



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

**HUBUNGAN LAMA MEROKOK DENGAN KADAR  
KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF DI PUSKESMAS  
HARAPAN RAYA PEKANBARU**



Oleh : LISA SUSANTI  
NIM : 2310263496

**PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS  
INDONESIA  
PADANG  
2024**



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

## HUBUNGAN LAMA MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF DI PUSKESMAS HARAPAN RAYA PEKANBARU

*Long-Term Relationship Between Smoking And Cholesterol Levels In Active Smokers  
At The Harapan Raya Health Center  
Pekanbaru*

**Lisa Susanti<sup>1\*</sup>, Betti Rosita<sup>2</sup>, Ikhwan Resmala Sudji<sup>3</sup>**

<sup>1\*</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email:

[lisasusanti1987@gmail.com](mailto:lisasusanti1987@gmail.com)

<sup>2\*</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email:

[Bettirosita80@gmail.com](mailto:Bettirosita80@gmail.com)

### ABSTRAK

Latar belakang: Merokok merupakan aktivitas yang dapat mengganggu kesehatan. Beberapa factor resiko yang menyebabkan penyakit kardiovaskular diantaranya tingginya kadar kolesterol darah. Nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin sehingga meningkatkan liposis hal ini menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol darah. Kadar kolesterol total dalam darah telah diketahui meningkat pada perokok aktif yang merokok selama waktu yang lama karena akumulasi nikotin dan radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama merokok dengan kadar kolesterol pada perokok aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik dengan desain cross-sectional, dilaksanakan pada bulan April 2024 - Juli 2024 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Responden berjumlah 89 orang Perokok Aktif. Lama Merokok diperoleh melalui kuisisioner dan kadar Kolesterol dengan metode POCT. Data dianalisa menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian ini terdapat hubungan signifikan antara lama merokok dengan kadar kolesterol pada Perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru dengan nilai  $p=0,000$  dan  $r=0,633$ . Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara Lama Merokok dengan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Perokok Aktif, Lama Merokok, Kadar Kolesterol

### ABSTRACT

*Background: Smoking is an activity that can affect health. Some of the risk factors that cause cardiovascular disease include high blood cholesterol levels. The nicotine contained in cigarettes can increase the secretion of catecholamines, thereby increasing liposis, this causes an increase in blood cholesterol levels. Total cholesterol levels in the blood have been known to increase in active smokers who smoke for long periods of time due to the accumulation of nicotine and free radicals. This study aims to determine the relationship between smoking duration and cholesterol levels in active smokers at the Harapan Raya Health Center in Pekanbaru. This study is an analytical observation research with a cross-sectional design, carried out in April 2024 - July 2024 at the Harapan Raya Health Center in Pekanbaru. The respondents were 89 Active Smokers. Smoking duration was obtained through questionnaires and cholesterol levels using the POCT method. The data were analyzed using the Spearman correlation test. The results of this study showed a significant relationship between smoking duration and cholesterol levels in Active Smokers at the Harapan Raya Health Center in Pekanbaru with values  $p=0.000$  and  $r=0.633$ . Conclusion: There is a significant relationship between Smoking Duration and Cholesterol Levels in Active Smokers at the Harapan Raya Pekanbaru Health Center.*

**Keywords :** Active Smokers, Smoking Duration, Cholesterol Levels

### PENDAHULUAN

Rokok adalah silinder kertas berdiameter 10 mm dengan panjang 70-120 mm (bervariasi tergantung negara.<sup>11</sup> Rokok merupakan hasil olahan dari tembakau kering yang terbungkus digunakan dengan cara dibakar, dihisap dan dihirup. Rokok dapat berupa rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bahan lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya. Menurut Riskesdas 2018 sebesar 32,8% jumlah perokok di seluruh dunia mencapai 1,2 milyar orang dan 800 juta adalah negara berkembang. Pertama Cina, kedua India dan ketiga Indonesia.<sup>7</sup> Jumlah perokok yang tertinggi adalah provinsi Riau sebesar (27,2%) dan yang terendah provinsi Papua sebesar (16,2).<sup>14</sup> Perokok pada usia remaja di Pekanbaru menduduki peringkat ke lima pada tahun 2019 sebesar 10,54% dan meningkat pada tahun 2020 sebesar 10,61%.<sup>23</sup>

