, A. (2020). Gambaran Karakteristik Perokok Aktif Dengan Kadar Kolesterol Total. *International Journal of Hypertension*, 1(1), 1–171.
- Hinestroza, D. (2018). Analisa Kadar Kolesterol Dan Trigliserida Pada Perokok Aktif Di Warung Kopi Jalan Bahagia Padan Bulan Medan Tahun 2018.
- Ido, S. Y. (2016). Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Perokok Aktif. *Jurnal Insan Cendekia*, 4(1), 6.
- Lestari, E. S., Lintang, D. S., Setyawan, H., Bagian, M., Epidemiologi, P., Tropik, P., Kesehatan, F., Pengajar, S., Peminatan, B., & Dan, E. (2014). Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler (Studi Pada Mahasiswa Perokok Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas Diponegoro Semarang). 2(1).
- Listiyana, A. D., Mardiana, M., & Prameswari, G. N. (2013). Obesitas sentral dan kadar kolesterol darah total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 37–43.
- Lomi, M. G. M. (2019). Gambaran kadar kolesterol pada perokok aktif di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat. *Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Kupang Jurusan Analis Kesehatan*, 1–53.
- Nisa, H., Artha, D. E., & Risma. (2018). Pengaruh Rokok Terhadap Kadar Kolesterol 2 Jam Setelah Merokok Pada Perokok Aktif. *Jurnal Media Laboran*, 8(1), 33–38.
- Permatasari, I. (2015). Hubungan Antara Merokok Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE*, 120(11), 259.
- Sakarya, T. H. E., & Of, J. (2018). Gambaran Kolesterol Total Pada Perokok Aktif di RT 1 Dusun Bulolowo Desa Puri Kecamatan Pladaan Kabupaten Jombang. 7(2), 44–68.
- Sanhia, A. M., Pangemanan, D., & Engka, J. N. (2015). Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein. *E-Biomedik(EBm)*, 3(April), 460–465.
- Sedán, P.-, د، غسان، Nasional, B. A. Z., Dana, L. P. L. D. A. N., Keuangaii, L., Beraktiir, Y., Relief, H., Hall, J. K., Weinberger, R., Marco, S., Steinitz, G., Moula, S., Accountants, R. P., Report, A. A. S., Accounting, F., Keuangan, L. P., Saldo, J., Bersih, D., Li, H., ... Eddy, S. A.

(2020). Karya Tulis Ilmiah Kadar Kolesterol Total Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9.

Soleha, M. (2014). Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 1(2), 85–92.

Widhya Hana Sundari, C. D. (2019). Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (Ldl) Pada Perokok Aktif Di Banjar Taman Desa Darmasaba Kecamatan Abiansemal Badung. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 6(2), 78–87.