

## HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL HDL (*HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*) PADA PEROKOK AKTIF DI GUDANG TAMAN GLAGAHWERO KALISAT JEMBER

Sovilia Adeliana<sup>1</sup>, Luh Titi Handayani<sup>2</sup>, Hendra Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [sovilia\\_adeliana@yahoo.com](mailto:sovilia_adeliana@yahoo.com)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [handayani.elteha7@gmail.com](mailto:handayani.elteha7@gmail.com)

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [hk.haryono@gmail.com](mailto:hk.haryono@gmail.com)

### Abstrak

Perilaku merokok merupakan perilaku yang berbahaya bagi kesehatan. Kebiasaan merokok tersebut akan merusak dinding pembuluh darah dan kemudian nikotin yang terkandung dalam asap rokok akan merangsang hormon adrenalin yang akibatnya akan mengubah metabolisme lemak sehingga kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kolesterol di dalam aliran darah akan menurun. Penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan perilaku merokok dengan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) di Gudang Taman Glagahwero Kalisat Jember. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perokok aktif di Gudang Taman dengan sampel sejumlah 30 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel didapatkan 18 responden (60%) termasuk perilaku merokok berat dan hasil dari kadar kolesterol HDL pada perokok aktif didapatkan kadar HDL rendah <40 mg/dL dengan jumlah 19 responden (63,3%). Hubungan dari kedua variabel tersebut diatas menggunakan analisis statistik *Spearman Rho* ( $\alpha = 0,05$ ) didapatkan hasil p value sebesar 0,000 dan nilai r sebesar -0,712 (71,2%) dengan arah korelasi negatif yang diartikan antara variabel berjalan berlawanan yaitu jika perilaku merokok meningkat maka kadar HDL mengalami penurunan.. Kesimpulan penelitian ini bahwa ada hubungan perilaku merokok dengan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada perokok aktif. Rekomendasi penelitian ini yaitu pentingnya mengurangi jumlah konsumsi rokok dan kontrol kadar kolesterol secara berkala, untuk mencegah terjadinya penurunan kadar HDL yang bermakna.

Kata Kunci: Kadar Kolesterol HDL, Perilaku Merokok, Perokok Aktif

## **ASSOCIATION OF SMOKING BEHAVIOR WITH THE LEVEL OF HDL (HIGH DENSITY LIPOPROTEIN) IN ACTIVE SMOKERS IN TAMAN WAREHOUSE GLAGAHWERO KALISAT JEMBER**

Sovilia Adeliana<sup>1</sup>, Luh Titi Handayani<sup>2</sup>, Hendra Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [sovilia\\_adeliana@yahoo.com](mailto:sovilia_adeliana@yahoo.com)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [handayani.elteha7@gmail.com](mailto:handayani.elteha7@gmail.com)

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, [hk.haryono@gmail.com](mailto:hk.haryono@gmail.com)

### **Abstract**

Smoking behavior is behavior that is harmful to health. The smoking habit would damage the blood vessel walls and then the nicotine contained in cigarette smoke will stimulate the hormone adrenaline which will consequently alter the metabolism of fat, so the levels of HDL (*High Density Lipoprotein*) cholesterol in the bloodstream will decrease. This research uses correlation design with cross sectional approach that aims to identify the relationship of smoking behavior with the level of HDL (*High Density Lipoprotein*) in Taman Warehouse Glagahwero Kalisat Jember. The population in this research are all active smokers in Taman Warehouse with a sample of 30 respondents. The sampling technique used purposive sampling. The results showed 30 samples were obtained from 18 respondents (60%) including heavy smoking behavior and the results of HDL cholesterol levels in active smokers found low HDL levels <40 mg / dL in 19 respondents (63.3%). The association of the two variables above using Spearman Rho statistical analysis ( $\alpha = 0.05$ ) showed the p value of 0.000 and r value of -0.712 (-71.2%) with the direction of negative correlation between the variables run counter means that if the smoking behavior increases the HDL levels decreased. The conclusion of this research that there is any association of smoking behavior with the level of HDL (High Density Lipoprotein) in active smokers. Recommendations of this research is the importance of reducing the amount of cigarette consumption and control cholesterol levels on a regular basis, to prevent significant decrease in HDL levels.