Prevalensi perokok secara nasional sebesar 27,7% dan prevalensi mantan perokok sebesar 2,8%. Dibagi menurut jenis kelamin prevalensi perokok laki-laki sebesar 54,5% sedangkan prevalensi perokok perempuan hanya 1,2%. Analisis juga menemukan bahwa 22,3% orang yang merokok lebih dari 20 tahun merokok dan 20,8% orang yang merokok selama 21-30 tahun.<sup>13</sup>

Merokok biasanya tidak berdampak langsung pada orang yang merokok tetapi butuh waktu sekitar 20 tahun baru merokok menjadi penyakit yang serius.<sup>24</sup>

Merokok adalah salah satu kebiasaan yang tidak sehat. Penggunaan tembakau menyebabkan penyakit kardiovaskular, yang merupakan pembunuh terbesar akibat tembakau dan menyumbang sekitar 65% dari semua kematian yang disebabkan oleh tembakau.<sup>21</sup>

Kadar zat kimia di dalam rokok bervariasi tergantung pada jenis dan merk rokok. Namun, tiga kandungan rokok yang paling umum dan berbahaya bagi kesehatan manusia adalah Nikotin, Tar dan Karbon Monoksida (CO<sub>2</sub>).<sup>11</sup>

Beberapa faktor resiko yang menyebabkan penyakit kardiovaskular diantaranya tingginya kadar kolesterol dan tekanan darah.<sup>1</sup> Nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin sehingga meningkatkan liposis hal ini menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol darah dan menurunkan kadar HDL.<sup>20</sup>

Selain itu, merokok meningkatkan kadar radikal bebas, yang mengganggu profil lipid. Akibatnya, lumen pembuluh darah menyempit, yang menyebabkan

pembentukan sumbatan yang menyebabkan aterosklerosis.<sup>12</sup>

Radikal bebas dapat muncul dalam tubuh karena merokok merusak berbagai bagian biologis dalam tubuh, termasuk LDL kolesterol. Rokok dapat merendahkan kadar kolesterol HDL sekitar 4,5-6% yang mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol LDL dan peningkatan kolesterol total.<sup>6</sup>

Orang yang memiliki kadar kolesterol total di atas normal lebih banyak pada orang dengan kategori perokok berat sebanyak 20% dan perokok sedang sebanyak 20%. Orang yang memiliki kadar kolesterol di atas normal banyak terjadi pada orang dengan kategori berisiko (>10 tahun) sebanyak 30%.<sup>9</sup>

Pengaruh rokok terhadap kadar kolesterol 2 jam setelah merokok pada perokok aktif, didapatkan perbedaan kadar kolesterol 2 jam setelah merokok pada perokok aktif.<sup>15</sup>

Didapatkan perbedaan peningkatan kadar kolesterol darah pada perokok aktif sebelum merokok dan 2 jam setelah merokok.<sup>2</sup> Data rata-rata hasil kadar kolesterol sebelum merokok  $151,21 \pm 4,276$  mg/dl dan 2 jam setelah merokok  $158,07 \pm 3,970$  mg/dl dimana terdapat peningkatan sebelum dan sesudah merokok.<sup>5</sup>

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Lama merokok Dengan Kadar Kolesterol pada perokok aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik dengan desain potong lintang cross sectional yang meneliti hubungan lama merokok dengan kadar Kolesterol pada perokok aktif dimana variable dilihat secara bersamaan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April - Juli 2024 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru.

Populasi penelitian adalah pasien yang merokok di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Sampel dari penelitian ini adalah pasien perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru, kemudian sampel yang diambil memenuhi kriteria inklusi yang dipilih secara *purposive sampling*. Sesuai dengan tujuan peneliti ingin meneliti hubungan lama merokok dengan Kadar kolesterol total pada perokok aktif. Jumlah

subjek untuk penelitian ini ditetapkan dengan menggunakan rumus Slovin.

Kriteria Inklusinya, yaitu : pasien perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya, pasien yang bersedia dilakukan penelitian dengan menandatangani *informed consent*, berusia 30-70 tahun, merokok lebih dari 10 tahun, merokok lebih dari 10 batang perhari. Adapun Kriteria Eksklusi, yaitu : pasien perokok aktif yang minum obat kolesterol, pasien yang sudah berhenti merokok, pasien perokok aktif yang sedang sakit dan tidak bersedia menjadi responden., orang dengan riwayat sakit yang lama, orang dengan penyakit gangguan hati, orang dengan penyakit kardiovaskular, orang yang rutin minum alkohol.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah Purposive Sampling, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan karakteristik tertentu sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil dari pasien yang berkunjung ke puskesmas harapan raya yang memenuhi kriteria perokok aktif dan setuju untuk diteliti dengan mengisi informed konsen dan kuisisioner serta diperiksa kadar kolesterol totalnya.

Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu kuisisioner, alat POCT Merk Auto Check, lancet, handskun. Bahan yang digunakan untuk penelitian yaitu, sampel darah kapiler, strip kolesterol, kapas alkohol dan kasa steril. Variabel Independent pada penelitian ini adalah lama merokok. Adapun Variabel Dependent pada penelitian ini adalah kadar kolesterol.

Pasien yang datang berkunjung ke puskesmas Harapan Raya diarahkan untuk screening PTM dan mengisi lembar PTM dimana pada lembar tersebut terdapat status pasien merokok atau tidak. Pasien yang memiliki riwayat merokok dan masih aktif merokok di sarankan untuk menjadi responden dengan mengisi informed konsen dan kuisisioner yang telah di persiapkan dan diperiksa kadar kolesterolnya.

Pengumpulan data lama merokok didapatkan melalui kuisisioner yang diberikan kepada responden yang berkunjung ke Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Pengumpulan data kadar kolesterol dapat diketahui melalui pengambilan darah kapiler

responden . Untuk mengetahui kadar kolesterol total digunakan alat POCT yang dilakukan di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Data sekunder meliputi gambaran data, nama, umur, jenis kelamin, serta status sedang minum obat kolesterol yang merupakan kriteria eksklusi. Pengolahan data dilakukan dengan variabel lama merokok dimulai dengan melihat status lama merokok yang tertera pada kuisioner, variabel kadar

kolesterol total dimulai dengan melihat kadar kolesterol total dalam darah kapiler setelah responden mengisi lembar kuisioner.

Analisis data dilihat dari hasil uji statistik pengujian hipotesis dinyatakan bermakna bila didapat harga  $p < 0,05$ . Arah korelasi dinyatakan dengan positif atau negatif dan keeratan korelasi ( $r$ ) digunakan kriteria menurut Colton (1974), pada tabel 1 :

**Tabel 1 Kriteria Keeratan Korelasi**

Koefisien korelasi ( $r$ )	Derajat keeratan korelasi
0 - 0,25	Tidak ada korelasi / korelasi lemah
0,26 - 0,50	Korelasi sedang
0,51 - 0,75	Korelasi kuat
>0,75	Korelasi sangat kuat/sempurna

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari masing- masing variabel yaitu nilai lama merokok pada variabel dependen dan kadar kolesterol total pada variabel independen. Sedangkan analisa bivariat dilakukan untuk melihat adanya hubungan nilai lama merokok dengan kadar kolesterol total. Karena data lama merokok dan kadar kolesterol total merupakan data numerik maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji uji Kolmogrov Smirnov. Distribusi data dikatakan normal jika  $p > 0,05$ . Jika data terdistribusi normal dilanjutkan uji korelasi Pearson, dan jika data terdistribusi tidak normal maka dilakukan uji korelasi Spearman. Suatu uji dikatakan bermakna apabila  $p < 0,05$ .

Pasien yang memenuhi kriteria dan mengisi kuisioner dicatat (nama, umur, jenis kelamin, lama merokok), kemudian diarahkan untuk pemeriksaan kadar kolesterol, dengan

tahapan : bersihkan ujung jari dengan kapas alcohol 70% dan keringkan, strip kolesterol dimasukan pada alat POCT, pastikan nomor kode sudah benar, darah kapiler diambil menggunakan lancet, darah pertama dibuang dan tetesan darah kedua diteteskan pada strip tes kolesterol, kadar kolesterol akan tampil pada layer alat POCT selama 60 detik.

#### HASIL

Dari hasil penelitian observasional dengan desain Cross Sectional pada perokok aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 89 orang, yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Didapatkan nilai lama merokok dan kadar kolesterol pada responden. Penelitian dilakukan dari bulan April 2024 sampai dengan bulan Juli 2024. Karakteristik responden secara umum dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini

#### Hasil Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 1 Hasil Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan kadar kolesterol**

Jenis Kelamin	F	%
Laki-laki	88	98,8
Perempuan	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa responden perokok aktif hampir semua berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 88 responden atau

98,9% .Sementara pada perempuan hanya sebanyak 1 responden atau 1,1%

**Tabel 2 Hasil Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Merokok dan kadar kolesterol**

	Mean	± SD	Min	Max
Lama Merokok (Tahun)	23,08	±8,386	10	40
Kadar Kolesterol (mg/L)	226,83	±31,051	170	301

Pada tabel 3, menunjukkan bahwa lama merokok responden paling lama 40 tahun dan paling rendah 10 tahun dengan rata-rata 23,08 tahun ± 8,386, sedangkan untuk kadar

kolesterol tertinggi yaitu 301 mg/dl dan terendah 170 mg/dl dengan rata-rata 226,83 ± 31,051.

