

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI

(Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)



**INDRAWATI AMINATUZ SHOLICHA
12.131.023**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI

(Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat memenuhi persyaratan menyelesaikan

Studi di program Diploma III Analis Kesehatan

INDRAWATI AMINATUZ SHOLICHA

12.131.023

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2015

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI

(Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)

Oleh:
Indrawati Aminatuz Solichah

Merokok berdampak buruk terhadap penurunan kadar kolesterol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) darah yang beresiko berbahaya terhadap pembuluh darah yang dapat menimbulkan penyumbatan pembuluh darah sehingga menimbulkan penyakit salah satunya adalah penyakit jantung koroner yang kini masih menempati peringkat tertinggi sebagai penyebab kematian. Rokok memiliki kandungan zat kimia berbahaya yang salah satunya adalah zat nikotin yang dapat menyebabkan peningkatan kolesterol jahat LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah dan dapat menyebabkan penurunan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah yang disebut lemak baik karena mempunyai fungsi untuk mengangkut dan membersihkan lemak jahat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar kolesterol HDL pada perokok.

Penelitian ini bersifat *deskriptif kuantitatif*. Populasi dalam penelitian ini adalah 17 perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang yang diambil secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu pemeriksaan kadar kolesterol HDL di laboratorium dan menggunakan kuesioner. Variabel dalam penelitian kali ini adalah kadar kolesterol HDL. Pengolahan data melalui tahapan *editing, coding, tabulating* dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisa data.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 17 responden hampir setengah responden memiliki kadar kolesterol HDL normal dengan jumlah 7 responden (41,2%) sedangkan sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol HDL abnormal (dibawah normal) dengan jumlah 10 responden (58,8%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hampir sebagian besar perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang memiliki kadar kolesterol HDL abnormal (dibawah normal). Diharapkan kepada para perokok untuk tidak merokok dan rutin mengontrol kadar kolesterol HDL untuk menghindari terjadinya penyakit jantung koroner.

Kata kunci: *kadar kolesterol HDL, perokok laki-laki*

ABSTRACT

DESCRIPTION OF HDL CHOLESTEROL (High Density Lipoprotein) BLOOD IN MALE SMOKERS

(Studi in Candimulyo Sub-Village Candimulyo Village Jombang District)

By:

Indrawati Aminatuz Solichah

Smoking adversely affected the decrease in good cholesterol HDL (High Density Lipoprotein) are at risk of dangerous blood the blood vessels that can lead to blockage of blood to vessels that lead to coronary heart disease which is still ranked highest as the cause of death. Cigarettes contain dangerous chemical, one of which is nicotine that can cause an increase in LDL cholesterol (Low Density Lipoprotein) blood called good fats because it has a function to carry and clean the grease away. The purpose of this study was to determine HDL cholesterol levels in smokers.

This study is quantitative descriptive design. Population in this study were 17 male smokers in the Candimulyo Sub-Village Candimulyo Village, Jombang were taken by purposive sampling. Data collection was done in 2 ways HDL cholesterol level examination in the laboratory and using a questionnaire. The variable in this study is the HDL cholesterol level. Data processing through the stages of editing, coding, tabulating and presented in tabular form and then analyzed the data.

Based on the results of the study showed that of the 17 respondents almost half of the respondents had normal HDL cholesterol levels with a number of 7 respondents (41,2%) while most respondents have abnormal levels of HDL cholesterol (below normal) with number 10 respondents (58,8%).

The conclusion of this study are virtually the majority of male smokers in Candimulyo Sub-village Candimulyo Village, Jombang district having any abnormal levels of HDL cholesterol (below normal). Expected to smokers not to smoke and routine control of HDL cholesterol to prevent coronary heart disease.

Keywords: HDL cholesterol levels, Male smokers

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indrawati Aminatuz Solicha
NIM : 12131023
Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 18 Juli 1994
Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul " GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Liporotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang) " adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 20 Agustus 2015

Yang menyatakan,

Indrawati Aminatuz Sholicha

12131023

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang)

Nama Mahasiswa : Indrawati Aminatuz Solichah

NIM : 12.131.023

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing



Arif Wijaya, S.Kp.M.Kep
Pembimbing Utama



Evi Puspita Sari, S.ST
Pembimbing Anggota

Mengetahui,



Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs. M.Kes.
Ketua STIKes ICMe



Erni Setyorini, S.KM., MM
Ketua Program Studi

PENGESAHAN PENGUJI

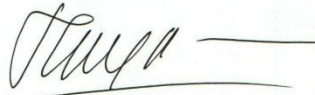
GAMBARANN KADAR KOLESTEROL HDL (High Density Lipoprotein) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI

(Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)

Disusun oleh:

Indrawati Aminatuz Solichah

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 20 Agustus 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Jombang, 20 Agustus 2015

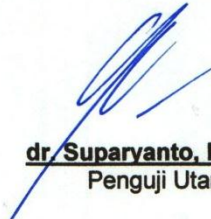


Arif Wijaya, S.Kep.M.Kep
Penguji Anggota



Evi Puspita Sari, S.ST
Penguji Anggota

Mengetahui,



dr. Suparyanto, M.Kes
Penguji Utama

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sidoarjo, 18 Juli 1994 dari pasangan Bapak Amien dan Ibu Nun Qosidah. Tahun 2006 penulis lulus dari SD Negeri Sepande Candi Sidoarjo, tahun 2009 penulis lulus dari SMP Madrasah Tsanawiyah Nu Sidoarjo, tahun 2012 penulis lulus dari SMK Antartika 2 Sidoarjo. Pada tahun 2012 lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur Test tulis gelombang II. Penulis memilih program studi DIII Analis Kesehatan dari enam pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 20 Agustus 2015

Indrawati Aminatuz Solicha
12131023

MOTTO

*“ Hidup tidak menghadiahkan barang sesuatu kepada manusia tanpa
bekerja keras ”*

*“ Ku olah kata, Ku baca makna, Kuikat dalam alinea, Kubingkakan dalam
BAB yang bermakna, Jadilah mahakarya, Gelar diploma kuterima,
Orang tua, Calon suami dan calon mertua pun bahagia”*

(Indrawati Aminatuz Sholicha)

PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kepada sang Kholiq Allah SWT karena-Nya lah KTI ini dapat terselesaikan. Dan penuh keiklasan serta kerendahan hati, ku persembahkan KTI ini untuk :

- ♣ **“Cahaya hidupku ayah (Amien) dan Ibuku (Nun Qhosida) tercinta”** yang telah rela berkorban demi kesuksesanku kelak nanti dan tidak pernah bosan serta lelah untuk senantiasa mendoa'akanku dalam sujudnya, menyayangi, mengasihi dengan penuh kasih sayang, membimbing dan senantiasa mendukung setiap langkahku. Inilah hasil terbaik yang mampu ku persembahkan.
- ♣ **“Adikku tersayang (Dimas Arif Gunawan)”** yang selalu menyamangatiku saatku lelah dan mendoakanku dalam sujudnya.
- ♣ **“Penyejuk hatiku (Agus Santosa)”** yang senantiasa yang selalu mendukung, mendo`akan, menyemangati, mengajarkan aku arti sabar, dan mengisi hari-hariku saat lelah.
- ♣ **“Untuk nenekku tercinta (Aniyach)”** terimakasih selalu menyemangati, menyayangi, menenangkan saat ku rapuh, dan mendo'akanku dalam sujudnya.
- ♣ **“Untuk Sahabat-sahabat terbaikku”** Anis Nurul (mbok nis), Deni widia, grup anak rempong (mak farah, etik, tono, ika, untuk semuanya yang tak bisaku sebut satu persatu), dan adek-adek kos CANDY yang senantiasa membantuku dikala sulit, menyemangatiku ketika ku mulai patah semangat dan senantiasa mewarnai hari-hariku
- ♣ **“Untuk para dosen pembimbing”** Arif Wijaya, S.Kp,M.kep sebagai pembimbing utama, ibu Evi Pusita Sari, S.ST sebagai pembimbing anggota, ibu Erni setyorini, S.KM.,MM selaku ketua program studi serta para dosen yang tiada letih membimbingku sejak ku duduk di bangku perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji sukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil diselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tema dalam penelitian ini adalah *“Gambaran Kadar Kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) Darah pada Perokok Laki-laki (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)”*.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka Karya Tulis Ilmiah ini tidak bisa terwujud. Untuk itu, dengan rasa bangga perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr.H.M. Zainul Arifin, Drs.,M.Kes selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setiyorini, SKM., MM selaku Kaprodi D-III Analis Kesehatan, dr. Suparyanto, M. Kes selaku penguji utama, Arif Wijaya, S.Kp, M. Kep, dan Evi Puspita Sari, S.ST selaku pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Kepala Desa Desa Candimulyo Kabupaten Jombang yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian serta para perokok laki-laki yang telah bersedia menjadi responden. Kedua orang tuaku yang selalu mendukung secara materil dan ketulusan do'anya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan Karya Tulis Ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah penusgetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, Agustus 2015

Indrawati Aminatuz Solicha

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN KTI	vi
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rokok	5
2.2 Kadar Kolesterol HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>) Darah	15
2.3 Metode Pemeriksaan Kolesterol HDL	20
2.4 Hubungan Rokok dengan Kadar Kolesterol HDL	21
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual	23
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	24
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
4.2 Desain Penelitian	25
4.3 Kerangka Kerja (<i>frame Work</i>)	26
4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling	28
4.5 Definisi Operasional Variabel	28
4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian	29
4.7 Teknik Pengumpulan Data	33
4.8 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data	34
4.9 Penyajian Data	36
4.10 Etika Penelitian	36
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian	38
5.2 Pembahasan	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	43
6.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kadar kolesterol HDL (<i>high Density Lipoprotein</i>).....	17
4.1 Definisi operasional	29.
4.2 Prosedur pemeriksaan presipitant kolesterol HDL.....	31
4.3 Prosedur pemeriksaan kolesterol HDL metode (HDL Presipitant) CHOD-PAP.....	32
5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis pekerjaan responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015.....	38
5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan lama merokok responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015.....	38
5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan konsumsi batang rokok dalam sehari responden di Dusun candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015.....	39
5.4 Analisa deskriptif variabel penelitian kadar kolesterol HDL pada perokok Iki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka konseptual tentang Gambaran Kadar Kolesterol HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>) Darah di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang	23
Gambar 4.1 Kerangka kerja Gambaran Kadar Kolesterol HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>) Darah di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

- Lampiran 1 Surat izin penelitian dari STIKes ICMe
- Lampiran 2 Surat izin peminjaman alat dan ruang laboratorium dari STIKes ICMe
- Lampiran 3 Formulir pernyataan bersedia menjadi responden penelitian
- Lampiran 4 Lembar kuesioner
- Lampiran 5 Hasil Penelitian kadar kolesterol HDL
- Lampiran 6 Lembar konsultasi
- Lampiran 7 Dokumentasi penelitian
- Lampiran 8 SOP pemeriksaan kadar kolesterol HDL (HDL Presipitasi) metode CHOD-PAP *photometric system*.