**Keyword:** HDL Cholesterol Levels, Smoking Behavior, Active Smokers

## PENDAHULUAN

Perilaku merokok merupakan perilaku yang berbahaya bagi kesehatan (Fikriyah, 2012) dan merokok bukanlah gaya hidup yang sehat. Hal ini disadari baik oleh perokok maupun bukan perokok (Bustan, 2007). Kandungan karsinogenik dan zat-zat lainnya yang beribu-ribu banyaknya menyebabkan rokok dapat membunuh dengan berbagai cara seperti batuk menahun, penyakit paru, gangguan kehamilan, kanker, dan arteriosklerosis sampai penyakit jantung koroner. Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan, tembakau membunuh lebih dari lima juta orang per tahun dan diproyeksikan akan membunuh 10 juta sampai tahun 2020 (Bustan, 2007).

Rokok mengandung 4000 macam zat kimia dan 20 macam racun maut yang dapat merusak kesehatan dan mematikan (Partodihardjo, 2010), tiga racun utama dalam rokok yaitu nikotin, tar, dan karbon monoksida (Sugito, 2007). Pada rokok kandungan zat psikoaktif yang bernama nikotin dapat mendatangkan perasaan

nikmat, rasa nyaman, *fit*, dan meningkatkan produktivitas (Partodihardjo, 2010), namun secara farmakologis terbukti aktif dapat menyebabkan mutasi (*mutagenic*), kanker (*carcinogenic*) (Sugito, 2007) dan dapat mengubah metabolisme lemak sehingga kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) akan menurun (Anies, 2006).

Jumlah populasi perokok aktif terus meningkat di sejumlah negara, terutama di negara miskin dan berkembang, termasuk di Indonesia (Wahyu, 2009). Badan kesehatan dunia (WHO, 2008) menyatakan Indonesia menduduki posisi peringkat ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah Cina dan India dan menduduki posisi peringkat ke lima konsumen rokok terbesar setelah Cina, Amerika Serikat, Rusia dan Jepang tahun 2007 (Riskesdas, 2010). Prevalensi perokok 16 kali lebih tinggi perokok laki-laki (65,9%) dibanding perempuan (4,2%), juga tampak prevalensi yang lebih tinggi pada penduduk yang tinggal di pedesaan (37,4%) dibanding di perkotaan (32,3%) (Riskesdas, 2007-2010).

Perilaku merokok yang telah menjadi kebiasaan akan merusak dinding pembuluh darah dan kemudian nikotin yang terkandung dalam asap rokok akan merangsang hormon adrenalin yang akibatnya akan mengubah metabolisme lemak sehingga kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kolesterol di dalam aliran darah akan menurun. Adrenalin di samping akan menyebabkan perangsangan kerja jantung dan menyempitkan pembuluh darah, juga akan menyebabkan terjadinya pengelompokan trombosit sehingga semua proses penyempitan akan terjadi (Anies, 2006).

## MATERIAL DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 26 Januari 2016. Penelitian ini dilaksanakan di Gudang Taman Glagahwero. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu 30 orang yang bekerja di Gudang Taman yang memenuhi kriteria: laki-laki, perokok aktif, merokok lebih

dari 1 tahun, tidak mengonsumsi alkohol, tidak obesitas, dan bersedia menjadi subjek penelitian. Instrumen penelitian yang dipakai adalah kuesioner untuk mendapatkan sampel perokok dan digital kolesterol digunakan untuk mengukur kadar HDL dengan mengambil sampel darah perifer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	n	%
26-30 Tahun	2	6,7
31-35 Tahun	6	20,0
36-40 Tahun	8	26,7
41-45 Tahun	14	46,7
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas didapatkan bahwa jumlah responden terbesar dalam penelitian ini terdapat pada kelompok usia 41-45 tahun dengan jumlah sebesar 14 responden (46,7%).