### Hasil Distribusi Responden Berdasarkan umur dan Kadar Kolesterol

**Tabel 3 Hasil Distribusi Responden Berdasarkan umur dan kadar kolesterol**

Umur	Kolesterol diatas normal		Kolesterol normal	
	F	%	F	%
30-40 tahun	15	16,8	10	11,2
41-50 tahun	22	24,7	4	4,5
51-60 tahun	24	27	7	7,9
61-70 tahun	3	3,4	4	4,5
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>71,9</b>	<b>25</b>	<b>28,1</b>

Berdasarkan Tabel 4, dari 89 responden penelitian perokok aktif diusia 30-40 tahun di dapatkan kadar kolesterol diatas normal 16,8 % dan rendah 11,2 %, dan pada usia 41-50 tahun kadar kolesterol diatas normal 24,7 %

dan kolesterol normal 4,5 %, pada usia 51-60 tahun kadar kolesterol diatas normal 27 % dan rendah 7,9 % sedangkan pada usia 61-70 tahun kadar kolesterol diatas normal 3,4 % dan normal 4,5 %.

### Hasil Distribusi Responden Berdasarkan frekuensi merokok dan Kadar Kolesterol

**Tabel 4 Hasil Distribusi Responden Berdasarkan frekuensi merokok dan Kadar Kolesterol**

Frekuensi Merokok	Kolesterol diatas normal		Kolesterol normal	
	F	%	F	%
10-20 batang	58	65,2	23	25,6
21-30 batang	4	4,5	0	0
31-40 batang	2	2,2	2	2,2
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>28</b>

Berdasarkan Tabel 5, dari 89 responden penelitian perokok aktif berdasarkan frekuensi merokok perhari dengan frekuensi 10-20 batang di dapatkan kadar kolesterol diatas normal 65,2 % dan rendah 25,6 %, dan

pada frekuensi 21-30 batang kadar kolesterol diatas normal 4,5 % dan kolesterol normal 0 % dan pada frekuensi 31-40 batang kadar kolesterol diatas normal 2,2 % dan rendah 2,2 %.

### Hubungan Lama Merokok dengan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru

Sebelum melihat hubungan antara kedua kategori, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap distribusi data Lama merokok dan Kadar Kolesterol dengan menggunakan uji Normalitas Kolmogorov Smirnov. Secara

statistik didapatkan data tidak terdistribusi normal karena  $\rho < 0,05$ , maka dilanjutkan uji korelasi Spearman dapat dilihat pada tabel 6, dibawah ini:

**Tabel 5 Hubungan Lama Merokok dengan Kadar Kolesterol pada Perokok aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru**

	Mean $\pm$ SD	Correlation	p-value
Lama Merokok	23,08 $\pm$ 8,386	0,633	0,000
Kadar Kolesterol	226,83 $\pm$ 31,051		

Berdasarkan tabel 4.3 dari uji korelasi Spearman ditemukan adanya hubungan signifikan antara Lama merokok dengan kadar Kolesterol pada perokok aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru ditunjukkan dengan nilai P ,000 dan derajat korelasi kuat dengan korelasi 0,633.

#### PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan ini rata-rata responden hampir semua berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 88 responden sedangkan perempuan hanya 1 responden.. Hal ini sesuai dengan penelitian (Safanta et al,2020) dimana perokok laki-laki lebih banyak dari padaperokok perempuan dimana perokok laki-laki sebesar 59,49 % dan perempuan 40,51%.<sup>11</sup> Laki-laki lebih sering merokok dibandingkan perempuan, perempuan mungkin merokok sebatang atau kurang dalam sehari tetapi laki-laki biasanyamerokok lebih dari sebatang perhari, laki-laki merokok lebih banyak dari perempuan karena rokok dianggap symbol laki-laki juga untuk modernita, kesenangan dan candu yang sulit untuk dihentikan. Laki-laki melepaskan stress dengan merokok karena mereka tidak dapat menangani stress seperti perempuan, sehingga banyak dari laki-laki yang merokok dan mengabaikan kesehatannya.<sup>21</sup>

Rerata lama merokok 23,08  $\pm$  8,386 dengan lama merokok yang tertinggi adalah 40 tahun dan yang terendah berkisar 10 tahun. Rerata kadar kolesterol berkisar 226,83  $\pm$  31,051

dengan kadar tertinggi 301 mg/dl dan kadar terendah 170 mg/dl kadar normal kolesterol berkisar <200 mg/dl.