DAFTAR SINGKATAN

1. HDL (*High Density Lipoprotein*) darah
2. LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rokok bagi seseorang adalah nikmat dan tidak mungkin hidup tanpa rokok. Merokok adalah cara yang di pilih oleh masyarakat bahkan remaja yang menyatakan bahwa rokok membantu meringankan perasaan stres dan menjadi tidak stres lagi. Masyarakat sangat akrab dengan rokok karena dari bahan rokok yang membuat seseorang menjadi tenang dan nyaman, namun juga aspek sosial dan pergaulan di masyarakat salah satunya yang bisa di amati adalah kebiasaan mengguyuhkan rokok dalam kegiatan atau acara yang berlangsung di masyarakat. Namun ada hal yang harus di perhatikan bahwa merokok dapat membahayakan bagi organ tubuh sehingga dapat menimbulkan resiko penyakit kematian (Suiraoaka 2012, h. 18).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010, sekitar 34% atau sebanyak 80 juta penduduk Indonesia adalah perokok. Dengan angka ini, World Health Organization (WHO) mengurutkan Indonesia ke peringkat tiga dunia setelah Cina dengan 390 juta perokok dan India dengan 144 juta perokok. Prevalensi merokok laki-laki tahun 2010 sebesar 65,9% meningkat dari 65,6% tahun 2007, sedangkan jika berdasarkan karakteristik tempat tinggal maka prevalensi perokok di pedesaan meningkat dari 36,6% pada tahun 2007 menjadi 37,4% pada tahun 2010. Sedangkan prevalensi di perkotaan 31,2% tahun 2007 meningkat menjadi 32,3% pada tahun 2010. Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa jumlah perokok setiap tahunnya cenderung mengalami peningkatan (Riskesdas, 2010).

Merokok merupakan faktor resiko utama untuk penyempitan pembuluh darah (*aterosklerosis*) dan penyakit jantung koroner. Pada

perokok aktif mengkonsumsi rokok secara rutin walaupun cuma satu batang rokok dalam sehari sama saja dengan memasukkan racun-racun dalam rongga mulut dan pada paru-paru. Setiap kali menghirup asap rokok baik sengaja maupun tidak sengaja, sama saja menghisap lebih dari 4000 macam racun yang ada dalam kandungan rokok. Bahaya merokok berdampak merugikan terhadap kesehatan tubuh. Banyak penelitian membuktikan bahwa kebiasaan merokok dapat meningkatkan resiko timbulnya berbagai penyakit seperti penyakit jantung (Rahmawati 2012, h. 103-104).

Merokok juga dapat menurunkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kolesterol baik akibat dari bahan yang terkandung dalam rokok, sedangkan HDL (*High Density lipoprotein*) berfungsi sebagai zat pelindung terhadap penyempitan pembuluh darah (*arterosklerosis*) dan membersihkan kolesterol jahat LDL (*Low Density Lipoprotein*), kerusakan organ karena peradangan. Peradangan menyebabkan penurunan konsentrasi kolesterol HDL serta mengganggu fungsi HDL (Tuminah, 2009).

Rokok memiliki kandungan racun yang berbahaya seperti; fenol, aseton, arsen, merkuri, hidrogen sianida, formalin dan tar. Dari zat tersebut dapat beresiko penyakit yang mematikan (Ramadhan 2012, h. 85).

Selain zat komponen rokok ada yang paling berbahaya yang menyebabkan *penurunan* kadar kolesterol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) adalah nikotin dan CO (karbon monoksida) yang meningkatkan fibrinogen, zat penggumpal darah yang menyebabkan penurunan kolesterol baik HDL. Jika fibrinogen tinggi, darah menjadi lebih kental sehingga lemak akan bertumpuk membentuk plak di saluran pembuluh darah. Lebih lanjut, di pembuluh darah akan terjadi sumbatan atau menjadi simpanan jaringan

lemak yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah atau disebut arterosklerosis (Bustan Najib, 2013).

Berdasarkan dari studi penelitian menurut Cristian Sandi, Saryono, Dian rachmawati (2008) di Desa Majasari Kabupaten Purbalingga pada sampel 105 dari pekerja kantoran di dapatkan kadar HDL rendah dan pada pekerja keras di dapatkan kadar HDL yang tinggi. Sedangkan penelitian menurut Dafitson Adolfo Gobdianto, Djon Wongkar, Shane H.R.Ticoalu (2012) di Fakultas Kedokteran UNSRAT Manado dengan pemeriksaan sampel darah, pada 30 sampel yang di periksa didapatkan kadar HDL Kolesterol darah pada perokok aktif sebesar 44,37 mg/dl sedangkan pada perokok pasif sebesar 49,13 mg/dl.

Berdasarkan dari penjelasan tentang bahaya merokok dan tingginya angka prevalensi penyakit mematikan akibat bahan kimia yang terkandung dalam rokok dan dapat di jelaskan bahwa merokok lebih dari 1-2 bungkus per hari bisa mengurangi kadar HDL kolesterol baik dan meningkatkan kadar kolesterol jahat LDL maka dilakukan upaya promotif untuk budaya hidup sehat dengan cara tidak merokok, mengurangi merokok, dan berhenti merokok untuk mengurangi faktor resiko penyakit jantung koroner dan menjaga kesehatan tubuh karena merokok dapat mengganggu kesehatan tubuh (Ramadhan 2010, h. 98).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kolesterol darah pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang ?”

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui gambaran kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) kolesterol darah pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Candimulyo Kabupaten Jombang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang Kimia Klinik.

1.4.2. Manfaat Praktis

A. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan masukan dalam rangka meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada para masyarakat, khususnya kepada para perokok dan umumnya pada masyarakat agar bisa menerapkan hidup sehat dengan membiasakan tidak merokok dan berhenti merokok.

B. Bagi masyarakat

Memberikan gambaran umum dan penegasan kepada masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap faktor resiko penyakit jantung koroner dan menjaga kesehatan tubuh dengan berhenti merokok.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rokok

2.1.1 Definisi Rokok

Rokok di buat dari tanaman tropis terbuat dari tembakau. Daun tembakau yang telah diproses, diolah, kemudian d kemas dalam berbagai bentuk rokok, seperti cerutu, rokok putih, tembakau pita, dan lain-lain. Pada dasarnya bila rokok dibakar akan menghasilkan asap yang mengandung kurang lebih dari 4000 bahan-bahan kimia berbahaya yang dapat menimbulkan penyakit mematikan diantaranya faktor utama sebagai penyakit pada gangguan jantung (Ramadhan 2010, h. 83-84).

Rokok adalah silinder dari kertas berukuran panjang sekitar 120 milimeter dengan diameter sekitar 10 milimeter yang berisi daun tembakau yang telah dihaluskan. Untuk menghisap rokok maka harus membakar rokok tersebut pada ujungnya dan di biarkan membara agar asapnya dapat dihirup melalui mulut. Ada dua jenis rokok yaitu rokok berfilter dan tidak berfilter, filter terbuat dari bahan busa serabut sintesis yang berfungsi untuk menyaring nikotin. Rokok terbuat dari tembakau yang terbuat dari genus tanaman yang berdaun lebar yang berasal dari daerah amerika utara dan amerika selatan, daun dari pohon ini sering di gunakan sebagai bahan baku rokok. Tembakau ini mengandung zat alkaloid nikotin sejenis neurotoxin yang sangat ampuh digunakan pada serangga (Bambang Trim 2006, h. 2-3).

2.1.2 Komponen-Komponen dalam Rokok

1. Nikotin

Nikotin merupakan jenis zat perangsang yang dapat merusak jantung sirkulasi darah (disfungsi endotelial), serta dapat

menimbulkan ketagihan dan mampu meningkatkan tekanan darah. Nikotin yang terkandung dalam asap rokok adalah berkisar antara 0,5–3 mg, dan semuanya diserap oleh tubuh, sehingga di dalam cairan darah atau plasma terdapat antara 40 – 50 mg/ml zat nikotin. Zat nikotin inilah yang menyebabkan perangsangan terhadap hormon catecholamine (adrenalin), yang akan mengakibatkan perubahan metabolisme lemak dimana kadar HDL kolesterol menjadi menurun. Selain itu juga mampu merangsang berkerumunnya trombosit (sel pembekuan darah) yang membuat trombosit akan menggumpal dan akhirnya akan menyumbat pembuluh darah yang sudah sempit akibat asap rokok yang mengandung CO (Ramadhan 2010, h. 85 & 90).

2. Karbon monoksida (CO)

Karbon monoksida merupakan gas yang beracun yang dapat menyebabkan penurunan kemampuan butir darah merah yang mengangkut oksigen, dan pada akhirnya dari semua bahan-bahan berbahaya dalam rokok akan menimbulkan produksi berlebihan dari radikal bebas atau oksidan dalam tubuh manusia. Gas ini banyak dihasilkan dari asap-asap kendaraan, asap dari mesin pabrik, dan asap rokok, gas CO yang dihasilkan oleh sebatang rokok adalah sekitar 3 – 6 %, sedangkan gas CO yang dihasilkan oleh mesin ukuran sedang adalah sekitar 10 – 20 %. Gas CO ini mempunyai kemampuan mengikat hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) lebih kuat di bandingkan oksigen, karena itu jika ada asap rokok maka kadar oksigen dalam darah akan berkurang karena terdesak oleh CO hingga eritrosit akan berkurang (Ramadhan 2010, h. 85-88).

3. Tar

Tar adalah bahan kimia yang ada dalam komponen padat asap rokok, dan bersifat karsinogen. Dan juga tar mengandung bahan kimia yang beracun yang dapat merusak sel paru-paru dan dapat menyebabkan penyakit kanker (Ramadhan 2010, h. 85).

Tar berwarna coklat kekuning-kuningan yang terkandung dalam rokok mempunyai peranan berbahaya yang dapat menimbulkan kanker karena tar ini mengandung bahan-bahan karsinogen, dan zat-zat tar ini di pindahkan ke dalam cabang-cabang tenggorokan dan paru-paru dengan perantara asap, kemudian tersimpan pada selaput lendir pembuluh-pembuluh yang di sebabkan rangsangan setempat. Selaput lendir ini mungkin menjadi tebal pada perokok berat bila di bandingkan dengan orang yang tidak merokok (Bangun 2009, h. 23).

4. Timah Hitam (Pb)

Timah hitam yang di hasilkan oleh sebatang rokok sebanyak 0,5 ug. Sebungkus rokok yang berisi 20 batang, setelah habis dihisap dalam satu hari akan menghasilkan 10 ug. Sedangkan ambang batas bahaya dalam timah hitam yang masuk ke dalam tubuh adalah 20 ug per hari (Rahmawati 2012, h. 108).

5. Komponen-komponen lain yang terdapat di dalam rokok adalah :

- A. Fenol (bahan pembersih lantai)
- B. Aseton (bahan peembersih cat kuku)
- C. Arsen (bahan racun tikus)
- D. Merkuri (penyebab penyakit minamata)
- E. Formalin (bahan pengawet mayat)

(Ramadhan 2010, h. 85).

2.1.3 Asap Rokok

Ada dua macam asap rokok yang dapat mengganggu kesehatan tubuh menurut (Bambang Trim 2006, h. 17).