Tabel 1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Kopi

Konsumsi Kopi	n	%
Iya	30	100
Tidak	0	0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.2 di atas didapatkan bahwa jumlah responden terbesar dalam penelitian ini terdapat pada kelompok mengkonsumsi alkohol dengan jumlah sebesar 30 responden (100%).

Tabel 1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Aktifitas Olahraga

Aktifitas Olahraga	n	%
Tidak Pernah	28	93,3
Kadang-kadang	2	6,7
Selalu	0	0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.3 diatas didapatkan bahwa jumlah responden terbesar dalam penelitian ini terdapat pada kelompok tidak pernah melakukan aktifitas olahraga dengan jumlah sebesar 28 responden (93,3%).

Tabel 1.4 Distribusi Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Kadar LDL	n	%
160-189 mg/dL (Tinggi)	2	6,7
130-159 mg/dL (Batas Normal Teringgi)	11	36,7
100-129 mg/dL (Mendekati Optimal)	6	20,0
< 100 mg/dL (Optimal)	11	36,7
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.4 di atas didapatkan sebagian besar Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) responden dalam penelitian ini

terdapat pada kelompok batas normal tinggi dan optimal dengan jumlah 11 responden (36,7%).

Tabel 1.5 Distribusi Rasio Kadar LDL dengan HDL

Rasio Kadar LDL dengan HDL	n	%
>4,92 (Risiko sangat tinggi)	2	6,7
3,19-4,10 (Risiko tinggi)	16	53,3
2,49-3,19 (Risiko menengah)	2	6,7
<2,49 (Risiko rendah)	10	33,3
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.5 di atas didapatkan sebagian besar rasio kadar LDL dengan HDL responden dalam penelitian ini terdapat pada kelompok risiko tinggi dengan jumlah 16 responden (53,3%).

Tabel 1.6 Distribusi Perilaku Merokok pada Perokok Aktif

Perilaku Merokok	n	%
<10 batang/hari (Perokok Ringan)	0	0
10-20 batang/hari (Perokok Sedang)	12	40
>20 batang/hari (Perokok Berat)	18	60
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.6 di atas didapatkan sebagian besar Perilaku Merokok pada perokok aktif terdapat pada kelompok perokok berat dengan jumlah 18 responden (60%).

Tabel 1.7 Distribusi Kadar HDL  
(*High Density Lipoprotein*)

Kadar HDL	n	%
≤ 40 mg/dL (Rendah)	19	63,3
41-59 mg/dL (Menengah)	11	36,7
≥ 60 mg/dL (Tinggi)	0	0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1.7 di atas didapatkan sebagian besar Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) responden dalam penelitian ini terdapat pada kelompok rendah dengan jumlah 19 responden (63,3%).

Hasil uji statistik menggunakan metode *Spearman Rho* diperoleh hubungan yang bermakna secara statistik terdapat penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada kelompok sampel perilaku merokok dengan nilai  $\rho$  value = 0,000 dengan ( $\alpha = 0,05$ ) yang artinya  $H_1$  diterima dan nilai  $r$  sebesar -0,712 (71,2%) dengan arah korelasi negatif yang diartikan antara variabel berjalan berlawanan yaitu jika perilaku merokok meningkat maka kadar HDL mengalami penurunan dan memiliki hubungan yang tinggi antara perilaku merokok dengan kadar kolesterol HDL.