Dari hasil pada table 3 pada penelitian ini kadar kolesterol diatas normal banyak terdapat pada rentang umur 51-60 tahun yaitu 27 % dan kadar kolesterol normal banyak terdapat pada umur 30-40 tahun yaitu 11,2 %. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu dimana responden yang memiliki kadar kolesterol normal banyak terdapat pada rentang umur 30 tahun kebawah dan kadar kolesterol di atas normal banyak terdapat pada rentang umur diatas 30 tahun.<sup>9</sup>

Menurut Shania AM,(2015) Rokok memiliki dampak negatif terhadap kesehatan yang lebih besar pada orang yang lebih tua dan lebih lama merokok karena nikotin dalam rokok dapat meningkatkan sekresi katekolamin, yang meningkatkan lipolisis, dan kadar kolesterol total yang lebih tinggi. Kolesterol total meningkat seiring bertambahnya usia. Metabolisme lipoprotein berubah sesuai dengan usia. Metabolisme tubuh secara alami akan melambat seiring dengan penuaan, dan penurunan mobilitas menyebabkan penggantian massa otot dengan lemak tubuh lebih cepat.<sup>9</sup>

Menurut Galman (2007) menunjukkan ada hubungan antara kadar kolesterol darah dan umur, Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa seiring bertambahnya usia seseorang, kemampuan bagian-bagian organ tubuh untuk menjalankan fungsinya juga akan menurun. Akibatnya, kotoran, termasuk

kolesterol, akan semakin menumpuk di organ-organ tersebut seiring bertambahnya usia.<sup>20</sup>

Hasil pada tabel 4 Pada penelitian ini kolesterol diatas normal banyak terdapat pada frekuensi merokok 10-20 batang perhari yaitu 65,2 % atau 58 responden. dengan kategori perokok sedang begitu juga persentase kolesterol normal tertinggi juga terdapat pada frekuensi merokok 10-20 batang perhari yaitu 25,6 % atau 23 responden. hal ini karena rata-rata responden perokok aktif pada penelitian ini merokok dengan frekuensi 10-20 batang perhari atau kategori perokok sedang.

Frekuensi merokok terbanyak terdapat pada konsumsi rokok 10-20 batang perhari yaitu 47,8 %, hasil ini serupa juga dengan data Riskesdas tahun 2010 mengenai pengguna rokok di Kalimantan Barat, yang didominasi kelompok perokok 10-20 batang setiap hari.<sup>12</sup> Untuk kategori perokok berat dengan frekuensi 20-30 batang perhari kadar kolesterol diatas normal berkisar 4,5% atau 4 responden dan kolesterol normal 0% atau 0 responden, untuk 30-40 batang perhari kadar kolesterol diatas normal normal 2,2 % atau 2 responden dan kadar kolesterol normal juga 2,2% atau 2 responden.

Peningkatan jumlah rokok yang dihisap setiap hari berbanding lurus dengan peningkatan kadar kolesterol serum. Peningkatan jumlah rokok yang dihisap setiap hari menyebabkan peningkatan kadar nikotin dan radikal bebas yang terserap oleh tubuh, sehingga dapat memperburuk profil lipid serum pada perokok.<sup>12</sup>

Jumlah rokok yang dikonsumsi setiap hari dapat berkontribusi pada peningkatan kadar kolesterol.<sup>10</sup> karena nikotin meningkatkan tekanan darah dan zat kimia yang terkandung dalam rokok juga dapat meningkatkan kadar kolesterol. Jumlah rokok yang dikonsumsi setiap hari mempengaruhi seberapa besar risiko seseorang terserang penyakit. Ini menunjukkan apakah seseorang termasuk perokok berat atau tidak.<sup>21</sup>

Hasil penelitian dari table 5 ini menunjukkan adanya hubungan lama merokok dengan kadar kolesterol. Dilihat dari

hubungannya lama merokok dengan kadar kolesterol dengan P value = 0,000 ( $<0,05$ ). Berdasarkan uji statistic ditemukan adanya hubungan signifikan antar lama merokok dengan kadar kolesterol ditunjukkan dengan nilai kolerasi 0,633.