- a. Asap utama (*mainstream*), adalah asap yang di hisap oleh seseorang yang merokok.
- b. Asap sampingan (*sidestream*), adalah asap yang merupakan pembakaran dari ujung rokok kemudian menyebar ke udara, dan memiliki konsentrasi yang lebih tinggi karena tidak melalui proses penyaringan yang cukup, dengan demikian penghisap asap sampingan memiliki risiko yang tinggi untuk menderita gangguan kesehatan akibat rokok.

2.1.4 Tipe Perilaku Merokok

Tipe perilaku merokok menurut (Bambang Trim 2006, h. 6-7).

1. Perilaku perokok yang dipengaruhi oleh perasaan positif.

Dengan merokok seseorang akan merasakan penambahan rasa positif yang membuat seseorang merasa dan bahagia. Pada umumnya, ada beberapa alasan dari perokok tipe ini, yaitu:

- a. Relaksasi untuk kesenangan, perilaku merokok hanya untuk menambahkan atau meningkatkan kenikmatan yang sudah didapat, misalnya, merokok setelah minum kopi atau makan
- b. Rangsangan untuk meningkatkan kepuasan. Perilaku merokok hanya dilakukan sekedarnya untuk menyenangkan perasaan.

2. Perilaku merokok yang dipengaruhi oleh perasaan negatif.

Banyak orang yang menggunakan rokok untuk mengurangi perasaan negatif. Misalnya, seseorang sedang cemas, atau gelisah, dengan merokok dianggap sebagai penyelamat. Mereka

menggunakan rokok apabila perasaan tidak enak terjadi sehingga terhindar dari perasaan yang lebih tidak enak.

3. Perilaku merokok karenah kecanduan psikologis (*psychological addiction*)

Mereka yang sudah kecanduan, akan menambah dosis rokok yang digunakan setiap saat setelah efek dari rokok yang dihisapnya berkurang.

4. Perilaku merokok yang sudah jadi kebiasaan.

Mereka menggunakan rokok sama sekali bukan karna untuk mengendalikan perasaan mereka, tetapi karnah benar-benar sudah menjadi kebiasaannya rutin. Dapat dikatakan pada orang-orang tipe ini merokok sudah merupakan suatu perilaku yang bersifat otomatis.

2.1.5 Cara Rokok Merusak Tubuh

Dari asap rokok yang telah di bakar mengandung zat tar dan bahan-bahan bahaya lainnya. Bahan-bahan yang telah d hisap itu masuk kedalam jaringan-jaringan halus yang berada di dalam mulut, tenggorokan yang tedapat dalam paru-paru, ada juga yang terbawah dalam saluran darah. Salah satu racun yang berbahaya yang terdapat dalam tembakau atau rokok adalah zat nikotin. Asap yang panas mengandung lebih dari seribu bahan kimia yang dapat membahayakan tubuh dan beberapa zat lainnya dapat menimbulkan tumbuhnya kanker. Bahan yang berbahaya itu tersimpan di saluran-saluran yang terdapat dalam paru-paru sehingga dapat menyebabkan perasaan tidak nyaman dan batuk. Lamanya merokok dan banyaknya asap yang di hisap di butuhkan waktu 20 tahun untuk dapat tumbuh penyakit kanker (Bangun 2009, h. 20).

2.1.6 Pengaruh Akibat Mengonsumsi Rokok

a. Pengaruh rokok terhadap jantung

Jantung merupakan sebuah otot besar yang bekerja bagaikan sebuah pompa. Membuka, menutup, dan mengirimkan darah di setiap bagian tubuh, darah yang dipompa dari jantung mengangkut nutrisi dan oksigen. Setelah mengalir ke berbagai tempat di seluruh tubuh, darah harus kembali lagi ke jantung dengan mengangkut bahan-bahan sisa dan kotoran, kemudian darah kembali melalui pembuluh balik dan meninggalkan sisa-sisa kotoran tersebut. Agar jantung dapat menjalankan tugasnya maka harus mendapatkan pasokan nutrisi dan oksigen yang cukup. Ada pembuluh nadi koroner yang akan mengalir pada pembuluh-pembuluh darah yang lebih kecil yang tersebar di seluruh jantung dan pembuluh ini sangat peka dengan nikotin.

Nikotin yang ada di dalam kandungan rokok menyebabkan epinefrin dan norepinefrin dalam darah meningkat, yang menyebabkan jantung berdebar cepat akan meningkatkan kebutuhan oksigen pada otot jantung sementara itu, persediaan oksigen menjadi menurun karena oksigen telah diikat oleh karbon monoksida dan nikotin dapat menimbulkan keruakan lapisan dalam pembuluh darah dan menimbulkan penggumpalan darah (Bangun 2009, h. 28-29).

b. Pengaruh rokok terhadap telinga, hidung, dan tenggorokan

Asap rokok menimbulkan iritasi pada saluran eustasius yaitu, saluran yang menghubungkan hidung, telinga, dan tenggorokan. Iritasi menyebabkan selaput lendir yang melindungi saluran ini mengeluarkan lendir dan ini memicu munculnya radang yang menyebabkan ketulian. Menurut Dr. Wyatt Wgrave, zat yang merusak akibat dari pengaruh zat nikotin. Merokok mengakibatkan rangsangan pada tenggorokan

karena zat tar akan menyerang selaput-selaput halus pada pernafasan, kemudian nikotin ini dipindahkan dalam tenggorokan dan paru-paru sehingga banyaknya rangsangan setempat yang mengakibatkan hambatan pada saluran udara ke dalam paru-paru menyebabkan lebih sukar untuk bernafas (Bangun 2009, h. 30-31).

c. Pengaruh rokok terhadap otak

Otak akan menderita kesulitan karena pengaruh yang merangsang dan rangsangan itu adalah nikotin yang apabila mengembuskan asap rokok pada waktu menghisap. Rokok dapat mempengaruhi dan melemahkan saraf otak. Dengan adanya nikotin dapat melumpuhkan syaraf penglihatan (Bangun 2009, h. 32).

d. Pengaruh rokok merusak kulit

Dampak rokok pada kulit yang menyebabkan memudahkan warna kulit, dan menyebabkan keriput di bagian wajah dan leher, hal ini di karenakan zat nikotin dalam rokok dapat mengerutkan pembuluh darah di bagian wajah dan leher. Pembuluh darah mengerut maka jaringan tersebut mengalami kekurangan zat makanan sehingga warnanya pucat karena perokok peka pada nikotin (Bangun 2009, h. 33).

e. Pengaruh rokok terhadap paru-paru

Penelitian di indonesia membuktikan bahwa kanker paru di sebabkan kebiasaan merokok yang salah satunya jenis kanker yang paling sering di temukan pada laki-laki. Faktor yang mempengaruhi terjadinya kanker paru pada perokok adalah jumlah batang yang dihisap setiap harinya, usia perokok ketika mulai terbiasa merokok, lamanya kebiasaan merokok (beberapa tahun), dan intensitas menghisap rokok dan kadar tar dalam rokok. Resiko terkena kanker

paru akan meningkat bila jumlah batang rokok yang di hisap setiap hari lebih banyak bahkan telah merokok selama 15 sampai 20 tahun. Pada kelompok resiko kanker paru adalah orang berusia 40 tahun ke atas (Bangun 2009, h. 34-35).

f. Pengaruh rokok terhadap kolesterol HDL

Menurut hasil penelitian dari "*Framingham Heart Study*" telah menemukan rokok dapat menurunkan kadar kolesterol HDL darah dan bukan dari lamanya seseorang merokok. Peneliti mengatakan bahwa faktor terpenting dari penurunan kadar kolesterol HDL darah adalah bukan lamanya seseorang merokok tetapi bergantung dari jumlah batang rokok yang di hisap setiap hari. Pada penelitian yang di lakukan oleh "*Lipid Research Program Prevalance Studi*" menunjukkan banyaknya seseorang mengonsumsi rokok hingga dalam sehari telah menghisap asap rokok sebanyak 10 – 20 atau lebih dari 20 batang rokok dalam sehari dapat mengakibatkan penurunan pada kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) yaitu lemak baik bagi tubuh untuk membersihkan lemak-lemak jahat. (Defitson, Djon W, Shane, 2013)

2.1.7 Bahaya Rokok Bagi Pembuluh Darah

Bahaya merokok bagi pembuluh darah menurut (Ramadhan 2010, h. 92-93).

- a. Merokok dapat menurunkan kadar kolestrol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) dan dapat meningkatkan kolesterol jahat LDL (*Low Density Lipoprotein*).
- b. Merokok dapat menambahkan kadar karbon monoksida didalam darah, sehingga dapat menyebabkan faktor resiko terjadinya cedera dalam lapisan dinding arteri.

- c. Merokok dapat menyebabkan penyempitan pada arteri sehingga dapat mengurangi jumlah darah yang sampai pada jaringan.
- d. Merokok dapat membentuk bekuan darah, sehingga meningkatkan resiko terjadinya penyakit arteri terifer, penyakit alteri koroner, stroke, penyumbatan pada arteri cangkakan setela pembedahan.

2.1.8 Dampak Merokok Bagi Kesehatan

Dampak rokok bagi tubuh menurut (Rahmawati dan Proverawati 2012).

1. Dampak rokok terhadap paru-paru

Dapat menyebabkan perubahan pada struktur dan fungsi saluran nafas dan jaringan paru-paru. Pada saluran nafas besar, sel mukosa membesar dan kelenjar mutus bertambah, pada saluran nafas kecil, terjadi kadar ringan hingga menyebabkan penyempitan akibat bertambahnya sel. Akibat perubahan pada anatomi saluran nafas, pada perokok akan timbul perubahan dan segala gejala klinisnya karnah hal ini menjadi dasar utama terjadi penyakit obstruksi menahun atau disebut PPOM (Rahmawati dan proverawati 2012, h. 112-113).

2. Dampak rokok terhadap jantung

Merokok merupakan faktor utama terjadinya penyakit jantung koroner (PJK). Resiko ini terjadi pada peningkatan dengan bertambahnya usia dan jumlah rokok yang dihisap. Akibat dari rokok dapat menggumpalkan dan pengapuran (*aterosklerosis*) dinding pembuluh darah dapat merusak pembuluh darah perifer (Rahmawati dan Proverawati 2012, h. 113-114).

3. Dampak rokok terhadap terjadinya hiperkolesterolemia

Terjadinya peningkatan pada kolestrol tekanan darah lebih dari 200 mg/dl (Rahmawati dan Proverawati 2012, h. 147).

4. Dampak rokok terjadinya aterosklerosis

Aterosklerosis dapat menyebabkan penyakit dimana terjadinya dinding arteri yang menjadi lebih tebal karena bahan lemak mengumpul dibawah lapisan dalam dinding arteri (Rahmawati dan Proverawati 2012, h. 148-149).

5. Dampak rokok terhadap kolesterol

Gaya hidup yang dapat menurunkan kadar kolesterol HDL adalah kebiasaan merokok dan juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme lemak. Merokok juga dapat merusak lapisan dalam pembuluh darah, memekatkan darah sehingga mudah menggumpal, mengganggu irama jantung dan kekuarangan oksigen karena CO (Karbon monoksida) dan zat nikotin pada saat menyalakan rokok, maka denyut jantung bertambah, kemampuan jantung pembawa oksigen berkurang, sehingga menyebabkan pembuluh darah arteri mengeras dan menimbulkan penumpukan lemak karena darah tidak terpompa dengan baik untuk melalui jantung dan juga dapat merangsang sistem syaraf pusat kemudian mendorong tubuh untuk melepaskan hormon adrenalin sehingga dapat menurunkan kolesterol HDL, dan menyebabkan pengaktifan platelet yaitu sel-sel penggumpal darah. Peningkatan HDL harus dilakukan secara tepat sehingga dapat menekan risiko munculnya penyakit jantung koroner (Rahmawati dan Proverawati 2012, h. 149-150).

2.1.9 Kategori Perokok

1. Berdasarkan Sifat Perokok

a) Perokok Aktif

Seseorang yang mengkonsumsi rokok secara rutin atau setiap hari walaupun merokok hanya satu batang perhari dalam

sehari atau orang yang telah menghisap rokok baik mencoba sama saja menghembuskan asap walau tidak di hisap tetap akan masuk ke dalam paru-paru (Pudiasutik 2011, h. 13).

b) Perokok Pasif

Seseorang yang tidak merokok tetapi telah ikut menghirup asap rokok dari orang lain di sekitarnya yang sedang merokok (Pudiasutik 2011, h. 13).

2. Berdasarkan Jumlah Rokok Yang di Hisap

Jumlah rokok yang dihisap dapat dalam satuan batang, bungkus, pak per hari. Jenis rokok dapat dibagi atas 3 kelompok yaitu:

a) Perokok Ringan

Disebut perokok ringan apabila merokok kurang dari 10 batang rokok perhari.

b) Perokok Sedang

Disebut perokok sedang apabila merokok 11 – 21 batang rokok per hari.

c) Perokok Berat

Disebut dengan perokok berat apabila merokok lebih dari 21 – 30 batang rokok per hari.

d) Perokok Sangat Berat

Disebut dengan perokok sangat berat apabila merokok lebih dari 31 batang rokok per hari (Defitson, Djon Wongkar, Shane 2013).

2.2 Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

2.2.1 Definisi Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

HDL (*High Density Lipoprotein*) merupakan jenis kolesterol yang bersifat baik atau menguntungkan bagi tubuh karena sifatnya mampu

membersihkan pembuluh darah arteri dan dapat mengangkut kolesterol dari pembuluh darah kembali ke hati untuk di buang sehingga dapat mencegah terjadinya penebalan pada dinding pembuluh darah dan juga untuk mencegah terjadinya proses aterosklerosis yaitu penyumbatan pembuluh darah. Kadar kolesterol HDL yang baik diatas 60 mg/dl, dan semakin tinggi kadar HDL semakin rendah faktor resiko terhadap penyakit serangan jantung dan stroke (Pudiasutik 2011, h. 78).

2.2.2 Fungsi Kolesterol HDL

Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) berperan dalam membalikkan transpor kolesterol, yang memungkinkan organ hati untuk membuang kelebihan kolesterol dalam jaringan perifer. Proses membalikkan transport kolesterol terdiri dari beberapa tahap, yaitu: aliran kolesterol dari membran sel menuju partikel penerima, esterifikasi dari kolesterol seluler oleh fosfatidilkolin-sterol O-asiltransferase (lesitin-kolesterol asiltransferase), transfer ester kolesterol ke partikel LD (low dense) atau VLD (very low dense) dengan dukungan protein transfer ester kolesterol, dan akhirnya mengantarkan ester kolesterol ke hati (Tuminah, 2009).

HDL (High Density Lipoprotein) berfungsi sebagai mengangkut kolesterol jahat LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang terdapat dalam jaringan perifer ke hepar sehingga akan membersihkan lemak-lemak yang menempel pada pembuluh darah untuk kemudian di keluarkan melalui saluran empedu sebagai lemak empedu (Suiraoaka 2012, h. 38).

2.2.3 Metabolisme Kolesterol HDL

Kolesterol merupakan struktur lemak yang tidak dibutuhkan dalam makanan, karena dalam jumlah cukup telah disintesis oleh tubuh (hati dan usus). Kolesterol terdapat dalam makanan dan tubuh terutama

sebagai kolesterol bebas atau sebagai ester dengan asam lemak (Sulistiyowati, 2009). Kolesterol HDL berinteraksi dengan beberapa reseptor-reseptor seluler dan pengangkut-pengangkut lipid. Interaksi HDL atau apolipoprotein A-I dengan penangkap reseptor BI atau adenosine trifosfat yang mengikat komponen pengangkut A1, G1 dan G4 memacu aliran kolesterol. Apolipoprotein dan enzim-enzim dibawa oleh fungsi oksidatif HDL. Beberapa modifikasi yang bersifat oksidatif dari apolipoprotein A-I, misalnya residu tirosin, dapat mengganggu aktivitas anti-aterosklerotik. Interaksi HDL dengan lisosfingolipid diidentifikasi sebagai pengaktivasi protein kinase Akt, yang secara bergantian merupakan pengatur apoptosis dalam sel-sel beta, endothelial dan sel-sel otot polos, juga sebagai pengatur produksi nitrat oksida dan ekspresi perlekatan molekul dalam sel-sel endothelial (Tuminah, 2009).

2.2.4 Kadar Kolesterol HDL

Tabel 1 kadar kolesterol HDL

Kadar kolesterol HDL (<i>High Density Lipoprotein</i>) pada laki-laki	
Normal	Tidak normal
≥ 35 mg/dl	≤ 35 mg/dl

(Fatma 2010, h.108).

2.2.5 Faktor yang berhubungan dengan kadar kolesterol HDL

1) Merokok

Dari zat-zat racun yang ada didalam rokok yang masuk kedalam ke peredaran darah akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah karena racun pada zat nikotin dari rokok ini akan menyebabkan darah menjadi kental sehingga mendorong percepatan pembekuan darah karena agregasi platelet dan fibrinogen meningkat. Sehingga

sewaktu-waktu dapat terjadinya trombosis pada pembuluh koroner yang sudah menyempit. Dan selain itu juga telah di buktikan bahwa rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat LDL dan menurunkan kadar kolesterol baik HDL (Notoatmodjo Soekidjo 2007, h. 303).

2) Obesitas

Seorang obesitas adalah di sebut dengan orang yang gemuk bila berat badannya melebihi 20% dari berat badan normal dan mengalami penimbunan lemak yang berlebihan. Peneliti melaporkan obesitas sentral atau obesitas abdominn (perut) ada kaitannya dengan faktor PJK. Jaringan abdominal ini adalah terjadinya PJK dan kematian akibat PJK yang terjadi pada mereka yang menderita obesitas (Notoatmodjo Soekidjo 2007, h. 301-302).

3) Jenis Kelamin

Di Amerika Serikat gejala PJK sebelum umur 60 tahun didapatkan pada 1 dari 5 laki-laki dan 1 dari 7 perempuan. Ini berarti bahwa laki-laki mempunyai resiko 2 – 3 kali lebih besar dibanding perempuan. Pada beberapa perempuan dengan pemakaian oral kontrasepsi dan selama kehamilan akan meningkatkan kadar kolesterol. Pada wanita hamil kadar kolesterolnya akan kembali normal 20 minggu setelah melahirkan. Angka kematian pada laki-laki didapatkan lebih tinggi daripada perempuan. Penelitian *Cooper* pada 589 perempuan didapatkan respon peningkatan kolesterol sedikit berbeda yaitu kadar LDL kolesterol meningkat lebih cepat sedangkan kadar HDL kolesterol juga meningkat sehingga rasio kadar kolesterol total/HDL menjadi rendah. Rasio yang rendah tersebut akan mencegah penebalan dinding arteri sehingga perempuan cenderung lebih sedikit terjadi resiko PJK (Mamat, 2010).

4) Kurangnya Aktifitas fisik

Kurang aktifitas fisik yaitu kurang melatih fisik secara teratur, karena dalam melatih fisik secara teratur akan bermanfaat dalam menjaga kesehatan jantung karena manfaat yang di peroleh dari melatih fisik dapat mencegah peningkatan kolesterol buruk LDL, dan dapat meningkatkan kadar kolesterol baik HDL dan juga dapat menjaga pembuluh darah jantung dengan baik dengan melakukan olahraga teratur sehingga dapat menghindari terjadinya pengendapan kolesterol pembuluh darah (Pudiastuti 2011, h. 302).

5) Konsumsi Makanan Serat

Makanan serat adalah makanan yang secara struktur kimia tidak berubah atau bertahan sampai di usus besar. Walaupun makanan berserat alami tidak mengandung zat gizi, namun keberadaannya sangat diperlukan dalam proses pencernaan di tubuh manusia. Serat makanan ada dalam bentuk larut (*soluble*) dan tidak larut (*insoluble*). Fungsi makanan berserat adalah mencegah sembelit (susah buang air besar), mencegah timbulnya penyakit pada usus besar, mencegah kanker usus, mengontrol kadar gula dalam darah, mencegah wasir, dan menurunkan berat badan, serta dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Mamat, 2010).

6) Program Diet

Banyak orang yang mengkonsumsi berbagai jenis makanan yang mengandung lemak tinggi seperti makanan kecil yang banyak di jual misalnya, kue kering atau basah dan roti atau juga makanan-makanan goren lainnya seperti kentang goreng, roti panggang. Jenis makanan seperti ini memberikan asupan lemak hidrogen tinggi (yang

sifatnya sama dengan lemak jenuh). Jenis lemak ini dapat menurunkan kadar HDL (McGowan P. mary 2009, h. 32).

2.3 Metode Pemeriksaan Kolesterol HDL

1) Metode Presipitasi

Metode presipitasi dilakukan dengan cara sampel darah tidak menggunakan antikoagulan dan sampel tersebut dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang dibiarkan selama 2 jam untuk memisahkan serum darah dengan bantuan centrifuge dengan kecepatan 5000 rpm selama 5 menit. Kadar HDL diukur dengan metode tidak langsung atau metode presipitasi yang menggunakan reagen HDL presipitat dan reagen kolesterol FLUITESTR. Pengukuran tersebut menggunakan fotometer dengan panjang gelombang 546 nm (Rabiul Priyantono, dkk 2013).

2) Metode CHOD-PAP

Metode pengukuran kadar kolesterol dan HDL dilakukan dengan cara *Cholesterol Oxidase Peroxidase Amino Phenzon Phenol* (CHOD PAP) *Enzymatic Photometric Test* dengan menggunakan fotometer dengan dilakukan terlebih dahulu melakukan presipitasi terhadap lipoprotein densitas rendah (LDL dan VLDL) dan kilomikron. Presipitasi dilakukan dengan penambahan asam fosfotungstat dan ion magnesium ($MgCl_2$). Setelah di centrifuge, HDL dalam supernatant diukur menggunakan pereaksi kit yang sama dengan pengukuran kolesterol total (Yelsa Yulanda Putri, dkk 2014).

2.4 Hubungan Rokok dengan Kolesterol HDL

Dalam kandungan rokok dapat mempercepat denyut jantung, merendahkan kemampuan jantung dalam membawa dan mengirimkan oksigen. Zat yang berhubungan dengan kadar kolesterol HDL adalah kandungan zat yang ada di dalam rokok zat nikotin yang mampu

meningkatkan tekanan darah, menyebabkan ketagihan merokok, dan juga mampu merangsang trombosit (sel pembekuan darah) yang akan membuat trombosit menggumpal dan akhirnya dapat menyumbat pembuluh darah yang sudah sempit akibat dari asap rokok yang mengandung CO, karena zat nikotin akan diserap oleh tubuh, sehingga di dalam cairan darah atau plasma terdapat nikotin antara 40 – 50 mg/ml yang dapat menyebabkan perangsangan terhadap hormon adrenalin (*catecholamine*) yang akan mengakibatkan perubahan metabolisme lemak dimana kadar HDL menurun (Ramadhan 2010, h. 90-91).

Sedangkan kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) ini berfungsi mengangkut kolesterol jahat LDL (Low Density Lipoprotein) yang terdapat di dalam jaringan perifer ke hepar sehingga akan membersihkan lemak-lemak yang menempel pada pembuluh darah kemudian di keluarkan melalui saluran empedu sebagai lemak empedu (Suiraoaka 2012, h. 38).

Dari zat nikotin yang telah masuk ke dalam tubuh melalui mulut, tenggorokan, dan masuk ke dalam paru-paru. zat nikotin yang telah masuk dan tersimpan dalam paru-paru kemudian zat tersebut akan terbawa oleh pembuluh darah menuju jantung melalui sistem peredaran darah (Bangun 2009, h. 20-21). Zat nikotin tersebut menyebabkan jantung akan bekerja ekstra keras, dimana darah mengalir dengan cepat pada aliran darah yang menimbulkan kerusakan pada pada lapisan dalam pembuluh darah dimana telah terjadi penggumpalan darah yang menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah (Bangun 2009, h. 17).

Zat nikotin ini juga menyebabkan perangsangan terhadap hormon adrenalin yang mengakibatkan perubahan metabolisme lemak dimana kadar kolesterol HDL menjadi menurun. Dengan demikian jelas bahwa merokok adalah penyebab utama timbulnya penyakit arteriosklerosis

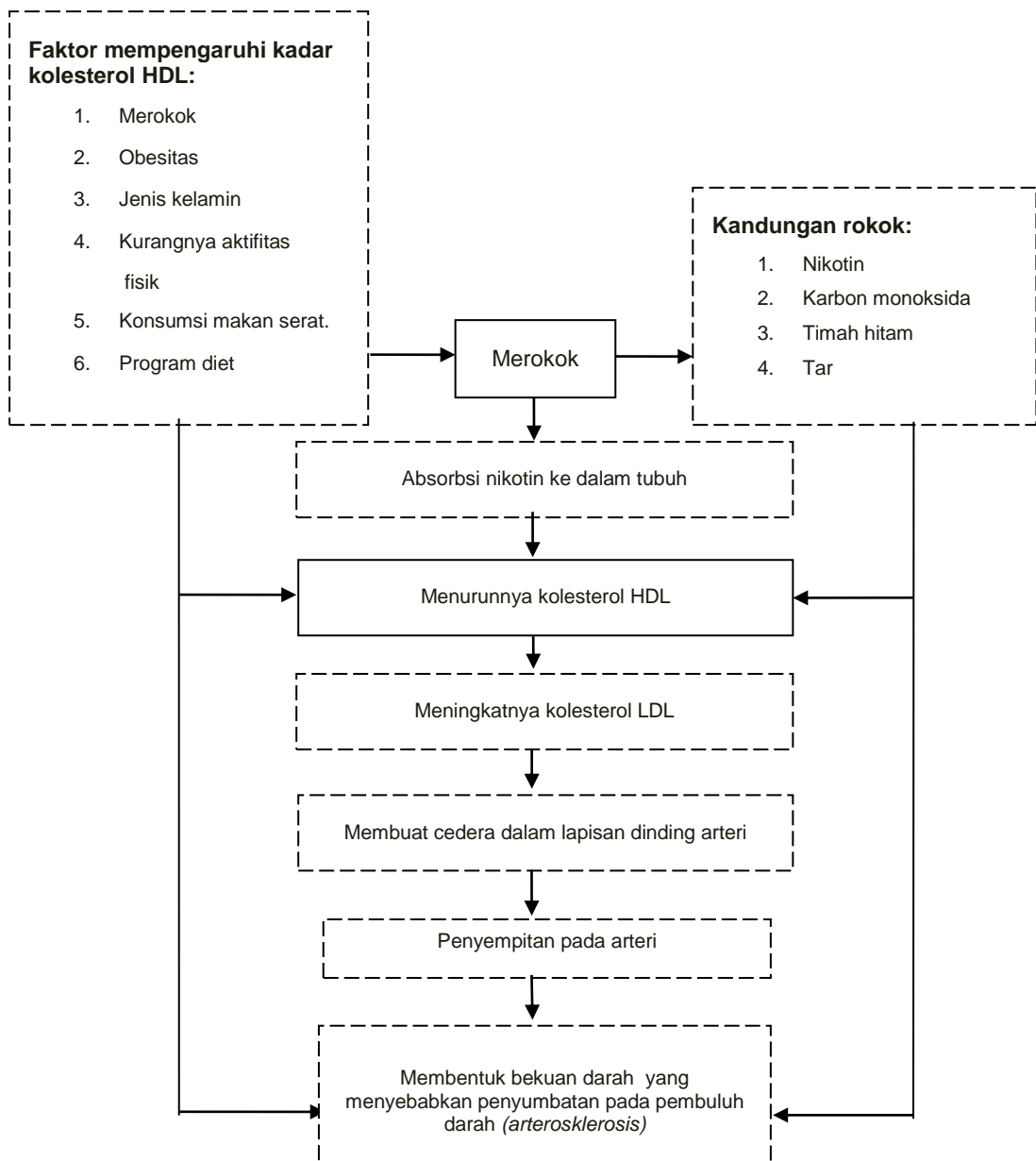
(penyempitan pembuluh darah), terjadinya penggumpalan darah dan mengerasnya pembuluh darah yang di sebabkan oleh gumpalan darah yang terbawa aliran (emboli) sehingga dapat menyumbat pembuluh darah (Ramadhan 2010, h. 90-91).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan gambaran dan arahan asumsi mengenai variabel-variabel yang akan diteliti, atau memiliki arti hasil sebuah sintesis dari proses berpikir deduktif maupun induktif, dengan kemampuan kreatif dan inovatif diakhiri konsep atau ide baru (Supriyanto 2008, h. 22)



Keterangan :

————— : Variabel Diteliti

- - - - - : Variabel Tidak Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual tentang mengetahui kadar kolesterol HDL darah pada perokok di Candimulyo Kabupaten Jombang.

3.2 Penjelasan kerangka konsep penelitian

Kadar kolesterol HDL di pengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi yaitu: Merokok, Obesitas, Jenis kelamin, Aktifitas fisik, dan Konsumsii makanan serat dan juga faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol HDL terhadap kandungan rokok yaitu: Nikotin, Karbon monoksida, Timah hitam, dan Tar. Dari faktor-faktor tersebut tidak di teliti. Merokok adalah faktor utama yang bisa menyebabkan penyakit penyempitan pembuluh darah (*arterosklerosis*) akibat dari menurunnya kadar HDL kolesterol darah baik akibat zat nikotin yang ada di dalam kandungan rokok. Disini pemeriksaan untuk mengetahui kadar kolesterol HDL darah adalah sampel darah pada perokok. Dari hasil pemeriksaan dikatakan terjadinya penurunan kadar HDL kolesterol darah apabila pada sampel darah di temukan terjadinya penurunan kadar kolesterol HDL darah yang menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan cara yang akan dilakukan dalam proses penelitian. Dalam menyusun proposal, metode penelitian harus diuraikan secara rinci seperti variabel penelitian, rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, cara penafsiran, dan penyimpulan hasil penelitian (Aziz, 2010). Pada bab ini akan diuraikan hal-hal yang meliputi

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Januari 2015 sampai bulan Juni 2015. Adapun pengambilan data dilakukan pada bulan April 2015.

4.1.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium STIKES ICME “Insan Cendikia Medika” Jombang. Alasan mengambil tempat di Desa Candimulyo Kabupaten Jombang karena jumlah penduduk laki-laki paling tertinggi di Desa Candimulyo, dan pengambilan sampel dilakukan di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang.

4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan struktur konseptual yang diperlukan peneliti untuk menjalankan riset yang merupakan *blueprint* yang diperlukan

untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisa data dengan koefisien (Nasir, Muhith & Ideputri, 2011).

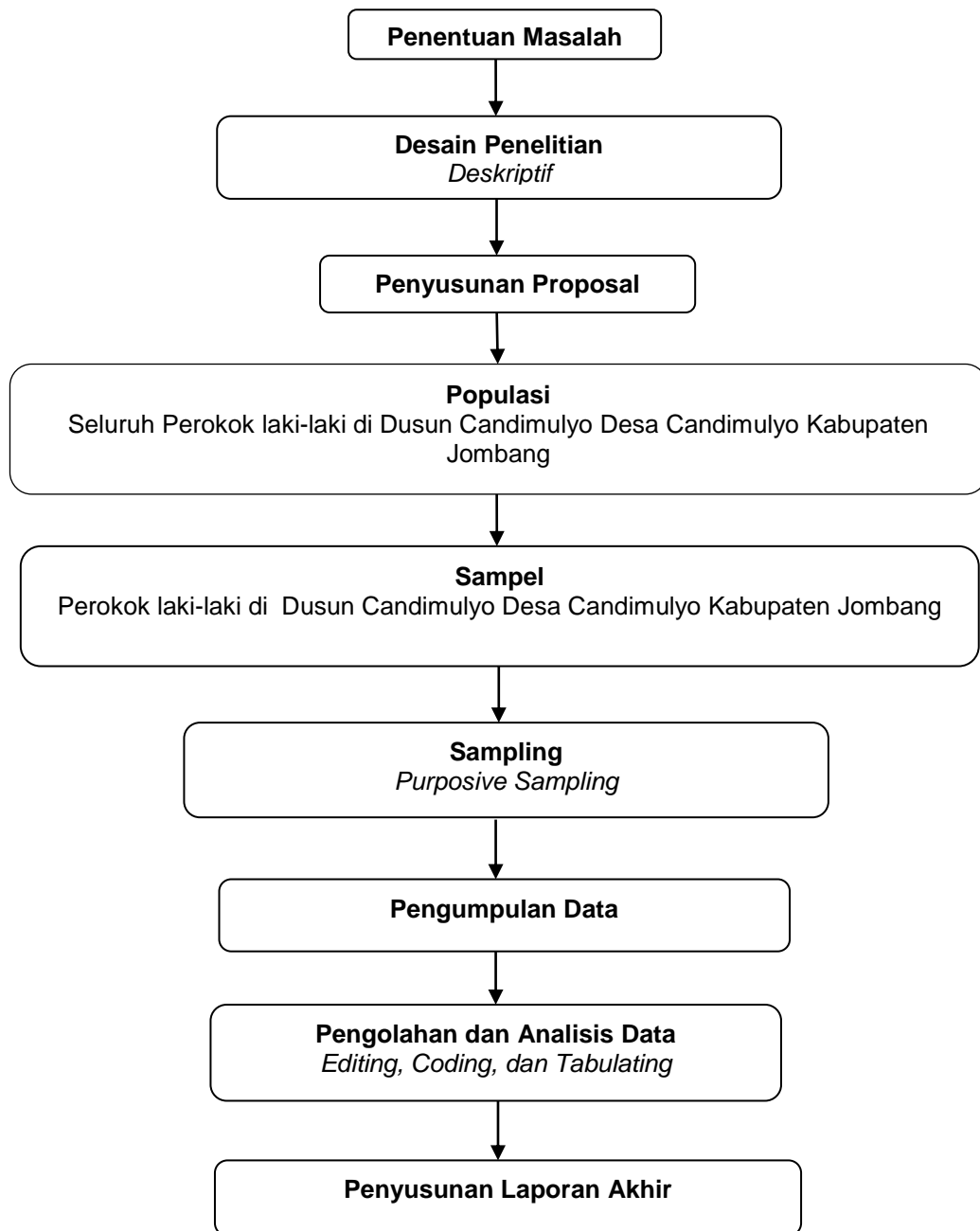
Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran tentang suatu keadaan secara objektif.

Dalam hal ini peneliti hanya ingin menggambarkan bagaimana kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang.

4.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis datanya (Hidayat 2010). Kerangka kerja penelitian tentang gambaran kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki.

Tabel 4.1 .Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Kerangka Kerja kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang.

4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang.

4.4.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah perokok laki-laki yang memenuhi kriteria di Dusun Candimulyo Kabupaten Jombang.

Penentuan kriteria sampel dalam penelitian ini yang meliputi:

1. Perokok laki-laki yang telah bersedia menjadi obyek penelitian.
2. Perokok laki-laki yang selama merokok ≥ 15 Tahun.
3. Perokok laki-laki yang mengkonsumsi rokok ≥ 10 batang rokok perhari.

4.4.3 Sampling

Sampling adalah proses penyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam 2008, h. 93). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan kriteria dan institusi yang di tentukan peneliti (tujuan atau masalah dalam penelitian), sehingga sampel dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya.

4.5 Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo 2010, h. 103).

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan kriteria yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi dan pengukuran secara cermat terhadap suatu obyek atau fenomena (Nasir, Muhith & Ideputri 2011, h. 244). Definisi operasional variabel pada penelitian ini disajikan pada tabel 4.2 .

Tabel 4.2 Definisi operasional variabel gambaran kadar kolesterol HDL pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kategori
Kadar kolesterol HDL pada perokok laki-laki	Konsentrasi kadar kolesterol HDL dalam darah dengan satuan mg/dl.	Metode CHOD-PAP (HDL Presipitant)	Fotometer	Nominal	-Normal: kolesterol HDL \geq 35 mg/dl. -Tidak normal : \leq 35 mg/dl

4.6 Instrumen dan prosedur penelitian

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi, atau hal-hal yang diketahui (Arikunto 2006). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk data penunjang penelitian adalah lembar kuesioner, sedangkan instrumen yang digunakan untuk kolesterol HDL adalah sebagai berikut:

A. Peralatan yang akan di gunakan:

1. *Centrifuge*
2. Fotometer
3. Sput

4. Tabung reaksi
5. Tabung serologi
6. Rak tabung reaksi
7. Mikropipet
8. Pipet tetes
9. *Blue tip & Yellow tip*
10. Label
11. Kapas alkohol & wadah kapas
12. Tourniquet
13. Timer

B. Bahan:

1. Darah vena
2. Alkohol 70%
3. Aquades
4. Reagen kolesterol total :

- Good's buffer	pH	6,7	50 mmol/L
- Phenol			5 mmol/L
- 4-Aminoantipyrine			0,3 mmol/L
- Cholesterol esterase	(CHE)		≥ 200 U/L
- Cholesterol oxidase	(CHO)		≥ 50 U/L
- Peroksidase	(POD)		≥ 3kU/L
- Standard kolesterol		200 mg/dL	(5,2 mmol/L)
5. Reagen pemeriksaan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) serum metode (HDL presipitant) CHOD-PAP *photometric systems*.
 Reagen presipitat kolesterol HDL :

- Phosphotungstic acid	1,4 mmol/L
- Magnesium chloride	8,6 mmol/L

4.6.1 Prosedur pemeriksaan :

A. Cara Pengambilan Sampel

1. Mendesinfektan tempat vena yang akan diambil dengan kapas alkohol 70 % kemudian dikeringkan dengan kapas steril.
2. Merenggangkan kulit dengan memijat antar kedua jari untuk mencari vena.
3. Melakukan pembendungan dengan tourniquet pada lengan atas kemudian pasien diminta mengepal dan membuka tangan berkali-kali agar vena terlihat jelas. Pembendungan tidak boleh terlalu lama karena dapat menyebabkan hemokonsentrasi.
4. Merenggangkan kulit vena dengan jari tangan kiri agar vena tidak bergerak.
5. Menusukkan jarum spuit injeksi pada kulit searah vena dengan tangan kanan sampai ujung jarum masuk kedalam lumen vena dan pembendungan dilepaskan jika masih terpasang.
6. Jika spuit telah terisi darah vena sesuai dengan yang diinginkan, letakkan kapas kering steril diatas jarum dan jarum segera ditarik. Dari vena bekas tusukkan ditekan dengan segumpalan kapas. Jarum dilepas dari spuit dan segera alirkan darah kedalam tabung melalui dinding tabung.

B. Cara Pemisahan serum:

- 1) Menyiapkan tabung reaksi. Segera mengalirkan darah ke dalam tabung lewat dindingnya dengan perlahan
- 2) Segera mencentrifuge tabung reaksi yang berisi darah yang telah membeku \pm 30 menit untuk memisahkan serum dari bekuan darah. Serum jernih segera dipisahkan dari bekuan darah dengan menggunakan pipet tetes sesuai volume serum yang

diperlukan untuk pemeriksaan kolesterol HDL serum metode (HDL Presipitasi) CHOD-PAP *photometric system*.

C. Prosedur pemeriksaan kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah metode (HDL Presipitasi) CHOD-PAP *photometric systems*.

1. Presipitasi kolesterol HDL

1. Menyiapkan 2 tabung serologi
2. Memipet 200 µl sampel serum, memasukkan pada tabung 1
3. Memipet 200 µl reagen standart kolesterol total, memasukkan pada tabung 2.
4. Mempitet 500 µl Reagen presipitat kolesterol HDL, memasukkan pada tabung 1 sebagai standart, dan tabung 2 sebagai tes/sample.

Tabel 4.3 Presipitasi Kolesterol HDL

	Standart	Sampel
Sampel	-	200µl
Standart	200µl	-
Reagen HDL preipitat	500µl	500µl

5. Menghomogenkan dan menginkubasi selama 15-20 menit pada suhu kamar, kemudian mencentrifuge selama 20 menit pada kecepatan 2000 rpm.
6. Supernatan standart dan sample siap digunakan.

2. Pemeriksaan kolesterol HDL

- 1) Menyiapkan supernatan standart dan supernatan sampel yang telah di centrifuge
- 2) Menyiapkan 2 tabung serologi, tabung 1 untuk supernatan standart dan tabung 2 untuk supernatan sampel.
- 3) Mengisi tabung 1 dengan supenatan standart sebanyak 100 µl

- 4) Mengisi tabung 2 dengan supernatan sampel sebanyak 100 μ l
- 5) Menambahkan masing-masing tabung 1 dan tabung 2 dengan reagen kolesterol sebanyak 1000 μ l.

tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Pemeriksaan Kolesterol HDL metode CHOD-PAP

	Standart	Sampel
Supernatan sampel	-	100 μ l
Supernatan standart	100 μ l	-
Reagen kolesterol	1000 μ l	1000 μ l

- 6) Menghomogenkan, dan menginkubasi selama 10 menit pada suhu ruang.
- 7) Membaca absorbansi dari kedua tabung dengan alat fotometer.

4.7 Tehnik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari dosen pembimbing dan izin penelitian dari lembag pendidikan (STIKes ICMe) serta institusi terkait, sehingga didapatkan data sebagai berikut :

4.7.1 Data primer

Pengambilan data primer terhadap responden didapatkan dengan melakukan pemeriksaan kadar kolesterol HDL secara langsung di Laboratorium STIKES ICME “Insan Cendikia Medika” jombang.

4.7.2 Instrumen

Penelitian ini dibantu dengan instrumen penelitian yang berupa kuesioner kepada responden.

4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, maka data diolah melalui tahapan *Editing*, *Coding*, *Scoring* dan *Tabulating*.

4.8.1 *Editing*

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuisioner.

Proses editing ini meneliti mengenai:

1. Kelengkapan data
2. Kejelasan jawaban
3. Kesesuaian jawaban dengan pertanyaan

4.8.2 *Coding*

Coding Merupakan proses perubahan data berbentuk huruf menjadi angka atau bilangan. Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean sebagai berikut :

1. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2
2. Jenis Pekerjaan

Petani	P1
Wiraswasta	P2
Pegawai Swasta	P3
Pegawai Negeri	P4
3. Lama Merokok

1 - 14 Tahun	Kode Lm1
15 - 20 Tahun	Kode Lm2
≥ 20 Tahun	Kode Lm3

4. Konsumsi rokok per hari

1 - 10 batang rokok /hari	Kode Br1
10 - 20 batang rokok per/hari	Kode Br2
≥ 20 batang batang rokok/hari	Kode Br3

4.8.3 *Tabulating*

Tabulasi yaitu membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmojo 2010, h. 176). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan jenis variabel yang diolah yang menggambarkan hasil gambaran kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo kabupaten Jombang.

4.8.4 *Analisa data*

Analisa data merupakan kegiatan pengolahan data setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data (Notoatmodjo 2010, h. 173). Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan analisa data dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi sampel yang memiliki kadar kolesterol HDL lebih dari normal

N : Jumlah sampel yang diteliti

Setelah diketahui persentase perhitungan, kemudian ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut (Arikunto, 2010) :

- a. 0% : Tidak ada satupun responden
- b. 1% – 25% : sebagian kecil responden
- c. 26% – 49% : hampir setengah responden
- d. 50% : setengah responden
- e. 51% - 75% : sebagian besar responden
- f. 76% - 99% : hampir seluruh responden
- g. 100% : keseluruhan responden

4.9 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan gambaran kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki.

4.10 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan juga masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo 2010, h. 202). Dalam penelitian ini mengajukan permohonan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika antara lain:

A. *Informed Consent* (Lembar persetujuan)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian. Subjek diberi tahu tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

B. *Anonymity* (Tanpa nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data. Cukup menulis nomor responden atau inisial saja untuk menjamin kerahasiaan identitas.

C. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti. Penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum Akademis.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan menampilkan data responden dan pembahasan dari hasil penelitian dengan judul Gambaran Kadar Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada Perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Data Umum

1) Karakteristik Responden Berdasarkan jenis pekerjaan

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Pekerjaan Responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015

No.	Jenis pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Petani	2	11,8 %
2.	Wiraswasta	5	29,4 %
3.	Pegawai swasta	8	47,0 %
4.	Pegawai negeri	2	11,8%
Total		17	100,0 %

Sumber: Data primer tahun 2015

Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok dapat dilihat pada tabel 5.1. Dari tabel di atas dapat diketahui hampir setengah responden yang bekerja pegawai swasta dengan frekuensi 8 responden (47,0%).

2) Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Merokok

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Merokok Responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang 2015.

No.	Lama Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
1.	5-15 Tahun	2	11,8 %
2.	15-20 Tahun	4	23,5%
3.	≥ 20 Tahun	11	64,7 %
Total		17	100,0%

Sumber: Data primer tahun 2015

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa sebagian besar responden lamanya merokok ≥ 20 tahun yaitu dengan frekuensi 11 responden (64,7%).

3) Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Batang Rokok dalam Sehari

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Konsumsi batang rokok dalam sehari Responden di dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015

No.	Konsumsi Batang Rokok/hari	Frekuensi	Persentase (%)
1.	1-10 batang/hari	2	11,8 %
2.	10-20 batang/hari	6	35,3 %
3.	≥ 20 batang/hari	9	52,9 %
Total		17	100,0 %

Sumber: Data primer tahun 2015

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa sebagian besar responden mengkonsumsi batang rokok ≥ 20 batang rokok/hari yaitu dengan frekuensi 9 responden (52,9%).

5.1.2 Data Khusus

Kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang dikategorikan menjadi normal dan abnormal (dibawah normal) yang dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Analisa deskriptif variabel penelitian kadar kolesterol HDL pada perokok laki-laki di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang 2015

No.	Kadar Kolesterol HDL	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	7	41,2 %
2.	Abnormal	10	58,8 %
Total		17	100,0 %

Sumber: Data primer tahun 2015

Berdasarkan tabel 5.4 dapat dilihat bahwa hampir setengah responden memiliki kadar kolesterol HDL normal dengan jumlah 7 responden (41,2%) sedangkan sebagian besar responden memiliki

kadar kolesterol HDL abnormal (dibawah normal) dengan jumlah 10 responden (58,8%).

5.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.4 yang telah dilakukan peneliti, menunjukkan hasil pemeriksaan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah pada perokok laki-laki sebanyak 17 responden di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang yang diambil secara *purposive sampling*. Diperoleh hampir setengah responden memiliki kadar kolesterol HDL normal sebanyak 7 responden (41,2%) dan sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol HDL abnormal (dibawah normal) dengan jumlah 10 responden (58,8%). Merokok kurang dari 15 tahun atau tidak banyak mengkonsumsi batang rokok dalam sehari tidak terjadi penurunan kadar kolesterol baik HDL, sedangkan yang merokok lebih dari 20 tahun bahkan kurang dari 20 tahun jika perokok mengkonsumsi lebih dari 20 batang rokok dalam sehari dapat berpengaruh pada kadar kolesterol HDL akibat dari zat kimia yang ada di dalam kandungan batang rokok.

Menurut Ramadhan (2010), Merokok dapat menyebabkan penurunan kadar kolesterol HDL atau kolesterol baik akibat dari rokok yang mengandung banyak zat kimia dan bahan-bahan lainnya yang apabila rokok di bakar akan menghasilkan asap yang mengandung kurang lebih dari 4000 bahan kimia berbahaya yang dapat menimbulkan penyakit mematikan diantaranya faktor penyakit pada gangguan jantung (jantung koroner). Zat yang ada dalam kandungan rokok yang salah satunya dapat menyebabkan penurunan lemak baik yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah adalah zat nikotin inilah yang merupakan jenis perangsang yang dapat merusak jantung serta dapat menimbulkan perasaan ketagihan dan

meningkatkan tekanan darah. Zat nikotin yang terkandung dalam asap rokok berkisar antara 0,5 – 3 mg dan semuanya akan terhisap oleh tubuh, sehingga didalam cairan plasma terdapat antara 40 – 50 mg/ml zat nikotin yang mengakibatkan perangsangan terhadap hormon adrenalin yang mengakibatkan perubahan metabolisme lemak dimana kadar kolesterol HDL menjadi menurun (Ramadhan 2010, h 85-90).

Berdasarkan dari hasil penelitian bahwa telah merokok lebih dari 20 tahun banyak ditemukan terjadinya penurunan kadar kolesterol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) darah karena banyaknya zat kimia berbahaya yang masuk dalam tubuh. Menurut Bangun (2009), kebiasaan merokok yang salah satunya penyebab menurunnya kadar kolesterol HDL yang bisa menyebabkan suatu penyakit akibat dari bahan-bahan bahaya dalam kandungan sebatang rokok yang berpengaruh terhadap paru-paru yang salah satunya jenis kanker yang paling sering di temukan pada perokok laki-laki. Faktor yang mempengaruhi terjadinya kanker paru pada perokok adalah jumlah batang yang dihisap setiap harinya, usia perokok ketika mulai terbiasa merokok, lamanya kebiasaan merokok (beberapa tahun), dan intensitas menghisap rokok. Resiko terkena kanker paru akan meningkat bila jumlah batang rokok yang di hisap setiap hari lebih banyak bahkan telah merokok selama 15 sampai 20 tahun (Bangun 2009, h. 34-35).

Berdasarkan dari hasil peneliti bahwa perokok yang mengkonsumsi jumlah 15 – 20 bahkan lebih dari 20 batang rokok dalam sehari terjadi penurunan kadar kolesterol baik HDL (*High Density Lipoprotein*) darah. Faktor terpenting dari penurunan kadar kolesterol HDL darah adalah bukan lamanya seseorang merokok tetapi bergantung dari jumlah batang rokok yang di hisap dalam setiap hari. Penurunan kadar kolesterol HDL dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya seperti obesitas, jenis kelamin,

mengonsumsi makanan serat berlebihan, dan diet serat (Notoadmodjo soekidjo 2007, h 309).

Menurut Defitson, Djon W, Shane, (2013), penurunan kadar kolesterol HDL menunjukkan banyaknya seseorang mengonsumsi rokok hingga dalam sehari telah menghisap asap rokok sebanyak 10 – 20 atau lebih dari 20 batang rokok dalam sehari dapat mengakibatkan penurunan pada kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) yaitu lemak baik bagi tubuh yang bersifat untuk membersihkan lemak-lemak jahat kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah (Defitson, Djon W, Shane, 2013).

Berdasarkan hasil peneliti ada kesesuaian antara fakta dan teori dimana dikatakan bahwa semakin banyaknya mengonsumsi batang rokok dalam sehari yaitu lebih dari 20 batang rokok dalam sehari dan lamanya merokok (beberapa tahun) dapat mempengaruhi kolesterol baik yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah yang dapat menyebabkan penurunan kolesterol HDL. Dalam hal ini responden mengonsumsi lebih dari 20 batang rokok dalam sehari sehingga dapat terjadi penurunan kadar kolesterol HDL yang abnormal (dibawah normal).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah abnormal (dibawah normal).

6.2 Saran

6.2.1 Bagi masyarakat

Masyarakat diharapkan agar tidak merokok karena rokok berbahaya terhadap penurunan kadar kolesterol HDL yang dapat menyebabkan faktor resiko penyakit yang salah satunya penyakit jantung koroner.

6.2.2 Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan bagi tenaga kesehatan setelah mengetahui hasil dari penelitian ini dapat memberikan masukan dalam rangka memberi pelayanan kesehatan kepada masyarakat dengan melakukan pembinaan melalui penyuluhan secara berkala dan rutin mengenai dampak merokok terhadap penurunan kadar kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) darah yang dapat menyebabkan penyakit yang salah satunya adalah penyakit jantung koroner.

6.2.3 Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya dengan melakukan pemeriksaan lipid lain seperti LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah Trigliserida yang berhubungan dengan dampak merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- A. J. Ramadhan, 2010. *Mencermati Berbagai Gangguan pada Pembuluh Darah*. PT Agromedia Pustaka, Jakarta
- Pudiasuti Dwiratna, 2011. *Penyakit Pemicu Stroke*, Nuha Medika. Yogyakarta
- Notoatmodjo Soekidjo, 2007. *Kesehatan Masyarakat ilmu dan Seni*. PT Asdi Mahasatya, Jakarta
- Suiraoaka, 2012. *Penyakit Degeneratif*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Rahmawati, Proverawati, 2012. *Perilaku Hidup Bersih dan sehat*. Nuha medika, Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang, 2013. *Kecamatan jombang Dalam Angka Tahun 2013*" Katalog BPS : 1102001,3517.130, Jombang
- Cristian Sandi, Saryono., Dewi R., 2008. 'Perbedaan kolesterol darah pada pekerja kantoran dan pekerja kasar di desa majasari, buka teja kabupaten purbalingga'. *Jurnal keperawatan soerdirman*, vol. 3, No.3
- Defitson, A, Djon Wongkar, & Shane H. Ticoalu, 2013. 'Perbandingan kadar kolesterol high density lipoprotein darah pada pria perokok dan bukan perokok'. *Jurnal e-Biomedik*, vol .1, No 2 hlm. 997-1001
- Fatmah, 2010. *Gizi Usia Lanjut*, Erlangga
- Durstine Larry, 2012. *Program olahraga Kolesterol Tinggi*. PT Citra Aji Pratama, Yogyakarta
- McGowan Mary, Chopra, 2009. *Tips Menurunkan Kadar Kolesterol*. Pionir Medika, Depok
- A. P. Bangun, 2008. *Sikap Bijak Bagi Perokok*. Yogyakarta
- Nursalam, 2008. *Konsep Penerapan Metodologi Penelitian dalam Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta
- Trim Bambang, 2006. *Merokok Itu Konyol*. Graneka Exact, Jakarta
- Yelsa, P, Ellyza, N, & Susila, S, 2014. 'Perbedaan rasio kolsterol total/HDL kelompok kontrol dan kelompok diet tinggi minyak sawit pada tikus wistan. *Jurnal kesehatan andalas* vol. 3, No 3.
- Nasir, ABD, Abdul Munith & M, E Ideputri, 2011. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Tuminah, S, 2009. 'Peran kolesterol HDL terhadap penyakit kardiovaskuler dan diabetes mellitus'. *Jurnal Gizi indon* vol. 32, No 1, hh 69-76

Departemen Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2007. Jakarta :
Badan Litbang Kesehatan, 2010.

Rabiul, P, Agustina A, Tejoyuwono, & Virhan, N, 2013. 'Hubungan antara lingkar
perut dan kadar HDL menggunakan metode presipitan pada pegawai
pria satuan polisi pamong praja/ satpol pp'. Pontianak

Mamat, 2010. 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan kolesterol HDL'. *Jurnal Gizi
indon*, 33(2): 143-149

Arikunto Suharsimi, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, edisi
revisi 2010, Rineka cipta, Jakarta.

Notoatmodjo. Soekidjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta,
Jakarta

Lampiran 1

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"



Website : www.stikesicme-jbg.ac.id

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 072/KTI-D3 ANKES/K31/VI/2015
Lamp. : -
Perihal : Penelitian

Jombang, 03 Juni 2015

Kepada :

Yth. Kepala Desa Candimulyo Kec.Jombang
di
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analisis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Penelitian, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : **INDRAWATI AMINATUS SHOLICHA**
No. Pokok Mahasiswa / NIM : **12 131 023**
Semester : **V (lima)**
Judul Penelitian : **Gambaran Kadar Kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) Darah pada Perokok Laki-laki (Studi di Desa Candimulyo Kab.Jombang)**

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua,

Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes.
NIK: 01.03.001



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No.141/D/O/2005

Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903

Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916,

Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.Com

FORM PEMINJAMAN ALAT DAN RUANG LABORATORIUM

Nama : Indrawati Aminatus S.
Alamat : Ds. Sepande Kec. Sidoarjo Kab. Sidoarjo
Program Studi : DIII Analis Kesehatan
Keperluan : Penelitian Tentang “Gambaran Kadar kolesterol HDL Pada Perokok Laki –Laki” Studi di Dusun Candimulyo Desa Candi Mulyo”


Nama Alat yang dipinjam :

- Terlampir


Waktu Peminjaman: Senin 08 Juli s/d Sabtu 13 Juli 2015

Peminjaman alat harus mengikuti prosedur yang berlaku di Prodi Analis Kesehatan. Jika ada kerusakan atau kehilangan, peminjam wajib memperbaiki atau mengganti seperti keadaan semula.


Menyetujui,
Ka. Laboratorium


(.....Sufhamarna.....)

Jombang, 8 - Juli - 2015
Peminjam,


(.....Indrawati.....)

Menyetujui,
Ketua Program Studi
DIII Analis Kesehatan


(Erni Setiyorini, S.KM., M.M.)

Lampiran 3

Informed Consent

1. Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian

**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*)
DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI**

(Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Umur /tanggal lahir :
Alamat :
.....

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Indrawati Aminatuz Sholicha, mahasiswa dari Program Studi Analisis Kesehatan STIKes ICMes Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Jombang, Juni 2015

Responden

Lampiran 4

2. IDENTITAS RESPONDEN

No. Responden :
Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Tanggal Pengambilan
Sampel :

1. Perokok

a Berapa tahun
anda telah :tahun
merokok ?

2. Kadar Kolesterol HDL

b Berapa konsumsi :
batang rokok
dalam sehari ? 1-10 batang rokok 10-20 batang
Per hari rokok per hari

\geq 20 batang rokok
per hari

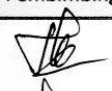






Lampiran 5

Hasil Penelitian “GAMABARAN KADAR KOLESTEROL HDL (High Density Lipoprotein) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo, Jombang)

R	Umur	Pekerjaan	Lama Merokok	Konsumsi Batang Rokok	Kadar Kolesterol HDL (mg/dL)	Kriteria
R1	U2	P4	Lm3	Br2	27,24	abnormal
R2	U2	P1	Lm3	Br3	36,63	normal
R3	U1	P2	Lm2	Br1	47,79	normal
R4	U1	P2	Lm2	Br3	36,66	normal
R5	U2	P2	Lm2	Br3	33,47	abnormal
R6	U2	P4	Lm3	Br2	29,86	abnormal
R7	U2	P3	Lm3	Br3	38,49	normal
R8	U2	P3	Lm3	Br3	23,56	abnormal
R9	U2	P3	Lm1	Br1	88,54	normal
R10	U2	P2	Lm3	Br2	34,79	abnormal
R11	U2	P1	Lm3	Br2	34,45	abnormal
R12	U2	P3	Lm3	Br3	22,10	abnormal
R13	U2	P3	Lm3	Br3	26,44	abnormal
R14	U1	P2	Lm1	Br2	50,24	normal
R15	U1	P3	Lm1	Br2	37,33	normal
R16	U2	P3	Lm3	Br3	31,61	abnormal
R17	U2	P3	Lm3	Br3	29,52	abnormal



LEMBAR KONSULTASI

Nama : Indrawati Aminatus Sholicha
 NIM : 12 131 023
 Judul : Gambaran kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein)
Darah pada perokok laki-laki
 Pembimbing : Drk Arip Wibawa

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
05/01 2015	Puberit	
09/02 2015	Res Gds 1 Supl Gds 2	
12/02 2015	→ Supl Gds 2	
21/02 2015	Res Gds 2 Dial Prof Gds 3. Dial 2 → PJK (-)	
	Res Gds Res 3 Supl Gds 4	
24/05 2015	Res Gds 3 & 4 → lengkap	
26/05 2015	Res is fokus	
30/06 2015		








LEMBAR KONSULTASI

Nama : Indrawati Aminatus Soliha
 NIM : 12 131 023
 Judul : Gambaran Kadar Kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) Darah pada Perokok Laki-Laki
 Pembimbing : Atip Wijaya, S.Kp. M.Kep

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
31/04 05/08 2015	Revisi dan penyempurnaan	
11/08 2015	Revisi dan penyempurnaan	




LEMBAR KONSULTASI

Nama : Indrawati Aminatus sholicha
 NIM : 12 131 023
 Judul : Gambaran kadar kolesterol HDL Darah pada Perokok Lakt-Lakt.
 Pembimbing : Dr. Evi Perpipisari

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
30/01/15	BAB I - Latar belakang. - Tujuan - Manfaat - Tata penulisan	
11/02/15	BAB I - Revisi + introduction Latar blkg. + Tujuan + manfaat	
16/02/15	BAB I - Revisi → manfaat & penulisan	
25/02/15	Lampiran BAB I Revisi BAB I → + px HDL chole BAB I Acc + pengaruh rokok terhadap HDL chole	
02/03/15	BAB II & III - Revisi	
08/03/15	BAB IV - Revisi	
31/03/15	BAB V VI Abstrak - Revisi	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Indrawati Aminatus solicho
 NIM : 12 131 023
 Judul : Gambaran kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein)
Darah pada Perokok Laki-Laki
 Pembimbing : Bu Evi Puspito Sari, S. ST

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
31/05 2015	BAB v } vi } Review Abstrak	
06/05 2015	BAB v } vi } Review Abstrak	
13/05 2015	BAB v } vi } Review Abstrak	

DOKUMENTASI ALAT DAN BAHAN GAMBARAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)



Gambar 1. Alat centrifuge digunakan mencentrifuge darah untuk mendapatkan serum.



Gambar 2. Alat fotometer digunakan untuk pemeriksaan kadar kolesterol HDL.



Gambar 3. Mikropipet 100 μ l, 200 μ l, 500 μ l, dan 1000 μ l dan yellow, blue tipe digunakan untuk memipet sampel serum.



Gambar 4. Tabung reaksi digunakan untuk sampel darah dan tabung serologi untuk sampel serum.



Gambar 4. Bahan reagen HDL Presipitant kolesterol HDL.



Gambar 5. Bahan reagen kolesterol total dan standart kolesterol.

**DOKUMENTASI PROSES PENGAMBILAN SAMPEL DARAH
KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA
PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa
Candimulyo Kabupaten Jombang)**



Gambar 1. Peneliti saat mewawancarai responden berdasarkan pertanyaan yang tertera pada lembar kuesioner.



Gambar 2. Peneliti saat memasang tourniquet pada lengan responden dan membersihkan kulit bagian vena dengan kapas alkohol steril.



Gambar 3. Peneliti saat mengambil darah vena dengan jarum spuit.



Gambar 4. mengambil darah dan memberikan kapas steril kemudian memplester.

DOKUMENTASI PROSES PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL HDL (*High Density Lipoprotein*) DARAH PADA PEROKOK LAKI-LAKI (Studi di Dusun Candimulyo Desa Candimulyo Kabupaten Jombang)



Gambar 1. Proses mencentrifuge sampel darah untuk mendapatkan sampel serum.



Gambar 2. Proses memindahkan sampel serum dalam tabung reaksi dengan menambahkan reagen HDL presipitan kemudian di centrifuge lagi.



Gambar 3. Proses memipet serum yang telah dicentrifuge lagi dengan menambahkan reagen kolesterol.



Gambar 4. Proses pemeriksaan kadar kolesterol HDL pada alat fotometer.

Lampiran 8

“SOP” Pemeriksaan Kolesterol HDL Metode (Presipitasi HDL) CHOD-PAP photometric system.

Metode :Presipitasi HDL CHOD-PAP *photometric system*.

Prinsip :Kilomikron, VLDL, dan LDL di presipitat oleh asam phosphotungstic dan ion magnesium pada sampeldi centrifuge hanya meninggalkan HDL pada supernatan kandungan kolesterol dibedakan secara enzymatik oleh diasys kolesterol.

Reagen :

1. Kolesterol Total :

- Good's buffer pH 6,7 50 mmol/L
- Phenol 5 mmol/L
- 4-Aminoantipyrine 0,3 mmol/L
- Cholesterol esterase (CHE) ≥ 200 U/L
- Cholesterol oksidase (CHO) ≥ 50 U/L
- Peroksidase (POD) ≥ 3kU/L

2. Standard kolesterol 200 mg/dL (5,2 mmol/L)

3. Kolesterol HDL (presipititasi HDL):

- Phosphotungstic acid 1,4 mmol/L
- Magnesium chloride 8,6 mmol/L

Prosedur :

A. Presipitasi Kolesterol HDL

1. Menyiapkan 3 tabung serologi
2. Memipet 200 µl sampel serum, memasukkan pada tabung 1.
3. Memipet 200 µl reagen standart kolesterol total, memasukkan pada tabung 2.
4. Mempitet 500 µl Reagen presipitat kolesterol HDL, memasukkan pada tabung 1 sebagai standart, dan tabung 2 sebagai tes/sample.

Seperti di bawah ini :

	Sampel	Standard
Sampel	200µl	-
Standard	-	200µl
Reagen HDL Presipitasi	500µl	500µl

7. Menghomogenkan dan menginkubasi selama 15-20 menit pada suhu kamar, kemudian mencentrifuge selama 20 menit pada kecepatan 2000 rpm.
8. Supernatan standart dan sample siap digunakan.

B. Pemeriksaan Kolesterol HDL

1. Menyiapkan supernatan standart dan supernatan sampel yang telah di centrifuge
2. Menyiapkan 2 tabung serologi, tabung 1 untuk supernatan standart dan tabung 2 untuk supernatan sampel.
3. Mengisi tabung 1 dengan supenatan standart sebanyak 100 µl
4. Mengisi tabung 2 dengan supernatan sampel sebanyak 100 µl
5. Menambahkan masing-masing tabung 1 dan tabung 2 dengan reagen kolesterol sebanyak 1000 µl.

Seperti tabel di bawah ini :

	Sampel	Standard
Supernatan sampel	100µl	-
Supernatan standart	-	100µl
Reagen kolesterol	1000µl	1000µl

6. Menghomogenkan, dan menginkubasi selama 10 menit pada suhu ruang.
7. Membaca absorbansi dari kedua tabung dengan alat fotometer.

Harga Normal : Kolesterol HDL \geq 35 mg/dl.