Rokok adalah gulungan tembakau yang berbalut daun nipah

atau kertas (Nasution, 2007) sedangkan perokok adalah seseorang yang merokok sedikitnya satu batang per hari selama sekurangnya satu tahun (Nugroho, 2014). Kebiasaan merokok akan menurunkan kadar kolesterol HDL di dalam aliran darah dan membuat darah mudah membeku, sehingga memperbesar kemungkinan terjadinya penyumbatan arteri, serangan jantung dan stroke (Nilawati dkk, 2008). Beraneka ragam zat yang terkandung dalam rokok salah satunya nikotin. Pada perokok, nikotin dipercaya berkontribusi pada abnormalitas profil lipid. Efek nikotin, hampir secara keseluruhan melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolisis, dan meningkatkan asam lemak bebas. Dengan meningkatnya asam lemak bebas membuat produksi kolesterol LDL berlebihan dan kadar kolesterol HDL darah akan menurun, sedangkan bahan kimia akrilin dalam asap rokok dapat merusak HDL sehingga mengganggu tugas HDL dalam membawa kolesterol LDL (Sanhia, 2015).

Merokok dapat menurunkan kolesterol HDL (*High Density*

*Lipoprotein*) seseorang sebanyak 4 mg/dL pada laki-laki. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap, akan semakin besar penurunan kadar HDL-kolesterol (Nilawati dkk, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh "*Framingham Heart Study*" menyebutkan bahwa faktor terpenting dari penurunan kadar kolesterol HDL darah adalah bukan karena lamanya seseorang merokok tetapi bergantung dari jumlah rokok yang dihisap setiap hari dan penelitian yang dilakukan oleh "*Lipid Research Program Prevalence Study*" menunjukkan hal-hal yang lebih terinci, yakni merokok 20 batang atau lebih perhari mengakibatkan penurunan HDL sekitar 11% untuk laki-laki (Nilawati dkk, 2008).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Defitson Adolfo Gopdianto, Djon Wongkar, dan Shane H. R. Ticoalu dengan judul perbandingan kadar kolesterol *high density lipoprotein* darah pada pria perokok dan bukan perokok. Subjek penelitian ini mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi semester 7 tahun ajaran 2012/2013 berjumlah

60 orang, yang terdiri dari 30 orang perokok dan 30 orang bukan perokok. Hasil dari penelitian ini secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol HDL darah pada pria perokok dan bukan perokok.

Menurut Wijayakusuma (2008) selain merokok dan kandungan rokok yang dapat mempengaruhi profil lipid dalam darah, mengkonsumsi kopi berlebihanpun dapat meningkatkan tekanan darah, kadar kolesterol LDL, trigliserida dan menurunkan kadar kolesterol HDL. Hal tersebut menjadikan darah lebih pekat sehingga menimbulkan penyempitan pembuluh darah yang berisiko menimbulkan serangan jantung dan stroke.

Kurang aktivitas fisik (olahraga) juga dapat mempengaruhi profil lipid. Aktivitas fisik (olahraga) adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan

menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010). Aktivitas Olahraga merangsang pengeluaran enzim yang membantu memindahkan *LDL* dari darah dan dinding pembuluh darah ke hati. Di hati, kolesterol diubah menjadi empedu untuk pencernaan atau diekskresi (dibuang) dan aktivitas olahraga secara teratur membantu meningkatkan kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein), yang sifatnya mengambil simpanan lemak dari arteri dan dikembalikan lagi ke organ hati untuk dipecah. Jadi, semakin sering melakukan aktivitas olahraga, akan meningkatkan kadar kolesterol HDL dan sebaliknya aktivitas olahraga yang kurang akan menurunkan kadar kolesterol HDL (Rusilanti, 2014).

Berdasarkan hasil lampiran selain merokok, kurang aktivitas olahraga dan konsumsi kopi, didapatkan hasil pada lampiran nilai perbandingan rasio kadar LDL dengan HDL yang tinggi. Rasio kolesterol LDL dan HDL merupakan salah satu komponen penting sebagai indikator risiko vaskular. Individu dengan rasio kolesterol LDL dan HDL tinggi memiliki risiko

kardiovaskular yang lebih besar karena ketidakseimbangan antara kolesterol yang dibawa oleh lipoprotein aterogenik dan lipoprotein pelindung. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kadar LDL atau penurunan kadar HDL, atau keduanya (Milan dkk, 2009).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden pada perokok aktif memiliki perilaku merokok berat dan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) rendah, serta ada hubungan antara perilaku merokok dengan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada perokok aktif di Gudang Taman Kalisat Jember.

Dari hasil penelitian ini disarankan bagi responden dan seluruh buruh di Gudang Taman untuk meningkatkan pola hidup sehat dengan olahraga teratur, menjaga berat badan tetap ideal, konsumsi buah dan sayur, tidak mengkonsumsi kopi berlebih, tidak mengkonsumsi alkohol, berhenti merokok, *chek up* kadar kolesterol lengkap secara berkala. Karena hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan



perilaku merokok dengan penurunan kadar HDL dalam darah, yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang dapat mengurangi risiko penyakit jantung.

Bagi Profesi Keperawatan, diharapkan dapat melakukan kajian tentang bagaimana cara meminimalisir dampak negatif dari perilaku merokok pada kadar kolesterol yang akhirnya dapat berisiko menyebabkan penyakit jantung.

Bagi Institusi Pendidikan untuk lebih memperbanyak menyediakan literatur, terutama literature tentang perilaku merokok dan kolestererol, sebagai sumber pendukung dalam penelitian.

Bagi Peneliti Selanjutnya, lebih memperbanyak jumlah responden, variasikan jenis kelamin, status perokok dan bukan perokok dan meminimalkan variabel *confounding*, lakukan prosedur puasa 12-16 jam sebelum pemeriksaan kadar kolesterol agar didapatkan hasil penelitian yang lebih akurat, mengganti atau menambahkan variabel penelitian agar hubungan perilaku merokok tidak hanya dilihat dari kadar kolesterol HDL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2006. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Bustan. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fikriyah, Samrotul., & Febrijanto, Yoyok. 2012. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Merokok pada Mahasiswa Laki-laki di Asrama Putra*. Kediri: STIKES RS. Baptis. <https://www.google.com/search?q=jurnal+perilaku+merokok&ie=utf-8&oe=utf-8>. Diakses pada Tanggal 30 Oktober.
- Gopdianto, Defitson Adolf., Wongkar, Djon., & Ticoalu, Shane H.R. 2013. *Perbandingan Kadar Kolesterol Gigh Density Lipoprotein Darah pada Pria Perokok dan Bukan Perokok*. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/3253>. Diakses pada Tanggal 18 November 2015.
- Millan, dkk. 2009. *Vascular Health and Risk Management*. Dove Press Journal. 5:757-65. <https://www.dovepress.com/vascular-health-and-risk-management-journal>. Diakses pada Tanggal 23 Maret 2016.

- Nilawati, Sri, dkk. 2008. *Care Your Self Kolesterol*. Jakarta: Penebar Plus
- Wijayakusuma, Hembing. 2008. *Ramuan Herbal Penurun Kolesterol*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Nugroho, Happy. 2014. *Hubungan Status Perokok dengan Percepatan Efektifitas Jalan Nafas Pasca Anastesi Umum Inhalasi pada Pasien Pasca Bedah di Recovery Room RSD Balung Jember*. Jember: Universitas Muhammadiyah Tidak Dipublikasikan.
- Partodiharjo, Subagyo. 2010. *Kenali Narkoba dan Musuhi Penyalahgunaannya*. Jakarta: Erlangga.
- Rusilanti. 2014. *Kolesterol Tinggi Bukan untuk Ditakuti*. Jakarta: FMedia.
- Sanhia, Aji M., Pangemanan, Damajanty H.C., & Engka, Joice N.A. 2015. *Gambar Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai*. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado.  
<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/7425>. Diakses pada Tanggal 8 Noember 2015.
- Sugito. 2007. *Stop Rokok*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wahyu, Genis Ginanjar. 2009. *Stroke Haya Menyerang Orang Tua?*. Jakarta: B First.