Pada beberapa penelitian telah ditemukan hubungan lama merokok dengan peningkatan kadar kolesterol darah. Dengan nilai  $p = 0,037$  ( $p < 0,05$ ), hasil penelitian setelah uji Kruskal-Wallis menunjukkan perbedaan bermakna dalam kadar LDL serum antar kelompok pada variabel lama merokok. Uji korelasi dilakukan untuk mengukur kekuatan korelasi; uji spearman menghasilkan nilai  $r = 0,461$ , yang menunjukkan arah korelasi positif dengan kekuatan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok yang lebih lama dikaitkan dengan peningkatan kadar LDL dalam darah perokok.<sup>12</sup>

Pada penelitian sejenis hasil pemeriksaan kadar kolesterol total responden berdasarkan lamanya merokok menunjukkan bahwa responden yang merokok lebih dari 10 tahun memiliki kadar kolesterol total yang melebihi batas normal sebesar 30,0%. Perokok aktif yang merokok kurang dari 10 tahun juga memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi sebesar 13,3%.<sup>9</sup>

Pada penelitian lain ditemukan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kebiasaan merokok dan kadar kolesterol darah pada perokok aktif pada satpan di Poltekkes Tanjung Karang. Hasilnya menunjukkan p value 0,015 ( $p < 0,05$ ), dan kekuatan kolerasi 0,438.<sup>9</sup> Berdasarkan lama merokok pada perokok aktif diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Lamanya merokok mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol akibat efek akumulatif dari nikotin dan radikal bebas dari asap rokok yang dihisap. Pada umumnya nikotin dapat bertahan di dalam tubuh lebih dari 12 jam. Kotinin yang merupakan metabolit utama dari nikotin memiliki waktu selama 15-40 jam di dalam tubuh.<sup>16</sup> Healey (2011) Dalam tubuh, nikotin bereaksi dengan sangat cepat, pertama-tama masuk ke mulut dan kemudian larut dalam air ludah.



Dari sana, nikotin masuk ke pembuluh darah dan sampai ke otak, di mana ia memengaruhi berbagai fungsi tubuh.<sup>6</sup>

Nikotin, komponen utama rokok, memiliki kemampuan untuk meningkatkan sekresi katekolamin, yang mengarah pada peningkatan lipolisis. Akibatnya, sekresi yang lebih tinggi menyebabkan peningkatan kadar trigliserid, kolesterol, VLDL, dan penurunan kadar HDL.<sup>5</sup>

Kadar *Low-Density Lipoprotein* (LDL) serum dapat meningkat karena merokok melalui beberapa mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui. Salah satunya adalah penyerapan nikotin dari rokok, yang menyebabkan keluarnya hormon pertumbuhan, kortisol, dan katekolamin. Adenyl siklase akan diaktifkan pada jaringan adipose oleh pelepasan hormon katekolamin, kortisol, dan hormon pertumbuhan. Hal ini menyebabkan peningkatan lipolysis dan asam lemak bebas ke dalam plasma, yang kemudian dimetabolisme di hepar. Meningkatnya kadar hormon pertumbuhan dan katekolamin juga menyebabkan peningkatan proses pelepasan insulin di dalam darah, yang mengakibatkan penurunan aktivitas lipoprotein lipase (LPL). Karena kondisi ini, profil lipid serum berubah, termasuk peningkatan kadar kolesterol total, VLDL, LDL, trigliserida, dan penurunan kadar HDL. Merokok juga dapat meningkatkan radikal bebas, yang mengganggu profil lipid tubuh. Tubuh menghasilkan tingkat radikal bebas yang lebih tinggi mengakibatkan peningkatan stress oksidatif, yang menyebabkan peningkatan peroksidasi lipid, terutama LDL. Makrofag memfagosit LDL, yang menyebabkan akumulasi LDL lebih banyak pada dinding pembuluh darah, yang berakibat terbentuknya gumpalan dan penyempitan lumen pembuluh darah yang menyebabkan atherosclerosis.<sup>12</sup>

