

**GAMBARAN KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* PADA
PEROKOK KONVENSIONAL DAN PEROKOK
ELEKTRONIK (E-ROKOK)**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



Oleh :

Diana Eka Wahyuni

09160474N

**PROGAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2020

HALAMAN PESETUJUAN

Skripsi :

GAMBARAN KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* PADA PEROKOK KONVENSIONAL DAN PEROKOK ELEKTRONIK (E-ROKOK)

Oleh :

Diana Eka Wahyuni

09160474N

Surakarta, 8 Agustus 2020

Menyetujui Untuk Ujian Sidang Skripsi,

Pembimbing Utama



Kunti Dewi Saraswati, dr, Sp.PK,Mkes.

NIK : 118008902

Pembimbing Pendamping



Rumeyda Chitra Puspita, S.ST.M,PH

NIS : 01201710162232

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi :

**GAMBARAN KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* PADA
PEROKOK KONVENSIONAL DAN PEROKOK
ELEKTRONIK (E-ROKOK)**

Oleh :

Diana Eka Wahyuni

09160474N

Surakarta, 22 Agustus 2020

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penguji I : dr. Ratna Herawati, M.Biomed NIS. 01200504012108		22 Agustus 2020
Penguji II : dr.RM Narindro Karsanto, MM NIS. 01201710161231		22 Agustus 2020
Penguji III : Rumeysa Chitra Puspita, S.ST., MPH NIS. 01201710162232		21 Agustus 2020
Penguji VI : dr.Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK., M.Kes NIK. 118008902		21 Agustus 2020

Mengetahui ,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Matsetyawan HNE S.M.Sc .,Ph.D
NIDK. 01201304161170

Ketua Progam Studi
D4 Analisis Kesehatan


Dr. Dian Kresnadipayana. S.Si.M.Si
NIS. 01201304161170

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Kebahagiaan Milik Kami Karena Kami Memperoleh Harapan, Dan Hilang Sudah Kesusahan Lengkap Sudah Semua Kebahagiaan.”

(Sholawat Busyrolana)

Kupersembahkan Karya Sederhana untuk:

- 1. Kedua orang tua tercinta (Bapak Hasan & Ibu Masruroh)**
- 2. Adik laki-laki tersayang (Raffi).**
- 3. Semua orang yang telah mendukung dan mendoakan.**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Kesehatan Progam Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Skripsi dengan judul “*GAMBARAN KADAR LOW DENSITY LIPOPROTEIN PADA PEROKOK KONVENSIONAL DAN PEROKOK ELEKTRONIK (E-ROKOK)*”. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Skripsi ini berkat adanya dukungan, bimbingan, sumbangan, saran usul, penyediaan fasilitas serta bantuan dari berbagai pihak. Sudah sewajarnya melalui pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada berbagai pihak dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat.

Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada :

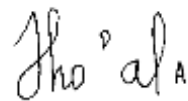
1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universtas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana. S.Si.M.Si Selaku Ketua Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.
4. dr.Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK., M.Kes Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan meluangkan waktu serta dukungan dari awal hingga akhir penyusunan Skripsi ini.
5. Rumeйда Chitra Puspita, S.ST.M,PH Selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan, arahan, dan saran yang berharga dalam penelitian dan penyusunan Skripsi ini.

6. Tim Penguji Skripsi yang telah meluangkan waktu untuk menguji, serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
7. Kepada kedua orang tua tercinta dan adik laki laki yang telah memberikan dukungan moral, materi serta selalu mendokan penulis.
8. Kepada semua teman-teman mahasiswa Program Studi D4 Reguler Analis Kesehatan Angkatan 2016 Universitas Setia Budi Surakarta yang telah ikut memberikan dorongan, semangat, motivasi dan kerjasamanya selama pembuatan Skripsi ini.
9. Kepada sahabat terdekatku Farandy, Anfal, Elin, Tamariska, Titis dan Leni yang telah memberikan semangat, motivasi dan dukungan selama pembuatan Skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis dengan hati yang tulus memohon semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritikan yang membangun selalu diharapkan oleh penulis dalam hal perbaikan dimasa mendatang sehingga penyusunan Skripsi ini ini menjadi lebih sempurna.

