

**HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL
TOTAL**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

**Heasy Pratiwi
04011181520038**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

S
612.120 7
Hea
h
2019.

- 509452

HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Heasy Pratiwi
04011181520038

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019

HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total

Oleh:

Henny Pratiwi
04011181820038

RESUMEN

Dijadikan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, Senin, 7 Januari 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Suellawati, M.Kes
NIP. 197001171010111001

Pembimbing II

dr. Arshah Anasrah Husnah, M.Dicmed Sc
NIP. 196000301014041001

Penguji I

dr. Thy Liann, Sp.FK
NIP. 196100031000041001

Penguji II

dr. Subandianto, M.Dicmed
NIP. 196400163011111000

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. Suellawati, M.Kes
NIP. 197001171010111001

Dr. Rullyati Rullyati Umi Farhan, Sp.FD KR, M.Kes
NIP. 197207171000011007

PERNYATAAN

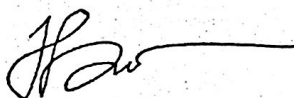
Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister dan/atau doktor), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 07 Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Heasy Pratiwi)

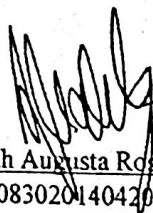
Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001



dr. Ayesah Augusta Rosdah, M.Biomed.Sc
NIP. 199008302014042001

ABSTRAK

HUBUNGAN MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL

(Heasy Pratiwi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Januari 2019, 100 halaman)

Latar Belakang Indonesia memiliki prevalensi perokok dewasa tertinggi diantara negara-negara *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN). Kandungan asap rokok berupa nikotin berperan penting dalam perubahan profil lipid perokok (peningkatan kadar kolesterol total). Kadar kolesterol yang tinggi akan menginisiasi dan perkembangan lesi aterosklerotik, kejadian ini meningkatkan risiko penyakit jantung koroner yang meningkatkan risiko kematian 2-3 kali lipat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan merokok dengan kadar kolesterol total

Metode Jenis penelitian yang dilakukan adalah analitik observasional. Pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional study*. Penelitian dilakukan di RT 01 Kelurahan Siring Agung Palembang dan RT 20 Griya Sukajadi Permai 1 Banyuasin. Sampel diambil 81 responden, terdiri dari 52 responden perokok dan 29 responden bukan perokok. Data didapat dari *checklist survey* awal penelitian dan mengukur kadar kolesterol total responden dengan alat analisis portabel kecil dari *Point of Care Testing* (POCT). Analisis data dengan menggunakan uji *chi-square*.

Hasil Penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna secara statistik antara merokok dengan kadar kolesterol total dengan nilai $P=0,001$ ($P<0,05$; OR: 6,750). Responden yang memiliki kadar kolesterol total tinggi yaitu 38%, dengan rincian 33% responden perokok dan 5% responden bukan perokok. Sedangkan 62% responden memiliki kadar kolesterol normal, dengan rincian masing-masing 31% responden perokok dan bukan perokok.

Kesimpulan Hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kadar kolesterol total.

Kata Kunci Merokok, Perokok, Kadar kolesterol total, *Point of Care Testing* (POCT)

ABSTRACT

ASSOCIATION OF SMOKING AND TOTAL CHOLESTEROL LEVEL

(Heasy Pratiwi, Faculty of Medicine Sriwijaya University, December 2018, 100 pages)

Background Indonesia has the highest prevalence of adult smokers among countries in Association of Southeast Asian Nations(ASEAN). The substance in cigarette smoke, which is nicotine, is important in lipid profile changes in smokers (increase in total cholesterol levels). High cholesterol will initiate development of atherosclerotic lesions, which will increase risk of coronary heart disease which will increase risk of death by 2-3 times. This research aim To know the association between smoking and total cholesterol levels.

Methods The research design is analytical-observational. The approach used is cross sectional. Samples were taken, amounted to 81 respondents, composed by 52 smokers and 29 non-smokers. This research was held in RT 01 Kelurahan Siring Agung Palembang dan RT 20 Griya Sukajadi Permai 1 Banyuasin. Data was collected from early checklist survey and measuring the total cholesterol levels is by using a portable analysis device from Point of Care Testing (POCT). Data analysis was used the Chi-square test.

Results There is statistically significant association between smoking with total cholesterol levels with p value=0,001 ($P<0,05$; OR: 6,750). Respondents with high total cholesterol levels were 38%, with 33% smokers and 5% non-smokers. Meanwhile 62% respondents had normal total cholesterol levels, composed by 31% each of smokers and non-smokers.

Conclusion The result of this study revealed a significant association between smoking with total cholesterol levels.

Keyword *Smoking, Smokers, Total cholesterol levels, Point of Care Testing (POCT).*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam dijunjukkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi yang berjudul “Hubungan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

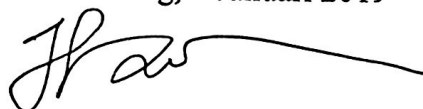
Terima kasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dr.Susilawati,M.Kes. selaku pembimbing I, dr.Ayeshah Augusta Rosdah,M.Biomed.Sc. selaku pembimbing II, dr.Phey Liana,Sp.PK. selaku penguji I, dan dr.Subandrate,M.Biomed. selaku penguji II yang telah membantu dalam proses skripsi ini dari pemilihan judul hingga sidang akhir. Besar perjuangan yang telah saya lalui bersama para pembimbing dan penguji sehingga sampailah pada tahap penerbitan karya ini.

Untuk teman-teman tercinta saya, Anjar, Melina, April, Malina, Dara, Rizka, Nindya, Intan, Zizah, Suci, Rani, Ipeh, Maya, Bila, Imah, Teman Ribut Zaman SMA (Devi, Regita, Herma, Yessi, Riska, Fawziah dan Flawless One), Teman Rumpi (Lucky, Puji, Iin, Roma, Ummi), Satu Pembimbing (Shagnez, Syahar), Pejuang Etik (Izzah, Adit, Silva, Putek), Alphoonix dan Medicaria, terima kasih telah mendukung saya dalam proses pembuatan skripsi ini, memberikan saran dan masukan, dan tak bosan menanyakan progres skripsi saya mulai dari pembagian pembimbing, judul, sidang proposal, hingga bertanya kapan sidang akhir sehingga membuat saya tetap semangat untuk menyelesaikan karya ini. Serta untuk *boygroup* kesayangan saya Super Junior, EXO, NCT, Shinee, TVXQ Seventeen, GOT7, VIXX, BTOB, SF9, Infinte, FtIsland, Cnblue dsb, terima kasih lagu-lagu kalian menemani dan menyemangati saya dalam pembuatan skripsi ini.

Terakhir untuk kedua orangtua saya (Rahman dan Lili), dan keluarga besar Aidin Idris terima kasih atas curahan kasih sayang yang tak terhingga, doa-doa yang membuat saya sampai pada tahap ini, dan nasihat serta teguran yang membuat saya menjadi pribadi yang semakin baik. Terima kasih telah menjadi *role model* dalam hidup saya. Kepada saudara-saudara saya (Risa dan Lira), terima kasih atas pengalaman hidup yang bermakna yang dapat memberikan gambaran terhadap pilihan hidup yang akan saya lalui. *When you have confidence, you can have a lot of fun. And when you have fun, you can do amazing things. Alhamdulillah for everything I have, for everything I had, and for everything I Will because no one bring you true happiness except ALLAH.*

Kritik dan saran sangat diharapkan demi menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Januari 2019


Heasy Pratiwi

DAFTAR SINGKATAN

ABCA1	: <i>ATP-binding cassette transporter ABCA1</i>
ABCG1	: <i>ATP-binding cassette sub-family G member 1</i>
ACAT	: <i>Acyl-CoA: cholesterol acyltransferase</i>
Apo B	: Apolipoprotein B
Apo C	: Apolipoprotein C
Apo E	: Apolipoprotein E
ASEAN	: <i>Association of Southeast Asian Nations</i>
ATP	: Adenosina Trifosfat
CERP	: <i>Cholesterol Efflux Regulatory Protein</i>
CETP	: <i>Cholesteryl-Ester Transfer Protein</i>
CO	: Karbon Monoksida
COHb	: Karboksihemoglobin
FH	: <i>Familial hypercholesterolemia</i>
GH	: <i>Growth Hormone</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HeFH	: <i>Heterozygous FH</i>
HoFH	: <i>Homozygous FH</i>
HL	: Hepatik Lipase
HMG-KoA	: 3-Hidroksi-3- Metilglutaril-KoA
HMGR	: 3-Hidroksi-3- Metilglutaril-KoA Reduktase
HSL	: <i>Hormon Sensitive Lipase</i>
HTGL	: <i>Hepatic Triglyceride Lipase</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>

LCAT	: <i>Lecithin-Cholesterol Acyl-Transferase</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	: <i>Lipoprotein Lipase</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribonucleic Acid</i>
MVA	: <i>Mevalonat</i>
NADPH	: <i>Nikotinamida Adenin Dinukleotida Fosfat</i>
NAFLD	: <i>Nonalcoholic Fatty Liver Disease</i>
NEFA	: <i>Non-Esterified Fatty Acids</i>
Pb	: <i>Timah Hitam</i>
POCT	: <i>Point of Care Testing</i>
RE	: <i>Retikulum Endoplasma</i>
SCAP	: <i>SREBP Cleavage-Activating Protein</i>
SRE	: <i>Sterol Regulatory Element</i>
SREBP	: <i>Sterol Regulatori Element-Binding Protein</i>
TG	: <i>Trigliserida</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	4
1.4. Hipotesis.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2. Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Rokok.....	6
2.1.1. Definisi Rokok.....	6
2.1.2. Bahan Baku Rokok.....	6
2.1.3. Kandungan Kimia Asap Rokok.....	7
2.1.4. Jenis Rokok.....	8
2.2. Perokok.....	9
2.2.1. Definisi Perokok.....	9
2.2.2. Jenis Perokok.....	9
2.2.3. Klasifikasi Derajat Rokok.....	9
2.3. Merokok.....	10
2.3.1. Definisi Merokok.....	10
2.3.2. Penyebab Merokok.....	11
2.4. Kolesterol.....	12
2.4.1. Definisi Kolesterol.....	12
2.4.2. Sintesis Kolesterol.....	13
2.4.3. Transpor Kolesterol.....	16
2.4.4. Metabolisme Kolesterol.....	16
2.4.5. Regulasi Sintesis Kolesterol.....	18
2.4.6. Ekskresi Kolesterol.....	20
2.4.7. Faktor yang Mempengaruhi kadar Kolesterol.....	21
2.4.8. Penyakit yang berhubungan dengan kadar kolesterol.....	23

2.5.	Hubungan Merokok dengan Kadar Kolesterol.....	25
2.6.	Kerangka Teori	27
2.7.	Kerangka Konsep	28

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Jenis Penelitian	29
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	29
3.3.	Populasi, Sampel, dan Objek Penelitian.....	29
3.3.1.	Populasi	29
3.3.2.	Sampel	30
3.3.2.1	Besar Sampel.....	30
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel.....	31
3.3.3.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	31
3.4.	Variabel Penelitian	32
3.5.	Definisi Operasional.....	32
3.6.	Cara Pengumpulan data.....	35
3.7.	Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	37
3.7.1.	Univariat.....	37
3.7.2.	Bivariat	37
3.8.	Kerangka Operasional	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil Penelitian.....	39
4.1.1	Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kebiasaan merokok.....	39
4.1.2	Distribusi Frekuensi Perokok berdasarkan Jenis Kelamin	40
4.1.3	Distribusi Frekuensi Perokok berdasarkan Jenis Perokok.....	40
4.1.4	Rata-Rata Kadar Kolesterol Total perokok.....	41
4.1.5	Proporsi Perokok Aktif.....	41
4.1.6	Distribusi Frekuensi Perokok Aktif berdasarkan Usia.....	41
4.1.7	Distribusi Frekuensi Perokok Aktif berdasarkan Lama Merokok	42
4.1.8	Distribusi Frekuensi Perokok Aktif berdasarkan Jumlah Rokok yang Dihisap/Hari	42
4.1.9	Distribusi Frekuensi Perokok Aktif berdasarkan Derajat Perokok.....	43
4.1.10	Hubungan Merokok dan Kadar Kolesterol Total ..	43
4.1.11	Hubungan Jenis Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	44
4.1.12	Hubungan Derajat Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	45
4.2.	Pembahasan	45
4.2.1	Responden berdasarkan Kebiasaan merokok	45

4.2.2	Perokok berdasarkan Jenis Kelamin.....	46
4.2.3	Perokok berdasarkan Jenis Perokok.....	46
4.2.4	Rata-Rata Kadar Kolesterol Total perokok.....	47
4.2.5	Proporsi Perokok Aktif.....	48
4.2.6	Perokok Aktif berdasarkan Usia.....	49
4.2.7	Perokok Aktif berdasarkan Lama Merokok.....	50
4.2.8	Perokok Aktif berdasarkan Jumlah Rokok yang Dihisap/Hari	50
4.2.9	Perokok Aktif berdasarkan Derajat Perokok.....	51
4.2.10	Hubungan Merokok dan Kadar Kolesterol Total..	52
4.2.11	Hubungan Jenis Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	54
4.2.12	Hubungan Derajat Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	54
4.3.	Keterbatasan Penelitian	55
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN.....		66
BIODATA RINGKAS		100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional Penelitian	32
2. Responden berdasarkan Kebiasaan Merokok	40
3. Perokok berdasarkan Jenis Kelamin	40
4. Perokok berdasarkan Jenis Perokok.....	40
5. Perokok Aktif berdasarkan Usia	42
6. Perokok Aktif berdasarkan Lama Merokok.....	42
7. Perokok Aktif berdasarkan Jumlah Rokok yang Dihisap/ Hari.....	43
8. Perokok Aktif berdasarkan Derajat Perokok	43
9. Hubungan Merokok dan Kadar Kolesterol Total.....	43
10. Hubungan Jenis Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	44
11. Hubungan Derajat Perokok dan Kadar Kolesterol Total.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rokok Pipa, Rokok Kretek, Rokok Putih, Rokok Cerutu, Rokok Siong, dan Rokok Tingwe	8
2. Sintesis Mevalonat	13
3. Proses pembentukan Unit Isoprenoid	14
4. Sintesis Skualen	14
5. Sintesis Kolesterol	15
6. Metabolisme Kolesterol	17
7. Kerangka Teori	27
8. Kerangka Konsep	28
9. Alat Analisis Portabel Kecil dari <i>point care of testing</i> (POCT)	36
10. Kerangka Operasional	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Penjelasan Mengenai Penelitian	66
2. <i>Informed Consent</i>	68
3. <i>Checklists Survey</i> Awal Sebelum Menjalankan Penelitian.....	69
4. Data Responden berdasarkan Variabel Penelitian	72
5. Tabel Pengolahan Data Menggunakan SPSS	74
6. Gambar dari Tabel Hasil penelitian.....	79
7. Dokumentasi Foto Penelitian.....	82
8. Sertifikat Persetujuan Etik	83
9. Izin Penelitian	84
10. Surat Keterangan Selesai Penelitian	85
11. Lembar Konsultasi Skripsi.....	87
12. Persetujuan Sidang Skripsi	88
13. Persetujuan Revisi Skripsi	89
14. Artikel	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rokok merupakan produk tembakau yang berasal dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica*, dan spesies lain atau sintetisnya yang asapnya mengandung sekitar 3.000 bahan kimia. Unsur- unsur yang penting antara lain: tar, nikotin, benzopyrin, metil-kloride, aseton, ammonia, dan karbon monoksida. Merokok merupakan kegiatan membakar, menghisap dan/atau menghirup asap rokok, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109, 2012; Bustan, 2007).

Merokok merupakan kebiasaan yang telah menjadi budaya dalam kehidupan sekarang ini. Kebiasaan ini mudah dijumpai baik di kalangan masyarakat ekonomi menengah atas, kalangan masyarakat ekonomi menengah bawah, semua kelompok usia, di desa maupun di kota. Dilihat dari segi manapun merokok tidak ada manfaatnya. Bahaya yang merugikan akibat merokokpun telah diketahui dengan jelas, banyak pamflet, selebaran, dan bungkus rokoknya diberi peringatan tentang bahaya merokok tetapi tetap saja tidak mampu mengubah perilaku masyarakat untuk merokok. Oleh karena itu, kebiasaan ini dianggap sebagai suatu masalah kesehatan, minimal dianggap sebagai faktor risiko dari berbagai macam penyakit (Bustan, 2007). Kebiasaan merokok diawali dengan rasa ingin tahu atau mencoba pengalaman baru, tetapi proses pengalaman baru ini tidak diimbangi dengan pengetahuan yang baik. Sehingga kebiasaan merokok masih tetap berlanjut (Tristanti, 2016). Adanya anggapan bahwa merokok dapat menghilangkan stres dan faktor lingkungan juga dapat dijadikan alasan seseorang untuk merokok. Faktor lingkungan seperti mempunyai keluarga perokok juga dapat mempengaruhi seseorang untuk merokok. Risiko ini hampir dua kali

lipat lebih tinggi jika tidak ada larangan merokok di rumah (So dan Yeo, 2015).

Indonesia memiliki prevalensi perokok dewasa tertinggi diantara negara-negara *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) yaitu 53,3% dari 122,4 juta perokok dewasa yang berada di negara-negara ASEAN. Jumlah prevalensi perokok dewasa perempuan di Indonesia sebesar 6,7%, sedangkan jumlah prevalensi perokok dewasa laki-laki di Indonesia sebesar 66% yang merupakan prevalensi tertinggi diantara perokok dewasa laki-laki di negara-negara ASEAN. Prevalensi perokok muda di Indonesia yang berusia 13-15 tahun diantara negara-negara ASEAN sebesar 19,4% (Lian dan Dorotheo, 2016). Proporsi terbanyak perokok aktif setiap hari yaitu pada umur 30-34 tahun sebesar 33,4%, pada laki-laki lebih banyak di bandingkan perokok perempuan (47,5% banding 1,1%). Proporsi merokok di Sumatera Selatan yaitu sebesar 30,1%. Proporsi merokok terbesar yaitu pada jenis pekerjaan petani/nelayan/buruh sebesar (44,5%) (Kemenkes RI, 2013).

Nikotin merupakan salah satu dari bahan kimia rokok yang berperan penting dalam perubahan profil lipid perokok. Perubahan lipid yang terjadi yaitu peningkatan kadar kolesterol total, *low density lipoprotein* (LDL), trigliserida dan disertai penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) (Lakshmi, Anandhi Lakshmanan dan Saravanan, 2014). Hiperkolesterol berperan penting dalam inisiasi dan perkembangan lesi aterosklerotik, kejadian ini yang meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (Lanas, Serón dan Lanas, 2013). Penyakit jantung koroner merupakan penyumbang terbesar kematian akibat penyakit jantung vaskuler (Shi dkk., 2016). Merokok secara tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner dan penyakit serebrovaskuler yang akhirnya dapat meningkatkan risiko kematian 2-3 kali lipat (WHO, 2004). Menurut Hajar (2017) karena terjadi perubahan kadar kolesterol total yang berhubungan dengan angka kejadian penyakit jantung maka para klinisi dan epidemiologis sepakat

bahwa pemeriksaan kadar kolesterol total penting dilakukan untuk mendeteksi dini penyakit jantung vaskuler.

Penelitian Reddy dkk. (2016) didapatkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan kadar kolesterol total perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini sejalan dengan penelitian Shenoi, Kadam dan Ghanekar (2015), Chwyeed (2018) dan Nayak dkk. (2013) didapatkan peningkatan yang signifikan kadar total kolesterol perokok dibandingkan bukan perokok. Peningkatan kadar kolesterol secara signifikansi semakin meningkat seiring dengan peningkatan intensitas merokok (Lakshmi, Anandhi Lakshmanan dan Saravanan, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian Kusumasari (2015) didapatkan bahwa terdapat hubungan kuat dan arah yang positif kadar kolesterol dengan intensitas merokok, hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak merokok semakin tinggi kadar kolesterol total seseorang.

Tetapi berbeda dengan penelitian yang dilakukan Khan dkk. (2012) dikatakan bahwa tidak terjadi peningkatan yang signifikan kadar kolesterol total perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini juga yang dikatakan dalam penelitian Alharbi (2011) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kadar kolesterol total.

Melihat banyaknya prevalensi kebiasaan merokok, pengaruhnya terhadap kadar kolesterol total sebagai faktor risiko penyakit jantung vaskuler dan masih terdapat perbedaan hasil penelitian, maka peneliti ingin mengkonfirmasi signifikansi mengenai hubungan merokok dengan kadar kolesterol total.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan rumusan masalah penelitian yaitu: Apakah ada hubungan merokok dengan kadar kolesterol total?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan merokok dengan kadar kolesterol total.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi distribusi frekuensi responden berdasarkan kebiasaan merokok.
2. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok berdasarkan jenis perokok
4. Mengidentifikasi rata-rata kadar kolesterol total perokok
5. Mengidentifikasi proporsi perokok aktif.
6. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok aktif berdasarkan usia
7. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok aktif berdasarkan lama merokok.
8. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok aktif berdasarkan jumlah rokok yang dihisap sehari.
9. Mengidentifikasi distribusi frekuensi perokok aktif berdasarkan derajat perokok.
10. Mengidentifikasi hubungan merokok dengan kadar kolesterol total.
11. Mengidentifikasi hubungan jenis perokok dengan kadar kolesterol total.
12. Mengidentifikasi hubungan derajat merokok dengan kadar kolesterol total.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan kadar kolesterol total.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini terdiri dari manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Menambah referensi tentang bagaimana hubungan merokok dengan kadar kolesterol total.
2. Data hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis yang didapatkan dari penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi mengenai efek rokok terhadap kadar kolesterol total perokok sehingga dapat mencegah penyakit yang disebabkan oleh kebiasaan merokok.
2. Manfaat bagi perokok, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menumbuhkan kesadaran akan bahaya merokok bagi kesehatan dan dapat mengubah ataupun menghilangkan kebiasaan merokok.
3. Manfaat bagi penyuluh dan masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai bahan materi yang dapat disampaikan kepada masyarakat akibat merokok agar masyarakat dapat menambah pengetahuan dan informasi yang luas mengenai bahaya merokok.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahsan, A., N. H. Wiyono, dan F. Anindiya. 2012. *Beban Konsumsi Rokok, Kebijakan Cukai dan Pengentasan Kemiskinan*. Laporan Penelitian Jurusan Ekonomi Universitas Indonesia, hal 15-46.
- Alharbi, W. D. M. 2011. Influence of cigarette smoking on lipid profile in male university student. *Pakistan Journal of Pharmacology*. 28 (2): 45-49.
- Amelia, R., E. Nasrul, dan M. Basyar. 2016. Hubungan Derajat Merokok Berdasarkan Indeks Brinkman dengan Kadar Hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5 (3): 615-624.
- Andrews, J. O. dan M. S. Tingen. 2006. The effect of smoking, smoking cessation, and passive smoke exposure on common laboratory values in clinical settings: a review of the evidence. *Critical Care Nursing Clinics*. 18 (1): 63-69.
- Aryanpur, M., M. Yousefifard, M. Hosseini, A. Oraii, G. Heydari, M. Kazempour-Dizaji, H. Sharifi, Z. Hessami, dan M. Hassanzad. 2018. Effect of Active and Passive Exposure to Cigarette Smoke on Lipid Profile of Children and Adolescents; A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Pediatrics*. 6 (5): 7575-7588.
- Attard, R., P. Dingli, C. J. M. Doggen, K. Cassar, R. Farrugia, dan S. B. Wettinger. 2017. The impact of passive and active smoking on inflammation, lipid profile and the risk of myocardial infarction. *Open Heart*. 4: 1-8.
- Bastianelli, K., S. Ledin, dan J. Chen. 2016. Comparing the Accuracy of 2 Point-of-Care Lipid Testing Devices. *Journal of Pharmacy Practice*. 30 (5): 490-497.
- Benowitz, N. L. 1988. Pharmacologic aspects of cigarette smoking and nicotine addiction. *New England Journal of Medicine*. 319 (20): 1318-1330.
- Bishop, M. L., E. P. Fody, dan L. E. Schoeff. 2010. *Clinical Chemistry Techniques, Principles, Correlations*. Wolters Kluwer, Baltimore, Amerika Serikat, hal 333-336.

- Bonnie, C. H. K., F. Kronenberg, S. Beddhu, dan A. K. Cheung. 2007. Lipoprotein Metabolism and Lipid Management in Chronic Kidney Disease. *Journal of the American Society of Nephrology*. 18 (4): 1246-126.
- Botham, K. M. and P. A. Mayes. 2014. Sintesis, Transpor, dan Ekskresi Kolesterol. Dalam: Murray, R. K., D. A. Bender, K. M. Botham, P. J. Kennelly, V. W. Rodwell, dan P. A. Anthony (Editor) *Biokimia Harper* (halaman 279-288). EGC, Jakarta, Indonesia.
- Brien, S. E., R. E. Ronksley, B. J. Turner, K. J. Mukamal, dan W. A. Ghali. 2011. Effect of alcohol consumption on biological markers associated with risk of coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of interventional studies. *British Medical Journal*. 342: 636.
- Bustan, M. N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta, Jakarta, Indonesia, hal 204-212.
- Chwyeed, S. H. 2018. A comparison between the effect of shisha and cigarette smoking on serum lipid profile of males in Nasiriyah City. *Medical Journal of Babylon*. 15 (1): 39.
- Corey, K. E. dan D. E. Cohen. 2015. *Lipid and Lipoprotein Metabolism in Liver Disease*. MD Text, South Dartmouth (MA), Bristol, hal 152.
- Cox, R. A. dan M. R. Garcia-Palmieri. 1990. Cholesterol, Triglycerides, and Associated Lipoproteins. Dalam: Walker, H., W. Hall, dan J. Hurst (Editor) *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations* (halaman 153-160). Boston: Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia.
- Dahlan, S. 2016. Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. *Epidemiologi Indonesia*, Jakarta, Indonesia, hal. 13-15.
- Devaranavadi, B. B., B. S. Aski, R. T. Kashinath, dan I. A. Hundekari 2012. Effect of cigarette smoking on blood lipids—A study in Belgaum, Northern Karnataka, India. *Global Journal of Medical Research*. 12 (6): 57–60.

- Drope, J., N. Schluger, Z. Cahn, J. Drope, S. Hamill, F. Islami, A. Liber, N. Nargis, M. Stoklosa. 2018. *The Tobacco Atlas*. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies, Atlanta, Georgia, hal 20-31.
- Fernández-Veledo, S., I. Nieto-Vazquez, J. de Castro, M. P. Ramos, S. Brüderlein, P. Möller, dan M. Lorenzo. 2008. Hyperinsulinemia induces insulin resistance on glucose and lipid metabolism in a human adipocytic cell line: paracrine interaction with myocytes. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 93 (7): 2866–2876.
- Florkowski, C., A. Don-Wauchope, N. Gimenez, K. Rodriguez-Capote, J. Wils, dan A. Zemlin. 2017. Point-of-care testing (POCT) and evidence-based laboratory medicine (EBLM)—does it leverage any advantage in clinical decision making?. *Critical Reviews In Clinical Laboratory Sciences*. 54 (7-8): 471-494.
- Garg, A. 1996. Insulin Resistance in the Pathogenesis of Dyslipidemia. *Diabetes Care*, 19 (4): 387–389.
- Hajar, R. 2017. Risk factors for coronary artery disease: Historical perspectives. *Heart Views: The Official Journal of The Gulf Heart Association*. 18 (3): 109.
- Hall, W., C. Gartner, dan A. Vittiglia. 2018. Addiction and the adolescent smoker. Dalam: Scollo, M. M. dan M. H. Winstanley (Editor) *Tobacco in Australia: Facts and issues*. Cancer Council Victoria, Melbourne, United States.
- Handayani, D., A. Am, D. W. Soeadmadji, dan M. A. Widodo. 2003. Enzim Lipoprotein Lipase Suatu Alternatif Pemeriksaan Gangguan Metabolisme Lemak pada Penderita DM Tipe 2 In Vitro. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 19 (2): 3-11.
- Hikmah N. 2016. Hubungan Lama Merokok dengan Derajat Hipertensi di Desa Rannaloe Kecamatan Bungaya Kabupaten Gowa. Skripsi pada Jurusan Keperawatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, hal 51.
- Hutapea, R. 2013. *Why Rokok?*. Bee Media Indonesia, Jakarta, Indonesia, hal. 34-58.

- Irawati, L., Julizar, dan M. Irahmah. 2011. Hubungan Jumlah dan Lamanya Merokok dengan Visokstias Darah. *Majalah Kedokteran Andalas*. 35 (2): 139-145.
- Iversen, B., B. K. Jacobsen, dan M. Løchen. 2013. Active and passive smoking and the risk of myocardial infarction in 24,968 men and women during 11 year of follow-up: the Tromsø Study. *European Journal of Epidemiology*. 28: 659-667.
- Joshi, N., C. Shah, H. B. Mehta, dan P. A. Gokhle. 2013. Comparative study of lipid profile on healthy smoker and non smokers. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 2: 622-626.
- Josten, S. 2018. Profil Lipid Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. 13 (1): 20–22.
- Kemenkes RI. 2008. Laporan Hasil Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2007, Jakarta, hal. 127-133
- Kemenkes RI. 2011. Pedoman Pengawasan Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok, Jakarta, hal. 3.
- Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013 Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, hal 170-176. Kemenkes RI. 2013. Situasi dan Analisis Diabetes, Jakarta, hal. 2-3.
- Kemenkes RI. 2013. Bebaskan Dirimu dari Gangguan Tiroid, Jakarta, hal. 2-3.
- Kemenkes RI. 2017. Situasi Penyakit Ginjal Kronik, Jakarta, hal. 3.
- Kemenkes RI. 2017. Saatnya Beraksi CERDIK Untuk mencegah Penyakit Tidak Menular, Jakarta, hal 3 .
- Khan, I., M. Farhan, A. S. Ramesh, dan P. Thiagajaran. 2012. Effects of Smoking on Serum Lipid Levels in Nascent Young Indian Smokers. *International Journal of Pharma Sciences and Research*. 3(9): 463–466.
- Komiya, H., Y. Mori, T. Yokose, dan N. Tajima. 2006. Smoking as a risk factor fot visceral fat accumulation in Japanese men. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 208: 123-132.

- Kume, A., T. Kume, K. Masuda, F. Shibuya, dan H. Yamazakia. 2009. Dose-dependent Effects of Cigarette Smoke on Blood Biomarkers in Healthy Japanese Volunteers: Observations from Smoking and Non-smoking. *Journal of Health Science*. 55 (2): 259–264.
- Kusumasari, P. 2015. Hubungan Antara Merokok Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. Skripsi pada Jurusan Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang tidak dipublikasikan, hal 6-14.
- Lakshmi, A., G. K. P. A. Lakshmanan, dan A. Saravanan. 2014. Effect of intensity of cigarette smoking on haematological and lipid parameters. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 8 (7): 11.
- Lanas, F., P. Serón, dan A. Lanan. 2013. Coronary heart disease and risk factors in Latin America. *Global heart*. 8 (4): 341–348.
- Lian, T. Y. dan U. Dorotheo. 2016. The Tobacco Control Atlas Asean Region. Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA), Bangkok, Thailand, hal 2-9.
- McRobbie, H. 2009. Why People Smoke. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 19 : 48-55.
- Meenakshisundaram, R., C. Rajendiran, dan P. Thirumalaikolundusubramanian. 2010. Lipid and lipoprotein profiles among middle aged male smokers: a study from southern India. *Tobacco Induced Diseases*. 8 (1): 11.
- Nayak, U. B., J. M. George, T. V. Pradeep, dan N. Naaveen. 2013. Serum Lipid Profile and Electrocardiographic Changes in Young Smokers. *International Journal of Public Health Science*. 2 (1): 33–38.
- Ng, M., M. K. Freeman, T. D. Fleming, M. Robinson, L. Dwyer-Lindgren, B. Thomson, A. Wollum, E. Sanman, S. Wulf, A. D. Lopez, C. J. L. Murray, dan E. Gakidou. 2014. Smoking Prevalence and Cigarette Consumption in 187 Countries 1980-2012. *Journal of the American Medical Association*. 311(2):183–192.
- NIH (*National Institute of Health*). 2001. High blood cholesterol: what you need to know. Bethesda-Maryland, hal 2.

- NIH (*National Institute of Health*). 2005. Your guide to lowering your cholesterol with TLC. Bethesda-Maryland, hal. 4.
- NLHBI (*National Heart Lung and Blood Institute*). 1988. Current status of blood cholesterol measurement in clinical laboratories in the United States: a report from the Laboratory Standardization Panel of the National Cholesterol Education Program. *Clinical Chemistry*. 34 (1): 193-201.
- Nurdjannah, N. 2016. Diversifikasi penggunaan cengkeh. *Perspektif*. 3 (2): 61–70.
- OKE, O. T., S. O. Oyedeji, I. Suleman, O. Rotimi, O. D. Yetunde. 2013. Research Article Lipid Profile of Cigarette Smokers in an Ancient City. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 1 (5): 447–451.
- Palmisano, B. T., L. Zhu, dan J. M. Stafford. 2017. Estrogens in the Regulation of Liver Lipid Metabolism. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 1043 : 227–256.
- PDPI (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia). 2003. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Pedoman Diagnosis Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta, hal. 3.
- Peraturan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Dalam Negeri Nomor 188 Tahun 2011 tentang Pedoman Pelaksanaan Kawasan Tanpa Rokok, Jakarta, hal. 2.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa produk Tembakau Bagi Kesehatan, Jakarta, hal. 2.
- Rapi, S., C. Bazzini, C. Tozzetti, V. Sbolci, dan P. A. Modesti. 2009. Point-of-care testing of cholesterol and triglycerides for epidemiologic studies: evaluation of the multicare-in system. *Translational Research*. 153 (2): 71-76.
- Reddy, A. V., L. K. Killampalli, A. R. Prakash, S. Naag, G. Sreenath, dan S. K. Biraggari. 2016. Analysis of lipid profile in cancer patients, smokers, and nonsmokers. *Dental Research Journal*. 13 (6): 494.
- Saragih, B. 2011. Kolesterol dan Usaha-Usaha Penurunannya. *Bimotry Yogyakarta, Indonesia*, hal 7-11.

- Shao, W. dan P. J. Espenshade. 2014. Sterol Regulatory Element-binding Protein (SREBP) Cleavage Regulates Golgi-to-ER Recycling of SREBP Cleavage Activating Protein (SCAP). *Journal of Biological Chemistry*. 289 (11): 754-757.
- Shenoi, A. S., V. Kadam, dan J. Ghanekar. 2015. Effect of smoking on serum lipid levels: a hospital-based study. *MGM Journal of Medical Sciences*. 2 (1): 13-15.
- Shephard, M. D. 2006. Analytical goals for point-of-care testing used for diabetes management in Australian health care settings outside the laboratory. *Point of Care*. 5 (4): 177-185.
- Shi, A., Z. Tao, P. Wei, dan J. Zhao. 2016. Epidemiological aspects of heart diseases. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 12 (3): 1645-1650.
- Singh, D. 2016. Effect of Cigarette Smoking on Serum Lipid Profil in Male Population Udaipur. *Biochemistry and Analytical Biochemistry*. 5: 1-3.
- Sirait, A. M., Y. Pradono, dan I. L. Toruan. 2002. Perilaku Merokok di Indonesia. *Buletin Panel Kesehatan*. 30 (3): 139-152.
- Sitepoe, M. 2000. *Kekhususan Rokok Indonesia*. PT Grasindo, Jakarta, Indonesia, hal 2-16.
- So, E. S. dan J. Y. Yeo. 2015. Factors associated with early smoking initiation among Korean adolescents. *Asian Nursing Research*. 9 (2): 115-119.
- Soleha, M. 2012. Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*. 1 (2): 85-92.
- Sudaryanto, W. T. 2015. Hubungan Antara Derajat Merokok Aktif, Ringan, Sedang dan Berat dengan Kadar Saturasi Oksigen dalam Darah (Spo₂). Skripsi pada jurusan Fisioterapi Transfer Universitas Muhammadiyah Surakarta, hal 8.
- Surendramohan. 2008. Serum lipid profile and uric acid changes due to passive smoking in healthy women. Disertasi pada Jurusan Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam Universitas Chennai, hal 60-70.

- Thomas, J., T. P. Shentu, dan D. K. Singh. 2012. Cholesterol: biosynthesis, functional diversity, homeostasis and regulation by natural product. Dalam: Ekinici, D (Editor). Biochemistry. (halaman 2-4). InTech, Chicago, Amerika Serikat.
- Trisanti, I. 2016. Remaja dan Perilaku Merokok. Universty Research Colloquium. 2016 (3): 330-340.
- Tsutsumi, K. 2003. Lipoprotein Lipase and Atherosclerosis. Current Vascular Pharmacology. 1 (1): 11-17
- Visconti, L., S. Benvenga, A. Lacquaniti, V. Cernaro, A. 2016. Bruzzese, G. Conti, M. Buemi, dan D. Santoro. Lipid disorders in patients with renal failure: Role in cardiovascular events and progression of chronic kidney disease. Journal of Clinical and Translational Endocrinology. 2016 (6): 8–14.
- Xu, T. Y., L. L. Guo, P. Wang, J. Song, Y. Y. Le, B. Viollet, dan C. Y. Miao, 2012. Chronic Exposure to Nicotine Enhances Insulin Sensitivity through $\alpha 7$ Nicotinic Acetylcholine Receptor-STAT3 Pathway. Plos One. 7 (12): 512-517.
- WHO (*World Health Organization*). 2004. The Atlas of Heart Disease and Stroke, Jenewa, hal 24-25.
- WHO (*World Health Organization*). 2008. 'WHO policy on non-recruitment of smokers or other tobacco users: frequently asked questions, Jenewa, hal 1.
- WHO (*World Health Organization*). 2018. World No Tobacco Day 2018: tobacco breaks hearts—choose health, not tobacco, Jenewa, hal 7.
- Windahsari, N., E. Candrawati, dan Warsono. 2017. Hubungan Faktor Lingkungan dengan Perilaku Merokok pada Remaja Laki–Laki di Desa T Kabupaten Mojokerto. Jurnal STIKES. 5 (1): 79.