## SIMPULAN

Simpulan Hasil dari Hubungan Lama Merokok dengan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru, dapat disimpulkan kadar

kolesterol terendah adalah 170 mg/dl, tertinggi adalah 301 mg/dl dan rata-rata adalah 226,83 mg/dl, lama merokok terendah adalah 10 tahun, tertinggi adalah 40 tahun dan lama merokok rata-rata 23,08 tahun, terdapat hubungan signifikan antara lama merokok dengan Kadar Kolesterol pada Perokok Aktif di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru dengan hasil statistik P value = 0,000 dengan korelasi = 0,633.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Alifariki, L. O. (2023). Epidemiologi Hipertensi (Pertama). *LeutikaPrio*.
2. Diarti, M. W., Jiwintarum, Y., & Reka, I. A. (2018). Total kolesterol conditions on consumption of black powder coffee (traditional) with patient preparation. *Jurnal Kesehatan Prima*, 12(1), 73. <https://doi.org/10.32807/jkp.v12i1.95>
3. Ekayanti, I. G. A. S. (2020). Analisis Kadar Kolesterol Total Dalam Darah Pasien Dengan Diagnosis Penyakit Kardiovaskuler. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.23887/ijacr.v1i1.28709>
4. Endiyasa, E., Ariami, P., & Urip, U. (2019). Perbedaan Kadar Glukosa Darah Metode Point of Care Test (Poct) Dengan Photometer Pada Sampel Serum Di Wilayah Kerja Puskesmas Jereweh. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 5(1), 40. <https://doi.org/10.32807/jambs.v5i1.102>
5. Enggarwati, E. E., Sriwulan, W., & Andini, A. (2019). Perbedaan Kadar Kolesterol Darah Sebelum Dan Sesudah Merokok Pada Perokok Aktif Di Desa Kalitengah, Sidoarjo. *Ergasterio*, 06(01), 2–7.

6. Fahmawati, D. (2019). Perbedaan Tingkat Konsumsi Dan Kadar Kolesterol Darah Antara Perokok Dan Non Perokok. *The Indonesian Journal of Public Health*, 14(2), 243. <https://doi.org/10.20473/ijph.v14i2.2019.246-255>.
7. Hidayati, I. R., Pujiana, D., & Fadillah, M. (2019). Abstrak 1,2,3. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Siswa Tentangbahaya Merokok Kelas Xi Sma Yayasan Wanita Kereta Apipalembang Tahun 2019, 12(2), 125–135. <http://journals.ums.ac.id/index.php/JK/article/download/9769/5093>
8. Hilda Irianty, & Ridha Hayati. (2019). Gambaran Perilaku Merokok Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat (Fkm) Di Kampus Xxx. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(2), 306–321. <https://doi.org/10.31850/makes.v2i2.175>
9. Jayanti, P. T., Sarihati, I. G. A. D., Sudarmanto, I. G., & Dhyana Putri, I. G. A. S. (2022). Jurnal skala husada: the journal of health. *Jurnal Skala Husada: The Jurnal Of Health*, 19(1), 23–26.
10. Malaeny, C. S., Katuuk, M., & Onibala, F. (2017). Hubungan riwayat lama merokok dan kadar kolesterol total dengan kejadian penyakit jantung koroner di poliklinik jantung rsu pancaran kasih gmim manado Cicilia. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 5(1), 1–23.
11. Mega, R., Awaliyah, A., & Suci, R. (2019). Kawasan Tanpa Rokok Di Fasilitas Umum (Edisi Pert). *Uwais Inspirasi Indonesia*.
12. Minarti, S. N., Ketaren, I., & Hadi, D. P. (2014). Hubungan antara perilaku merokok terhadap kadar kolesterol. *Untan*, 1(1), 1–17.
13. Nata, K., Nurmaulawati, R., & Rezaldi, F. (2023). Efek Penambahan Substrat Madu Hutan Baduy Pada Fermentasi Kombucha Bunga Telang ( *Clitoria ternatea L* ) Dalam Menurunkan Kolesterol Ayam Broiler ( *Gallus galus* ) Sebagai Inovasi Produk Bioteknologi Konvensional Terkini. 2(1)
14. Nirwana, O., Hartanti, & Mariyanto, S. (2024). Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total Perokok Aktif pada Satpam di Poltekes Tanjung Karang. 112.
15. Nisa, H., Artha, D. E., & Risma. (2018). Pengaruh Rokok Terhadap Kadar Kolesterol 2 Jam Setelah Merokok pada Perokok Aktif. *Jml*, 8(1), 33–38.
16. Nurisani, A., Ziyani, M., & Kusnadi, E. (2023). Gambaran Kadar Kolesterol Total Berdasarkan Karakteristik Perokok Pada Perokok Aktif Usia Remaja Di Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut. *Student Scientific Creativity Journal (SSCJ)*, 1(2), 200–209.
17. Putri Mayaserli, D., & Sri Rahayu, J. (2018). *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's. Health Journal)*, 5(Cd), 58–64.
18. Putri, W. S. K., & Apriyanto, R. (2021). Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani Antara Mahasiswa Aktif Berolahraga Dengan Status Perokok Aktif Dan Bukan Perokok. *Jurnal Segar*, 10(1), 8–13. <https://doi.org/10.21009/segar/1001.02>
19. Roza, M. (2020). Membandingkan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metoda Autoanalyzer Dan Point of Care Testing Di Rsud M.Natsir. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
20. Ruswati, H. M. (2021). Kadar Kolesterol dan Trigliserida Pada Perokok Aktif di Lingkungan Villa