Surakarta, 8 Agustus 2020



Penulis

PERNYATAAN DAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini yang berjudul “GAMBARAN KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* PADA PEROKOK KONVENSIONAL DAN PEROKOK ELEKTRONIK (E-ROKOK)” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah / Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 13 Agustus 2020



Diana Eka Wahyuni

NIM: 09160474N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PESETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN DAN KEASLIAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRAC</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II METODE PENELITIAN.....	6
A. Strategi Pencarian Literatur.....	6
B. Kriteria Jurnal.....	6
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
A. Hasil	8
B. Pembahasan.....	19
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. Kesimpulan	23

B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jurnal Internasional	8
Tabel 2 Jurnal Nasional Terindeks Sinta	14
Table 3 Jurnal Nasional Sinta 4-6 Atau Tidak Terakreditasi.....	16

DAFTAR SINGKATAN

ASEAN	: <i>Association Of Southeast Asian Nations</i>
DOI	: <i>Digital Object Identifier</i>
E-Rokok	: Rokok Elektronik
H ₂ O ₂	: Hidrogen Peroksida
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
mg/dl	: Milligram Per Deciliter
ml	: Mililiter
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih Sehat
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
SIRKESNAS	: Survei Indikator Kesehatan Nasional
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

INTISARI

Wahyuni, D. E. 2020. Gambaran Kadar *Low Density Lipoprotein* Pada Perokok Konvensional Dan Perokok Elektronik (E-Rokok). Progam Studi D4 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Perilaku merokok merupakan masalah kesehatan yang serius di dunia hingga sekarang. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011, dampak buruk merokok membunuh sekitar 6 juta orang per tahun. Rokok dapat meningkatkan kadar LDL disebabkan oleh penyerapan nikotin dalam tubuh, melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolisis, meningkatkan pelepasan asam lemak bebas, membuat produksi LDL berlebih. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (e-rokok).

Penelitian ini menggunakan *mini review* dengan pendekatan literatur berfokus pada evaluasi beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan variabel bebas perokok konvensional dan perokok elektronik serta variabel terikat yaitu kadar LDL. Sumber pencarian literatur berbasis elektronik yang terindeks Sinta, *Google Scholar*, *PubMed*, *Mendeley* dan *Scopus* menggunakan kata kunci “*smoke and lipid*”, “*lipid and e-cigararete*” “*lipid and tobacco*”, “LDL dan rokok elektronik”, “LDL dan Perokok” serta “lipid dan rokok” dilengkapi dengan DOI.

Hasil penelitian dari 18 literatur terdiri dari 10 jurnal internasional, 3 jurnal nasional terakreditasi (Sinta 1-3), 5 jurnal nasional (terakreditasi Sinta 4-6 atau tidak terakreditasi). Disimpulkan 5 jurnal menyatakan merokok tidak meningkatkan kadar LDL, 10 jurnal menunjukkan merokok dapat meningkatkan kadar LDL, 1 jurnal menyatakan penggunaan rokok elektronik dan konvensional menghasilkan kadar LDL yang merugikan, 1 jurnal menyatakan kadar LDL perokok elektronik lebih tinggi, dan 1 jurnal menunjukan kadar LDL perokok konvensional lebih tinggi.

Kata Kunci : Rokok konvensional ,Rokok Elektronik, LDL

ABSTRACT

Wahyuni, D. E. 2020. *Description of Low Density Lipoprotein Levels in Conventional Smokers and Electronic Smokers (Electronic Cigarettes)*. Bachelor's degree Program in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University of Surakarta.

Smoking behavior is a serious health problem in the world today. Based on data from the World Health Organization (WHO) in 2011, the bad effects of smoking kill around 6 million people in one year. Cigarettes can increase LDL levels caused by the absorption of nicotine in the body, release catecholamines, increase lipolysis, increase the release of free fatty acids, make LDL production excess. The aim of this study was to describe the LDL levels in conventional smokers and electronic smokers (e-cigarettes).

This study used a mini review with a literature approach focused on evaluating some of the results of previous studies related to conventional smoking and electronic smoking independent variables and the dependent variable, namely LDL levels. Source of electronic-based literature searches indexed by Sinta, Google Scholar, PubMed, Mendeley and Scopus using words the keys to "smoke and lipid", "lipid and e-cigarette" "lipid and tobacco", "LDL and electronic cigarettes", "LDL and smokers" and "lipids and cigarettes" are equipped with DOI.

The research results from 18 literatures consist of 10 international journals, 3 accredited national journals (Sinta 1-3), 5 national journals (Sinta 4-6 accredited or not accredited). It was concluded that 5 journals stated smoking did not increase LDL levels, 10 journals showed smoking could increase LDL levels, 1 journal stated that the use of electronic and conventional cigarettes resulted in harmful LDL levels, 1 journal stated that electronic smokers LDL levels were higher, and 1 journal showed smokers LDL levels higher conventional.

Keywords: Conventional Cigarettes, Electronic Cigarettes, LDL

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perilaku merokok merupakan masalah kesehatan yang serius di dunia dan belum dapat diselesaikan hingga sekarang. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2011, dampak buruk yang diakibatkan oleh perilaku merokok membunuh sekitar 6 juta orang per tahun. Berbagai dampak dan bahaya rokok sebenarnya sudah dipublikasikan kepada masyarakat seperti kanker paru, penyakit jantung koroner, stroke, bronkitis, dan bahkan kematian. Namun kurangnya kesadaran masyarakat terhadap dampak merokok sehingga kebiasaan tersebut sulit dihentikan (Kaparang *et al.*, 2013; BPOM, 2015 ; Atmojo *et al.*, 2017).

Berdasarkan data WHO pada tahun 2012 Indonesia merupakan negara dengan konsumsi rokok terbesar ketiga di dunia setelah Cina dan India. Jumlah perokok Indonesia mencapai 65 juta perokok sementara India 144 juta perokok dan Cina mencapai 390 juta perokok. Prevalensi perokok Indonesia tertinggi di tingkat ASEAN sebanyak (46,16%) diikuti oleh Filipina (16,62%) dan Vietnam (14,11%). Secara nasional menurut Survei Indikator Kesehatan Nasional (SIRKESNAS) tahun 2016, prevalensi merokok secara nasional adalah 28,5%. Prevalensi merokok menurut jenis kelamin prevalensi pada laki-laki 59% dan perempuan 1,6%. Indonesia terdiri dari beberapa provinsi salah satunya Jawa tengah, prevalensi

perokok di Jawa Tengah pada tahun 2013 yaitu sebesar 22,9%. Jumlah perokok pada laki-laki sebesar (45,8%) dan jumlah perokok perempuan (0,7%). Menurut Dinas Kesehatan Kota Surakarta pada tahun 2013 dari 194.961 rumah tangga yang ada, telah dilakukan pemeriksaan PHBS sebesar 48%. Dari rumah tangga yang diperiksa tersebut, 92,49% berada pada tatanan sehat utama dan paripurna, ini artinya perilaku hidup bersih dan sehat masyarakat sudah tergolong baik, akan tetapi terdapat salah satu indikator dari PHBS yang capaiannya tergolong masih rendah yaitu keluarga bebas asap rokok, ini berarti masyarakat yang ada di Kota Surakarta masih banyak yang terpapar asap rokok (Pusdatin, 2015; Jain *et al.*, 2018; Khoirunnisa *et al.*, 2019).

Dewasa ini, penggunaan rokok konvensional telah turun dikalangan remaja, industri telah memperkenalkan alternatif yang dikenal sebagai rokok elektronik (*e-rokok*), yang dikatakan lebih sehat dan akan menjadi alternatif untuk merokok, rokok elektronik telah menjadi produk merokok yang paling banyak digunakan, dan kaum muda mengambil kebiasaan merokok dengan produk-produk ini yang dianggap kurang berbahaya (Badea *et al.*, 2019).

Rokok konvensional merupakan suatu produk tembakau yang digunakan untuk dibakar, dihisap dan dihirup asapnya serta mempunyai berbagai jenis seperti rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya dari hasil tanaman *nicotina tobacum*, *nicotina rustica* dan spesies lainnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar. Rokok elektronik telah diperkenalkan ke pasar dalam beberapa tahun terakhir

sebagai kebiasaan alternatif merokok, rokok elektronik terdiri dari baterai, cartridge yang mengandung cairan dan hambatan listrik yang dipanaskan oleh aktivasi baterai dan menguap cairan. Cairan biasanya berisi gliserol, propilen glikol, air, nikotin dan pengguna dapat memilih berbagai rasa (Farsalinos *et al.*, 2014; Pusdatin, 2015).

Rokok mengandung unsur berbahaya, salah satunya yaitu nikotin. apabila beredar dalam tubuh dapat menimbulkan rangsangan sekresi hormon adrenalin sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, tekanan darah serta mengubah metabolisme lemak menimbulkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) meningkat dan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) menurun. LDL yaitu lipoprotein utama yang membawa kolesterol, sekitar 60% dari total kolesterol serum diangkut oleh Apabila hal ini terus terjadi, maka LDL yang terdapat dalam darah akan mengendap dalam pembuluh darah lalu terbentuk plak atau thrombus, apabila plak berjumlah banyak, dapat meningkatkan resiko terjadinya aterosklerosis (Sanhia *et al.*, 2015;Sunarti 2018).

Penelitian oleh Lutfi *et al.*, (2017) pemeriksaan kolesterol total pada perokok tembakau dan perokok elektrik diperoleh hasil pemeriksaan kolesterol pada perokok tembakau lebih tinggi dibandingkan perokok elektrik (256 mg/dl) dan (181,4 mg/dl) sejalan dengan penelitian Juliani *et al.*, (2017) bahwa kadar LDL pada perokok remaja mendekati optimal dan mengawatirkan sedangkan pada remaja bukan perokok didapatkan kadar LDL dalam kategori optimal. Penelitian selanjutnya oleh Sanhia *et al.*, (2015) bahwa kadar LDL tinggi pada perokok tembakau.

Rata-rata perokok memiliki kadar kolesterol LDL lebih tinggi dan kadar kolesterol HDL yang lebih rendah daripada bukan perokok sebab rokok mengandung nikotin dipercaya mengontribusi pada abnormalitas profil lipid. Dampak nikotin, dapat melepaskan katekolamin, meningkatkan lipolisis, dan meningkatkan asam lemak bebas. Meningkatnya asam lemak bebas membuat produksi kolesterol LDL berlebihan serta produksi LDL yang berlebihan akan memicu penurunan kadar kolesterol HDL darah dengan sendirinya sehingga dapat memicu arterosklerosis (Benowitz & Burbank, 2016).

Bedasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian tentang gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (*e-rokok*).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (*e-rokok*)?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (*e-rokok*).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumber informasi untuk mengetahui gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (e-rokok) Sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan perpustakaan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

2. Bagi Penulis

Menambah wawasan, pengetahuan, keterampilan serta menerapkan ilmu yang diperoleh pada perkuliahan mengenai gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (e-rokok).

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti dapat mengetahui gambaran kadar LDL pada perokok konvensional dan perokok elektronik (e-rokok).

4. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan informasi, wawasan, pengetahuan serta kesadaran masyarakat tentang dampak penggunaan rokok konvensional dan rokok elektronik (e-rokok) terutama terhadap kesehatan kadar LDL dengan cara memuat kesimpulan penelitian ini pada medsos dengan bahasa awam sehingga dapat dibaca oleh masyarakat.