- Mas Garden Bekasi. *Journal Of Safety and Health*, 01(November), 41–46.
21. Safanta, N., Adang, D., Departemen, B., Kebijakan, A., Fakultas, K., & Masyarakat, K. (2020). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Status Kesehatan Masyarakat Dalam Upaya Pengendalian Produk Tembakau Di Indonesia. 111–133.
  22. Setiawan, H., & Nurbayati, F. (2022). Hasil Tes Kolesterol Total Antara Alat Poct Dan Fotometer Pada Pasien Hipertensi Di Poliklinik Ditjen Ki Kemenkumham. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 42–47. <https://doi.org/10.59946/jfki.2022.137>
  23. Shabah, M. A. A., Ajizah, V. N., & Khasanah, U. (2023). Perilaku Perokok Terhadap Kesadaran Kesehatan Lingkungan Dalam Perspektif Fatwa MUI. *Student Research Journal*, 1(2964–3252), 01–14.
  24. Sirait, A. M., Pradono, Y., & Toruan, I. L. (2002). Perilaku Merokok di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 30(3), 139–152.
  25. Siregar, F. A., & Makmur, T. (2020). Metabolisme Lipid dalam Tubuh. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 60–66. <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JIKM>
  26. Tandra, H. (2023). *Jaga Mulut:Jamu UntukKolesterol (Pertama)*. PT.Nas Media Indonesia.
  27. Triyono, S., Trisnawati, E., & Hernawan, A. D. (2019). Hubungan Antara Paparan Asap Rokok dengan Kadar Hemoglobin pada Perokok Pasif di Desa Keraban Kecamatan Subah Kabupaten Sambas. *Jumantik*, 6(1), 27–34.
  28. Wijayanti, M. D. (2022). *Belajar IPA Dari Sebatang Rokok (Pertama)*. CV.Pajang Putra Wijaya.
  29. Yulianti, M. E. P., Kemala, P. C., Win, L., Triana, D., & Arini, M. (2021). Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Menggunakan Point of Care Testing (POCT) dan Gold Standard (Chemistry Analyzer). *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(2), 679–686. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i2.2895>



### SURAT PERNYATAAN PENULISAN ARTIKEL

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Lisa Susanti  
NIM/NIP/No.BP : 2310263496  
Instansi : Universitas Perintis Indonesia  
Alamat Kampus : Jl. Adinegoro Simp. Kalumpang Lubuk Buaya Sumatra Barat.  
No Telp Kampus : (0751)481992  
Alamat Rumah : Jl. Merpati Sakti Kel. Simpang baru. Kec. Binawidya Selatan.No Hp : 085278100376  
Email : [lisasusanti1987@gmail.com](mailto:lisasusanti1987@gmail.com)

Dengan Penulis :

1. Lisa Susanti
2. Betti Rosita, M.Si
3. Dr.Rer.Nat Ikhwan Resmala Sudji,M.Si

Dengan ini menyatakan bahwa artikel/jurnal dengan judul :

#### **HUBUNGAN LAMA MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA PEROKOK AKTIF DI PUSKESMAS HARAPAN RAYA PEKANBARU**

- a. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan
- b. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain
- c. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
- d. Isi tulisan tersebut sepenuhnya mejadi tanggung jawab penulis
- e. Telah mendapat persetujuan komite etik atau pertimbangan aspek etik penelitian yang dapat dipertanggung jawabkan
- f. Tidak keberatan artikel/jurnal tersebut di edit oleh dewan-dewan redaksi atau penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel/jurnal
- g. Tulisan tersebut kami serahkan ke time jurnal kesehatan perintis fakultas ilmu kesehatan universitas perintis indonesia untuk di proses dan di publikasikan di jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali
- h. Tulisan telah ditulis mengikuti template jurnal kesehatan perintis.

Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya.

Pekanbaru, 04 Agustus 2024

Penulis I

Lisa Susanti

Penulis II

Betti Rosita, M.Si

Penulis III

Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M.Si



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis