

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KARAKTERISTIK PEROKOK AKTIF
DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**



**DITA ANDRIANI
P07534017078**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KARAKTERISTIK PEROKOK AKTIF
DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



DITA ANDRIANI
P07534017078

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN KARAKTERISTIK PEROKOK AKTIF
DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**
NAMA : DITA ANDRIANI
NIM : P07534017078

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminaran Dihadapan Penguji
Juni,2020

**Menyetujui
Pembimbing**



**Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 19721105 199803 2 002**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN


**JUDUL : GAMBARAN KARAKTERISTIK PEROKOK AKTIF
DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**
NAMA : DITA ANDRIANI
NIM : P07534017078

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan Tahun 2020

Penguji I


Dewi Setiyawan SKM, M.Kes
NIP. 19670505 198603 2 001

Penguji II


Gabriella Septiani Nasution SKM, M.Si
NIP. 19880912 201012 2 002

Ketua Penguji


Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 19721105 199803 2 002

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Polteknik Kesehatan Kemenkes Medan**


Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PERNYATAAN

GAMBARAN KARAKTERISTIK PEROKOK AKTIF DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan , Juni 2020

Dita Andriani

**POLITEKNIK HEALTH KEMENKES RI MEDAN
DEPARTEMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
KTI, JUNE 2020**

DITA ANDRIANI

Description Characteristics Of Active Smokers With Total Cholesterol Levels.

vii + 29pages + 10tables + 3attachments

ABSTRACT

Active Smokers are people who regularly smoke every day. Total Cholesterol is the amount of increased cholesterol in the blood above the normal value, namely 200mg / dl. The purpose of this study was to describe the characteristics of active smokers with total cholesterol levels. This type of research uses literature studies using two journals as a reference for research results. The research subjects were active smokers. The research which was conducted in To'o Baun Village, West Amarasi District used 30 people in Puri Semanding Village, Plandaan District, as many as 22 people. The results of the two references indicate a relationship between increasing total cholesterol levels and active smokers. This is because smoking can increase total cholesterol levels in the blood, with characteristics including age, duration of smoking, smoking frequency, and types of cigarettes smoked. The more active smoking, the greater the effect on the body because the more chemicals, especially nicotine, will be inhaled and accumulated in the body, causing various diseases.

Keywords :Active Smoker,Total Cholesterol,Characteristics of Smoker.

Reading Words: 2008 – 2019

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2020**

DITA ANDRIANI

Gambaran Karakteristik Perokok Aktif Dengan Kadar Kolesterol Total

vii + 29halaman + 10tabel + 3lampiran

ABSTRAK

Perokok Aktif merupakan orang yang rutin merokok setiap hari. Kolesterol Total merupakan jumlah peningkatan kolesterol dalam darah di atas nilai normal yaitu 200mg/dl. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total. Jenis penelitian menggunakan studi literatur menggunakan dua jurnal sebagai referensi untuk hasil penelitian. Subjek penelitian adalah perokok aktif, Penelitian yang dilakukan di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat menggunakan 30 orang di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan sebanyak 22 orang. Hasil dari kedua referensi menunjukkan adanya gambaran meningkatnya kadar kolesterol total dengan perokok aktif, hal ini dikarenakan kebiasaan merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah, dengan karakteristik diantaranya usia, lama merokok, frekuensi merokok, dan jenis rokok yang dihisap. Semakin aktif merokok semakin besar pengaruhnya bagi tubuh karena zat kimia terutama nikotin akan semakin banyak terhirup dan tertimbun di dalam tubuh sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit.

Kata Kunci : Perokok Aktif, Kolesterol Total, Karakteristik Perokok Aktif.

Datar Bacaan: 2008 – 2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Karakteristik Perokok Aktif Dengan Kadar Kolesterol Total”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan studi literatur ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan,serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia,S.Si. M.Si selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
3. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM,M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu seta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian studi literatur ini.
4. Ibu Rosmayani Hasibuan S.Si, M.Si dan Ibu Dewi Setiyawati SKM, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Gabriella Septiani Nasution SKM,M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan studi literatur ini
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa kepada orang tua penulis yaitu Bapak Rudi Handoko dan Ibu Muliana dan adik penulis yaitu Gilang Ramadhan yang telah memberikan dukungan materi dan doa yang tulus, semangat, motivasi selama ini.

7. Teman-teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis stambuk 2017, adik – adik stambuk 2018 dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu setia memberikan dukungan dan semangat. Semoga kita bisa menjadi tenaga medis yang profesional dan bertanggungjawab.

Medan, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perokok	5
2.1.1 Definisi Perokok	5
2.1.2 Klasifikasi Perokok	5
2.1.3 Bahan Kimia Pada Rokok	5
2.1.4 Dampak Merokok terhadap Kesehatan	8
2.2 Kolesterol	9
2.2.1 Pengertian Kolesterol	9
2.2.2 Fungsi dan peranan kolesterol dalam tubuh	9
2.2.3 Jenis Kolesterol	10
2.2.4 Metabolisme Kolesterol	11
2.2.5 Metode Pemeriksaan Kolesterol	12
2.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol	13
2.2.7 Hubungan Karakretistik Perokok Aktif dengan Kadar Kolesterol	16
2.3 Kerangka Konsep	17
2.4 Definisi Operasional	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	18
3.3 Objek Penelitian	18
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	18
3.5 Metode Pemeriksaan	18
3.6 Prinsip Kerja	18
3.7 Prosedur Kerja	18
3.8 Analisa Data	18

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	27
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kolesterol Total Di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat	22
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Umur di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat	22
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lama Merokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat	23
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Frekuensi Rokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat	23
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Rokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat	24
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kolesterol Total di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan	24
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Umur di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan	24
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lama Merokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan	24
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Frekuensi Rokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan	25
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Rokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Ethical Clereance
- Lampiran 2 Jadwal Penelitian
- Lampiran 3 Biodata Penulis

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Merokok merupakan faktor risiko munculnya atherosklerosis serta penyakit jantung, penyakit arteri koroner, dan penyakit pembuluh darah perifer yang merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia. Perokok aktif mempunyai resiko penyakit jantung koroner yang lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak merokok. Beberapa kemungkinan telah diterangkan bahwa merokok erat hubungan dengan perubahan pembekuan darah, gangguan integritas dari dinding arteri, perubahan lipid dalam darah serta konsentrasi protein. Berdasarkan analisis yang berkaitan dengan durasi dari merokok, secara keseluruhan terdapat peningkatan yang signifikan dari kolesterol serum yang berhubungan dengan lama waktu dan banyaknya rokok (Nainggolan, 2012).

Berdasarkan data yang dinyatakan oleh WHO, Indonesia merupakan Negara ketiga dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah Cina dan India. Peningkatan konsumsi rokok berdampak pada makin tingginya beban penyakit akibat rokok dan bertambahnya angka kematian akibat rokok. Tahun 2030 diperkirakan angka kematian perokok di dunia akan mencapai 10 juta jiwa, dan 70% diantaranya berasal dari Negara berkembang. Saat ini 50% kematian akibat rokok berada di Negara berkembang. Bila kecenderungan tetap berlangsung, sekitar 650 juta orang akan terbunuh oleh rokok, yang setengahnya berusia produktif dan akan kehilangan umur hidup (*lost life*) sebesar 20 sampai 25 tahun (InfoDATIN, 2015).

Rokok menimbulkan asap rokok yang mengandung sekitar 4000 komponen yang berbahaya. Setiap senyawa toksik dalam asap rokok menimbulkan akibat yang berbeda. Tiga komponen toksik utama dalam asap rokok yakni sebagai berikut karbonmonoksida, tar, dan nikotin. (Siska, 2014).

Merokok merupakan salah satu faktor risiko meningkatnya tekanan darah. Merokok dapat menurunkan aktivitas *dimethylarginine dimethylaminohydrolase (DDAH)* sehingga *asymmetric dimethylarginine (ADMA)* meningkat. Menurut

jurnal *American Heart Association (AHA)*, kadar ADMA pada perokok 80% lebih tinggi dibandingkan bukan perokok. Ketika ADMA meningkat maka fungsi *Nitric Oxide Synthase (NOS)* terhambat dan arginine tidak dapat diubah menjadi *NO* (Susi & David, 2019).

Perokok aktif maupun pasif pada dasarnya menghisap karbon monoksida yang bersifat merugikan. Gas karbon monoksida menyebabkan pasokan oksigen (O_2) ke jaringan berkurang sehingga sel kekurangan O_2 . Hal ini terjadi karena karbon monoksida mempunyai kemampuan mengikat Hb yang terdapat dalam sel darah merah lebih kuat dibanding O_2 . Seharusnya, Hb berikatan dengan O_2 yang sangat penting untuk sistem pernapasan sel-sel tubuh. Oleh karena itu, sel tubuh berusaha memenuhi O_2 dengan cara kompensasi pembuluh darah dengan jalan vasokonstriksi yang pada akhirnya mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah. Bila proses spasme berlangsung lama dan terus menerus maka pembuluh darah akan sangat mudah mengalami kerusakan sehingga terjadi aterosklerosis (penyempitan pembuluh darah) (Susi & David, 2019).

Selain itu, nikotin yang terkandung dalam asap rokok menyebabkan adanya rangsangan terhadap hormon epinefrin (adrenalin) yang memacu peningkatan frekuensi denyut jantung, kebutuhan O_2 pada jantung, tekanan darah, serta menyebabkan gangguan irama jantung. Namun, pada saat yang bersamaan hal itu menyebabkan arteri terus berkontraksi dan elastisitas arteri berkurang. Sehingga, jantung memompa lebih banyak tetapi asupan darah yang didapat berkurang (Susi & David, 2019).

World Health Organization (WHO) menganggap perilaku merokok telah menjadi masalah kesehatan yang penting bagi seluruh dunia . Jumlah perokok di dunia saat ini diperkirakan mencapai 1,3 milyar orang dan kematian yang diakibatkan efek negatif rokok mencapai 6 juta orang setiap tahun . Berdasarkan survei yang dilakukan oleh WHO, Indonesia berada pada urutan ketiga negara dengan konsumen rokok tertinggi dunia, setelah Cina dan India, dengan jumlah perokok pria di Indonesia berada pada peringkat kedua dunia. Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan peningkatan jumlah perokok di Kalimantan Barat sebesar 31,4%, pada tahun 2001, menjadi 32,4% pada tahun 2007 dan melonjak

menjadi 34,3% pada tahun 2010. Berdasarkan hasil survei CDC dari tahun 2004-2010, terlihat tingginya jumlah perokok pada beberapa kelompok pekerjaan di Amerika Serikat. Bidang konstruksi memiliki persentase jumlah perokok tertinggi (31,4%). Jasa transportasi dan pengangkutan barang juga menunjukkan jumlah perokok yang cukup tinggi yaitu sebesar 28,7%. Berdasarkan jenis kelamin ditemukan bahwa perempuan mempunyai kadar kolesterol yang lebih tinggi dari pada laki-laki, yaitu sebesar 39,6 % dan pada laki-laki yaitu sebesar 30,0 %. Sedangkan berdasarkan tempat tinggal perkotaan mempunyai kadar kolesterol yang lebih tinggi yaitu 39,5 % dibandingkan pedesaan yaitu 32,1 % (Riskesdas, 2013).

Kolesterol merupakan salah satu turunan lemak yang ditemukan pada membran sel dan disirkulasi dalam plasma darah. Bila kadar kolesterol dalam tubuh cukup, maka zat ini sangat dapat berguna bagi tubuh untuk menjalankan fungsi beberapa organ tubuh. Kadar kolesterol dalam darah yang berlebihan dapat mengakibatkan penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah yang kemudian dapat menyebabkan penyakit jantung. Beberapa faktor yang terbukti dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah antara lain usia, berat badan, pola makan, aktivitas fisik, keadaan stres, faktor keturunan dan salah satunya merokok (Fatmah, 2010).

Menurut penelitian (Sanhia, 2015), pada orang – orang yang merokok ditemukan kadar HDL(*High Density Lipoprotein*) yang rendah sedangkan kadar LDL(*Low Density Lipoprotein*) tinggi yang artinya pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu karena lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh. Menurut penelitian (Trivedi, 2013) bahwa kadar kolesterol total lebih tinggi pada perokok dibandingkan non perokok, terjadi peningkatan yang signifikan pada perokok berat. Menurut penelitian (Peni, 2015) bahwa orang yang merokok akan mempunyai kadar kolesterol tinggi (200mg/dl) dengan persentase 89,7%. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Gambaran Karakteristik Perokok Aktif dengan Kadar Kolesterol Total*”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Karakteristik Perokok Aktif dengan Kadar Kolesterol Total?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Karakteristik Perokok Aktif dengan Kadar Kolesterol Total.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total berdasarkan usia, lama merokok, frekuensi merokok dan jenis rokok yang dihisap.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti
Menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dalam bidang kimia klinik.
2. Bagi Akademik
Menambah bahan referensi karya tulis ilmiah tentang gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total di perpustakaan jurusan teknologi laboratorium medis politeknik kesehatan medan.
3. Bagi Masyarakat
Dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang gambaran perokok aktif dengan kadar kolesterol total.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perokok

2.1.1 Definisi Perokok

Perokok aktif adalah orang yang mengkonsumsi rokok secara rutin dengan sekecil apapun walaupun itu cuma satu batang dalam sehari atau orang yang menghisap rokok walau tidak rutin sekalipun atau hanya sekedar coba – coba dan cara menghisap rokok cuma sekedar menghembuskan asap walau tidak dihasp masuk ke dalam paru – paru. (Kemenkes RI, 2019)

2.1.2 Klasifikasi Perokok

1. Berdasarkan jenis perokok :perokok aktif dan perokok pasif.
2. Berdasarkan jumlah rokok yang dihisap :dalam satuan batang, bungkus atau pak perhari
3. Berdasarkan jenis rokok yang diisap :kretek, cerutu, atau rokok putih, pakai filter atau tidak.
4. Berdasarkan cara mengisap rokok :mengisap dangkal, dimulut saja atau isap dalam.

2.1.3 Bahan Kimia Pada Rokok

1.Acrolein

Merupakan zat cair yang tidak berwarna, seperti *aldehyde*. Zat ini diperoleh dengan mengambil cairan dari *glyceril* atau dengan mengeringkannya. Zat ini sedikit banyaknya mengandung kadar alkohol. Dengan kata lain, *acrolein* itu adalah alkohol yang cairannya telah diambil. Cairan ini sangat mengganggu kesehatan (Nainggolan, 2012).

2. *Karbon monoksida*

Adalah sejenis gas yang tidak mempunyai bau. Unsur ini dihasilkan oleh pembakaran yang tidak sempurna dari unsur zat arang atau karbon. Zat ini sangat beracun. *Oxygen* dan *carbon monoxide* dapat dibawa oleh hemoglobin ke dalam otot-otot dalam seluruh tubuh. Satu molekul hemoglobin dapat membawa empat molekul oksigen. Kalau hemoglobin itu dibebani dengan *carbon monoxide*, maka akan berkurangnya *oxygen* yang dapat dibawa hemoglobin itu ke dalam tubuh. Maka akibatnya, seseorang akan kekurangan *oxygen*. Oleh karena banyak ATP yang dibutuhkan untuk otak dari fungsi otot, racun *carbon monoxide* akan membuat seseorang mudah lelah dan grogi (Nainggolan, 2012).

3. *Nikotin*

Adalah cairan berminyak yang tidak berwarna dan dapat membuat rasa perih yang sangat. *Nikotin* itu menghalangi kontraksi rasa lapar. Itu sebabnya seseorang bisa merasakan tidak lapar karena merokok. Itu jugalah sebabnya kalau seseorang berhenti merokok akan menjadi gemuk karena dia merasa lapar dan mau makan terus (Nainggolan, 2012).

4. *Ammonia*

Adalah merupakan gas yang tidak berwarna yang terdiri dari *nitrogen* dan *hidrogen*. Zat ini sangat tajam baunya dan sangat merangsang. *Ammonia* ini sangat gampang memasuki sel – sel tubuh. Begitu kerasnya racun yang terdapat pada ammonia itu, sehingga kalau disuntikkan sedikitpun kepada peredaran darah akan mengakibatkan seseorang pingsan atau koma (Nainggolan, 2012).

5. *Formic Acid*

Adalah sejenis cairan tidak berwarna yang bergerak bebas dan dapat membuat lepuh. Cairan ini sangat tajam dan merusak baunya. Zat ini dapat menyebabkan seseorang merasa seperti digigit semut. Bertambahnya jenis acid apapun dipedaran darah akan mengakibatkan seseorang pingsan atau koma (Nainggolan, 2012).

6. *Hydrogen Cyanide*

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak mempunyai rasa. Zat ini merupakan zat paling ringan gampang terbakar. Dapat

membahayakan seperti yang terdapat didalam bon *hydrogen*. Zat ini sangat efisien untuk menghalangi pernafasan. *Cyanide* adalah salah satu zat yang mengandung racun yang sangat berbahaya. Sedikit saja *cyanide* dimasukkan dalam tubuh dapat mengakibatkan kematian (Nainggolan, 2012).

7. *Nitrous oxide*

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna, dan bila diisap dapat menyebabkan hilangnya pertimbangan dan mengakibatkan rasa sakit. *Nitrous oxide* ini adalah jenis zat yang pada mulanya dapat digunakan sebagai *anesthesia* (zat pembius) waktu diadakan operasi (Nainggolan, 2012).

8. *Formaldehyde*

Adalah sejenis gas yang tidak berwarna dengan bau yang tajam. Gas ini adalah tergolong pengawet dan pembasmi hama. Salah satu jenis dari *formaldehyde* adalah *formalin*. (Nainggolan, 2012).

9. *Phenol*

Adalah campuran yang terdiri dari kristal yang dihasilkan dari distilasi beberapa zat organik seperti kayu dan arang. Bahan ini adalah racun yang sangat membahayakan. *Phenol* ini terikat ke protein dan menghalangi aktifitas enzim (Nainggolan, 2012).

10. *Acetol*

Adalah dari hasil pemanasan *aldehyde* (sejenis zat yang tidak berwarna yang bebas bergerak) dan mudah menguap dengan alkohol (Nainggolan, 2012).

11. *Hydrogen Sulfide*

Adalah sejenis gas beracun yang gampang terbakar dengan bau yang keras. Zat ini menghalangi *oksidasi enzim* (zat besi yang berisi pigmen) (Nainggolan, 2012).

12. *Pyridine*

Adalah sejenis cairan yang tidak berwarna dengan bau yang tajam. Diperoleh dari penyulingan minyak, serta dari pembusukan dari sejenis *alkaloid* tertentu. *Pydrine* ini juga terdapat pada tembakau (Nainggolan, 2012).

13. *Methyl Chloride*

Adalah suatu campuran dari zat-zat bervalensia satu atas nama hydrogen dan karbon merupakan unsurnya yang terutama. Uapnya dapat berperan seperti *anesthesia* (Nainggolan, 2012).

14. Metanol

Adalah sejenis cairan ringan yang gampang menguap, dan mudah terbakar. Cairan ini dapat diperoleh dengan penyulingan bahan kayu atau sintesis monoksida dan hidrogen. Meminum atau mengisap metanol dapat mengakibatkan kebutaan, bahkan kematian (Nainggolan, 2012).

15. Tar

Zat ini sejenis cairan kental berwarna coklat tua atau hitam yang diperoleh dengan cara distilasi dari kayu atau arang. Tar ini juga didapat dari getah tembakau. Tar terdapat dalam rokok yang terdiri dari ratusan bahan kimia yang dapat menyebabkan kanker pada hewan.

Bilamana zat – zat itu diisap waktu merokok akan mengakibatkan kanker paru – paru (Nainggolan, 2012).

2.1.4 Dampak Merokok terhadap Kesehatan

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Otak | :stroke, perubahan kimia otak. |
| 2. Mulut dan tenggorokan | :kanker bibir, mulut, tenggorokan dan laring. |
| 3. Jantung | :melemahkan arteri, meningkatkan serangan resiko serangan jantung. |
| 4. Dada | :kanker esophagus. |
| 5. Paru – paru | :kanker, emfisema, asma, penyakit paru obstruktif kronis. |
| 6. Hati | :kanker. |
| 7. Perut | :tukak lambung, kanker lambung, pancreas dan usus besar, pelebaran pembuluh nadi perut. |
| 8. Ginjal dan kandung kemih | :kanker. |
| 9. Reproduksi pria | :kerusakan sperma, impoten. |
| 10. Reproduksi wanita | :kanker leher rahim, kemandulan. |
| 11. Kaki | : <i>gangrene</i> (Muhammad, 2012). |

2.2 Kolesterol

2.2.1 Pengertian Kolesterol

Kolesterol merupakan satu-satunya steroid yang ada dalam konsentrasi yang bisa dinilai di seluruh tubuh dan substansinya seperti lilin yang berwarna putih. Kolesterol secara alami sudah ada dalam tubuh kita. Hati adalah yang memproduksi kolesterol. Kolesterol berfungsi untuk membangun dinding sel dan juga untuk membuat hormon-hormon tertentu. Kolesterol dihubungkan dengan metabolisme lipid, dan sebagai sumber untuk sintesa hormon steroid. Kolesterol diekskresikan ke dalam empedu sebagai kolesterol yang tak berubah atau asam kolat atau asam *kenodeoksilat* (asam empedu). Kolesterol dipertahankan dalam bentuk larutan di dalam empedu oleh garamgaram empedu dan fosfolipid. Kolesterol yang di lepaskan dari jaringan tepi diesterifikasi di dalam plasma oleh asam lemak yang berasal dari lesitin oleh *Lesitin Kolesterol Asiltransferase* (LCAT) dan diangkut sebagai HDL ke hati. Kolesterol bisa diangkut ke lipoprotein melalui pertukaran dengan trigliserida. Penurunan ester kolesterol plasma timbul bila terdapat kerusakan sel parenkim hati, karena defisiensi LCAT berasal dari hati. Terdapat defisiensi LCAT yang jarang, bilamana terjadi akumulasi kolesterol bebas di dalam plasma dan jaringan (Sutanto, 2010).

2.2.2 Fungsi dan peranan kolesterol dalam tubuh

Kolesterol mempunyai peranan utama sangat penting untuk mempertahankan kesehatan. Adapun fungsinya dalam tubuh yaitu (Astuti, 2015)

1. Membuat asam empedu yang berfungsi membantu mengurangi makanan di usus dan untuk mencerna lemak.
2. Bahan dasar pembentukan hormon – hormon steroid, seperti estrogen pada wanita dan testosterone pada laki – laki.
3. Berperan dalam membantu perkembangan jaringan otak anak.
4. Penyumbang energi yang lebih tinggi daripada protein.
5. Pembungkus jaringan saraf.
6. Membantu tubuh membuat vitamin D.
7. Sebagai pelarut vitamin A, D, E, dan K.

Peranan kolesterol dalam tubuh dalam batas kadar normal memiliki peran yang cukup penting diantaranya sebagai prekursor bagi sintesis empedu dan beberapa hormon seperti progesteron, testoteron, kortisol, dan 1,25 dihydroxycholecalciferol (dalam bentuk vitamin D). Kolesterol terdapat di setiap sel tubuh dan membentuk selaput yang membungkus sel. Selain itu, pada anak – anak kolesterol berperan sebagai penyusun otak (Harti, 2014).

2.2.3 Jenis Kolesterol

1. Low Density Lipoprotein (LDL)

LDL sering disebut kolesterol jahat, LDL lipoprotein deposito kolesterol bersama di dalam dinding arteri, yang menyebabkan terjadinya pembentukan zat yang keras, tebal, atau sering disebut juga sebagai plak kolesterol, dan dengan seiring berjalannya waktu dapat menempel di dalam dinding arteri dan terjadinya penyempitan arteri (Yovina, 2012)

2. High Density Lipoprotein (HDL)

HDL adalah kolesterol yang bermanfaat bagi tubuh manusia, fungsi dari HDL yaitu mengangkut LDL di dalam jaringan perifer ke hepar akan membersihkan lemak-lemak yang menempel di pembuluh darah yang kemudian akan dikeluarkan melalui saluran empedu dalam bentuk lemak empedu (Yovina, 2012).

3. Trigliserida

Trigliserida adalah lipid utama di timbunan lemak dan di dalam makanan. Peran senyawa ini dalam transpor dan penyimpanan lipid serta pada terjadinya berbagai penyakit seperti obesitas, diabetes, dan hiperlipoproteinemia. Trigliserida dipakai dalam tubuh terutama untuk menyediakan energi bagi proses metabolik, suatu fungsi yang hampir sama dengan fungsi karbohidrat. Peningkatan kadar trigliserida diatas batas normal disebut hiperlipidemia. Peningkatan kadar trigliserida di dalam darah merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner (Sutanto, 2010).

4. Kolesterol Total

Kolesterol total merupakan gabungan dari jumlah kolesterol baik, kolesterol jahat, dan trigliserida dalam setiap desiliter darah. Biasanya dengan melihat kadar kolesterol total dan HDL sudah dapat menentukan kondisi umum kadar kolesterol. Jika kolesterol total berjumlah 200mg/dL atau lebih, atau HDL kurang dari 40 mg/dL maka perlu dilakukan pemeriksaan kolesterol lengkap yang mencakup LDL dan trigliserida (Sutanto, 2010). Menurut penelitian (Maria, 2019) dan penelitian (Elsa, 2018), berikut adalah hasil pemeriksaan kolesterol total pada perokok aktif. Pada hasil penelitian di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat oleh Maria pada tahun 2019 menunjukkan bahwa perokok aktif yang memiliki kadar kolesterol normal yaitu 11 orang dengan persentase sebanyak 36,67%, dan perokok aktif yang memiliki kadar kolesterol tinggi sebanyak 19 orang dengan persentase 63,33%. Sedangkan pada hasil penelitian di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan menunjukkan bahwa perokok aktif dengan kadar kolesterol total yang normal yaitu 7 orang dengan persentase 31,82% , dan perokok aktif dengan kadar kolesterol total yang tinggi yaitu 15 orang dengan persentase sebanyak 68,18%.

2.2.4 Metabolisme Kolesterol

Kolesterol merupakan komponen struktural membran sel dan merupakan senyawa induk dari hormon steroid, vitamin D3, dan garam empedu. Kolesterol disintesis secara de novo di dalam hati dan sel epitel usus dan juga dapat diperoleh dari lemak makanan. Metabolisme kolesterol secara de novo bergantung pada jumlah kolesterol dan trigliserida dalam lemak makanan. Kolesterol dikemas dalam kilomikron pada usus dan didalam lipoprotein berdensitas sangat rendah (VLDL) di hati. Aliran darah, kolesterol ditranspor membentuk kompleks bersama dengan fosfolipid dan protein (aprotein) dalam partikel yang disebut lipoprotein yang juga mengangkut triasilgliserol. Triasilgliserol pada lipoprotein darah dicerna oleh lipoprotein lipase, kilomikron diubah menjadi sisa kilomikron VLDL diubah menjadi lipoprotein berdensitas antara (IDL) dan selanjutnya menjadi lipoprotein berdensitas rendah LDL. Produk-produk ini kembali ke hati

lalu berikatan dengan reseptor di membran sel dan diserap melalui proses endositosis untuk dicerna oleh enzim lisosom. LDL juga diserap melalui proses endositosis untuk dicerna oleh enzim lisosom. LDL juga diserap melalui proses endositosis oleh jaringan non-hati (perifer). Kolesterol dan produk pencernaan lisosom lainnya dilepaskan ke dalam depot seluler. Hati menggunakan kolesterol daur ulang ini, dan kolesterol yang disintesis dari Ko A, untuk membentuk VLDL dan garam empedu (Sutanto, 2010).

2.2.5 Metode Pemeriksaan Kolesterol

Pemeriksaan kadar kolesterol dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu :

1. Metode Liebermann Burchard

Prinsip dari metode ini adalah apabila kolesterol direaksikan dengan asam acetat anhidrid dan asam sulfat pekat dalam lingkungan bebas air, maka akan terbentuk warna hijau – biru yang intensitas akibat pembentukan polimer hidrokarbon tak jenuh. Reaksi warna diawali protonasi gugus hidroksi dalam kolesterol dan menyebabkan lepasnya air untuk menghasilkan ion karbonin 3,5 kolestadiena, yang selanjutnya dioksidasi oleh ion sulfit menghasilkan senyawa kromofor asam kolestaheksaena-sulfonat. Warna yang terbentuk kemudian ditentukan absorbansinya dengan fotometer. Metode Liebermann Burchard yang dimodifikasi, dapat diketahui kadar kolesterol bebas atau dalam bentuk ester. Metode ini menggunakan asam asetat anhidrat yang berfungsi sebagai zat pengekstrak agar kolesterol keluar dari serum darah. Sedangkan asam sulfat pekat digunakan sebagai zat pengkompleks sehingga larutan yang terbentuk memberikan warna (Maulia, 2013).

2. Metode Iron Salt Acid

Metode Iron Salt Acid menghasilkan kation tetra enilik, p-TSA bereaksi dengan turunan kolesterol untuk membentuk senyawa kromofor, kromofor kemudian akan memberikan serapan pada fotometer (Maulia, 2013).

3. Metode Elektrode-Based Biosensor

Prinsip pemeriksaan adalah katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran kolesterol. Strip pemeriksaan dirancang

dengan cara tertentu sehingga pada saat darah diteteskan pada zona reaksi dari strip, katalisator kolesterol memicu oksidasi kolesterol dalam darah. Intensitas dari elektron yang terbentuk diukur oleh sensor dari alat dan sebanding dengan konsentrasi kolesterol dalam darah (Maulia, 2013).

4. Metode *Cholesterol Oxidase Methode* (CHOD-PAP)

Metode kolorimetrik enzimatik (*Cholesterol Oxidase Methode*/CHOD-PAP) adalah metode yang disyaratkan sesuai standar WHO/IFCC. Prinsip pemeriksaan kadar kolesterol total metode kolorimetrik enzimatik adalah kolesterol ester diurai menjadi kolesterol dan asam lemak menggunakan enzim kolesterol esterase. Kolesterol yang terbentuk kemudian diubah menjadi *Cholesterol-3-one* dan hidrogen peroksida oleh enzim kolesterol oksidase. Hidrogen peroksida diubah menjadi zat yang berwarna merah. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan konsentrasi kolesterol total dan dibaca pada λ 546 nm (Maulia, 2013).

2.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Kadar Kolesterol merupakan salah satu indikasi bagi kesehatan tubuh. Kelebihan kolesterol dapat menyebabkan menyempitnya pembuluh darah dan meningkatkan resiko serangan jantung. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol yaitu :

1. Usia dan Jenis Kelamin

Kolesterol darah cenderung meningkat saat usia bertambah dan biasanya lebih tinggi pada kaum pria dibandingkan kaum wanita hingga masa menopause. Kolesterol pada wanita kadarnya bisa menyamai pria dengan usia setara begitu masa menopause berakhir (Kingham, 2009). Menurut penelitian (Yayu, 2015) dengan jumlah responden didapatkan rentang usia terbanyak yakni > 40 tahun. Peneliti berasumsi bahwa rentang usia perokok dari usia 46 sampai

dengan > 55 tahun memiliki resiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner dikarenakan pada saat seseorang berusia mulai dari 20 tahun hingga lansia akan mengalami peningkatan kadar kolesterol di dalam darah jika pada masa mudanya tidak menjaga pola hidup maka pada saat memasuki usia lanjut maka kemungkinan besar dapat menderita kolestroemia.

2. Faktor Genetik

Faktor genetik cukup mempengaruhi tingginya kadar kolesterol dalam darah dimana tubuh memproduksi 80% kolesterol. Kolesterol darah tinggi dapat diturunkan dari keluarga. Gen dapat menambah resikonya (Kingham, 2009). Menurut (Pranata, 2009), Genetik sangat berperan besar terhadap kolesterol total dan lipoprotein, yakni sebesar 45,68%. Sementara itu, ras kulit hitam mempunyai resiko memiliki kadar kolesterol total yang lebih tinggi, sedangkan ras kulit putih mempunyai resiko memiliki memiliki kadar trigliserida dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang lebih tinggi.

3. Pola Makan

Mengonsumsi makanan berlemak jenuh tinggi adalah satu penyebab utama tingginya kadar kolesterol LDL. Sumber utama lemak jenuh dalam makanan kita antara lain mentega, krim, keju, produk susu kaya lemak lainnya, daging olahan lain. Sumber utama lemak jenuh juga ditemukan pada masakan yang dipanggang, makanan cepat saji yang digoreng dan camilan (Kingham, 2009). (Nystrom, 2008) Makanan cepat saji (*fast food*) selain praktis dan cepat, kandungan gizi pada makanan ini sebenarnya tidak mencukupi kebutuhan gizi harian. Bahkan kandungan kolesterol yang tinggi yang ada, dapat menjadi sumber berbagai macam penyakit, antara lain penyakit *atherosclerosis*.

4. Berat Badan

Populasi penduduk dunia telah semakin berat 20 tahun terakhir ini. Tingkat kelebihan berat badan dan obesitas di negara – negara maju melonjak ke angka 60 persen. Semakin berat tubuh kita, kecenderungan adalah kolesterol LDL lebih tinggi dan HDL lebih rendah dari seharusnya (Kingham, 2009).

5. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik tidak hanya menurunkan kolesterol LDL, tapi juga dapat menghambat faktor resiko terkena CVD dengan menurunkan tekanan darah, mengurangi resistensi insulin, menjaga berat badan, dan memperbaiki kesehatan mental. Aktivitas fisik juga mengurangi resiko terkena diabetes tipe 2, osteoporosis, kanker payudara dan usus besar, serta depresi. Namun kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan dampak serius yaitu meningkatkan LDL dan menurunkan kadar HDL (Kingham, 2009). Menurut peneliti, apabila seseorang melakukan aktivitas fisik yang berat akan memungkinkan terjadi pembakaran kolesterol yang tersisa di dalam darah.

6. Merokok

Saat menghisap rokok, nikotin yang terkandung dalam rokok menyebabkan eksresi katekolamin dalam darah meningkat. Peningkatan ini merangsang pemecahan trigliserida sehingga dapat meningkatkan kadar asam lemak dalam darah. Akibat meningkatnya asam lemak dapat menyebabkan naiknya kadar kolesterol (Sutanto, 2010). Faktor kolesterol total yang tinggi juga dapat dipengaruhi berdasarkan karakteristik antara lain jenis rokok yang dihisap, lama merokok, dan banyaknya rokok yang dihisap atau frekuensi merokok.

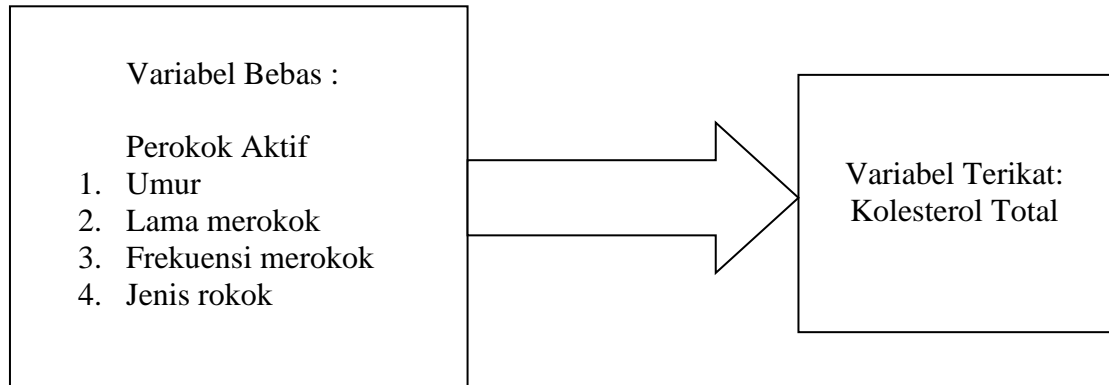
7. Alkohol

Alkoholisme menyebabkan akumulasi lemak di hati, hiperlipidemia dan akhirnya sirosis. Beberapa penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar asam lemak bebas pada tikus setelah pemberian dosis tunggal intoksikasi. Peningkatan asam lemak dapat meningkatkan kadar kolesterol (Guyton, 2007).

2.2.7 Hubungan Karakteristik Perokok Aktif dengan Kadar Kolesterol

Merokok merupakan salah satu kebiasaan hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan pembuluh darah. Menghisap sebatang rokok akan mempunyai pengaruh besar terhadap kenaikan kolesterol yang akan mengakibatkan gangguan pada jantung, hal ini disebabkan oleh zat – zat yang terkandung dalam asap rokok. Asap rokok terdiri dari 4000 bahan kimia dan 200 diantaranya beracun, antara lain *Carbon Monoxide* (CO) yang dihasilkan oleh asap rokok dan dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit, sehingga tekanan darah naik, dinding pembuluh darah dapat robek. Nikotin juga merangsang peningkatan tekanan darah dan zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan menurunkan kadar kolesterol baik *High Density Lipoprotein* (HDL). Ada beberapa berbagai macam faktor resiko yang dapat meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah yaitu usia, jenis kelamin, genetic, pola makan, berat badan, aktivitas fisik, dan merokok. Merokok merupakan salah satau faktor resiko yang dapat menyebabkan kadar kolesterol total dalam darah meningkat, karakteristik perokok aktif dapat ditinjau berdasar kan umur, lama merokok, frekuensi merokok dan jenis rokok yang dihisap. Perokok aktif sudah pasti orang yang sudah lama merokok setiap harinya dalam frekuensi, lama merokok, dan jenis rokok yang dihisap berbeda – beda. Semakin lama dan semakin banyak dalam mengonsumsi rokok maka resiko kesehatan dapat terganggu salah satunya meningkatnya kadar kolesterol total dalam darah. Menurut penelitian (Veena, 2014) bahwa nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresi dan katekolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan meningkatnya kadar trigliserida, kolesterol, VLDL, serta menurunkan kadar HDL. Menurut hasil penelitian (Trivedi, 2013) bahwa kadar kolesterol total lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan non perokok. Peningkatan kolesterol total signifikan terjadi pada perokok.

2.3 Kerangka Konsep



2.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini adalah :

- a) Perokok Aktif :orang yang merokok rutin setiap hari
- b) Umur :rentang kehidupan yang diukur sebagai perokok aktif
- c) Lama merokok :lamanya responden secara rutin merokok dalam satuan tahun.
- d) Frekuensi merokok :banyaknya rokok yang dikonsumsi selama satu hari (batang/hari).
- e) Jenis rokok :rokok yang dihisap responden berupa rokok filter atau non filter.
- f) Kolesterol Total :jumlah peningkatan kolesterol dalam darah di atas nilai normal (>200mg/dl).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang menggambarkan karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total dengan pendekatan studi literatur yaitu penelitian yang digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, jurnal ilmiah, dokumen, majalah, dan artikel) yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari Maret – Mei 2020 dengan menggunakan penelusuran studi literatur, kepustakaan, jurnal, artikel, google scholar, dsb.

3.3 Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam studi literature ini adalah perokok aktif.

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian studi literatur ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil pencarian jurnal pada google scholar atau penyedia situs jurnal online.

3.5 Metode Pemeriksaan

Metode studi literatur dengan memperoleh data sekunder dari jurnal mengenai gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total.

3.6 Prinsip Kerja

Prinsip kerja yang digunakan adalah pada referensi studi literatur dengan metode CHOD–PAP(*Cholesterol Oxidase Diaminase Peroxidase Aminoantypirin*).

3.7 Prosedur Kerja

Prinsip adalah Kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatik dan oksidasi. Indikator *Quinoneimine* terbentuk dari *hydrogen peroxidase* dan 4-*aminoantypirin* dengan adanya *phenol* dan *peroxidase*. (Kiswari, 2014).

Alat yang digunakan adalah Fotometer, micropipette (10 μ L dan 1000 μ L), rak tabung, tip kuning dan biru, waterbath/inkubator, tabung reaksi, sentrifuge, timer, kapas alkohol, tisu, spuit (3ml). Bahan yang digunakan adalah sampel

serum dan plasma EDTA. Reagen yang digunakan adalah reagen CHOD – PAP (Kiswari, 2014).

Cara Kerja :

a. Pengambilan Sampel :

Sampel yang digunakan adalah serum darah puasa. Sebelum pengambilan darah, responden harus puasa terlebih dahulu selama 10 jam. Teknik pengambilan sampel yaitu :

1. Atur posisi responden, pasang tourniquet dan minta responden untuk mengepalkan tangannya.
2. Pilih vena, buka tahanan tourniquet, minta responden untuk membuka kepalan tangannya.
3. Lepaskan tourniquet. Desinfektan daerah situs.
4. Ulangi pemasangan tourniquet, siapkan spuit.
5. Tusuk daerah yang ditentukan dengan jarum menghadap ke atas dan dengan sudut 15° - 30° .
6. Isap darah dengan menarik plunger, ketika darah telah mengalir ke dalam spuit, lepaskan tourniquet, dan minta responden untuk membuka kepalan tangan.
7. Setelah volume darah dianggap cukup, tutup situs dengan kasa kering, tarik jarum keluar dan tekan atau minta responden untuk menekan.
8. Lepaskan kasa tersebut lalu terapkan plaster dibekas tusukan. Masukkan darah di dalam spuit tersebut ke dalam tabung lalu buang jarum ke dalam kontainer benda tajam dan beri identitas pada tabung yang telah berisi darah (Kiswari, 2014).

b. Cara Memperoleh Serum

1. Masukkan darah ke dalam tabung melalui dinding tabung.
2. Biarkan darah hingga beku.
3. Sentrifuge dengan kecepatan 3500rpm selama 15 menit.
4. Pisahkan serum dari bekuan darah.
5. Serum siap digunakan (Kiswari, 2014).

c. Pemeriksaan Kolesterol Total

1. Menyiapkan 3 tabung.
2. Memipet dengan menggunakan clinipette ke masing – masing tabung reaksi/kuvet.

Keterangan	Blanko Reagen	Standar	Test
Standar	-	10 μ L	-
Sampel	-	-	10 μ L
Reagen	1000 μ L	1000 μ L	1000 μ L

3. Menghomogenkan masing – masing tabung dan inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C.
4. Membaca absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer (Kiswari, 2014).

d. Nilai Rujukan

<200 mg/dl : Normal

200 – 239 mg/dl : Batas Kadar Kolesterol Tinggi

240mg/dl atau lebih : Terlalu Tinggi (Kasmiati & Idris, 2017).

3.8 Analisa Data

Dari seluruh jurnal hasil pencarian, dipilih jurnal yang menjadi acuan utama untuk membahas topik yang diangkat dalam penulisan penelitian ini. Selanjutnya melakukan studi literature terhadap artikel yang terkait dengan judul penelitian. Data – data yang diperoleh kemudian dianalisis secara manual dengan membuat tabel distribusi frekuensi kemudian dibahas dalam bentuk deskriptif.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Gambaran Lokasi di Desa To'o Kecamatan Amarasi Barat dan Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

Kecamatan Amarasi Barat yang merupakan wilayah dari Kabupaten Kupang, Provinsi NTT, dengan luas wilayah 246.85 km² yang terdiri dari 1 kelurahan dan 7 desa yaitu Kelurahan Teunbaun, Desa Soba, Desa Niukbaun dengan Ibukota di Baun, dengan batas wilayah:

- Sebelah Utara : Kecamatan Kupang Tengah.
- Sebelah Selatan : Laut Timor.
- Sebelah Barat : Kecamatan Nekamesa.
- Sebelah Timur : Kecamatan Amarasi Barat.

Desa Puri Semanding merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Plandaan, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 448,110 Ha terdiri dari 7 dusun. 6 RW (Rukun Warga), dan 27 RT (Rukun Tetangga), dengan batas wilayah:

- Sebelah Utara : Desa Tondowulan, Kecamatan Plandaan.
- Sebelah Selatan : Desa Plandaan, Kecamatan Plandaan.
- Sebelah Barat : Desa Darurejo, Kecamatan Plandaan.
- Sebelah Timur: Desa Rejoagung, Kecamatan Ploso.

4.1.2 Hasil Referensi satu

Berdasarkan referensi satu pada penelitian Maria tahun 2019 di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat dengan 30 responden perokok aktif terhadap hasil gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total, dapat dilihat pada tabel dan penjelasan dibawah ini:

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kolesterol Total di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat

No	Hasil Pemeriksaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	11	36,67
2	Tinggi	19	63,33

Berdasarkan tabel tersebut dinyatakan bahwa kolesterol total meningkat dengan persentase 63,33% (19 orang) dan kolesterol normal dengan persentase 36,67% (11 orang).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Umur di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat

No	Umur (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	17 – 25	1	3,33
2	26 – 35	8	26,67
3	36 – 45	8	26,67
4	46 – 55	5	16,67
5	56 – 65	4	13,33
6	>65	4	13,33

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa perokok aktif dengan karakteristik umur responden, umur 17 – 25 tahun sebanyak satu responden (3,33%), umur 26 – 35 tahun sebanyak delapan responden (26,67%), umur 36 – 45 tahun sebanyak delapan responden (26,67%), umur 46 – 55 tahun sebanyak lima responden (16,67%), umur 56 – 65 tahun sebanyak empat orang (13,33%), umur lebih dari 65 tahun sebanyak empat orang (13,33%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lama Merokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat

No	Lama Merokok (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	1 – 10	5	16,67
2	10 – 20	15	50,00
3	>20	10	33,33

Berdasarkan tabel tersebut, menunjukkan bahwa perokok aktif dengan karakteristik lama merokok 1 – 10 tahun sebanyak lima orang (16,67%), 10 – 20 tahun sebanyak lima belas orang (50,00%), lebih dari 20 tahun sebanyak sepuluh orang (33,33%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Frekuensi Rokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat

No	Frekuensi Rokok (batang)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	<5	2	6,67
2	5 – 15	19	63,33
3	>15	9	30,00

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perokok aktif dengan karakteristik frekuensi merokok kurang dari 5 batang dalam satu hari sebanyak dua orang (6,67%), 5 – 15 batang dalam satu hari sebanyak sembilan belas orang (63,33%), lebih dari 15 batang dalam satu hari sebanyak sembilan orang (30,00%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Rokok di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat

No	Jenis Rokok	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Filter	30	100
2	Non Filter	0	0

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa karakteristik jenis rokok dengan kadar kolesterol total menunjukkan bahwa perokok aktif dengan karakteristik jenis rokok filter sebanyak tiga puluh orang (100%), dan rokok non filter dengan persentase nol.

4.1.3 Hasil Referensi dua

Berdasarkan referensi dua pada penelitian Elsa tahun 2018 di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan dengan 22 responden perokok aktif terhadap hasil gambaran karakteristik perokok aktif dengan kadar kolesterol total, dapat dilihat pada tabel dan penjelasan dibawah ini:

Tabel 4.6 Ditribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan.

No	Hasil Pemeriksaan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Normal	7	31,82
2	Tinggi	15	68,18

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa kadar kolesterol total yang meningkat yaitu 15 orang dengan persentase sebanyak 68,18% dan kadar kolesterol total yang normal yaitu 7 orang dengan persentase 31,82%.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Umur di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

No	Umur (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	21 – 40	7	31,82
2	41 – 60	12	54,55
3	>60	3	13,63

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perokok aktif pada karakteristik umur responden, umur 21 – 40 tahun sebanyak tujuh orang (31,82%), umur 41- 60 tahun sebanyak dua belas orang (54,55%), dan umur lebih dari 65 tahun sebanyak tiga orang (13,63%).

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lama Merokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

No	Lama Merokok (tahun)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	1 – 5	0	0
2	5 – 10	1	4,55
3	>10	21	94,45

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perokok aktif berdasarkan karakteristik lama merokok menunjukkan bahwa perokok aktif dengan lama merokok 1 – 5 tahun dengan persentase nol, 5 – 10 tahun sebanyak satu orang (4,55%), dan lama merokok lebih dari 10 tahun sebanyak dua puluh satu orang (95,45%).

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Frekuensi Rokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

No	Frekuensi Rokok(batang)	Frekuensi(f)	Persentase(%)
1	1 – 10	0	0
2	11 – 20	17	77,27
3	>20	5	22,73

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perokok aktif karakteristik frekuensi merokok dengan kadar kolesterol total menunjukkan bahwa perokok aktif dengan frekuensi merokok 1 – 10 batang dalam satu hari dengan persentase nol, 11 – 20 batang dalam satu hari sebanyak tujuh belas orang (77,27%), lebih dari 20 batang dalam satu hari sebanyak lima orang (22,73%).

Tabel 4.10 Distribusi Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Rokok di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan

No	Jenis Rokok	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Filter	20	90,91
2	Non Filter	2	9,09

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perokok aktif berdasarkan karakteristik jenis rokok dengan kadar kolesterol total menunjukkan bahwa

perokok aktif dengan karakteristik jenis rokok filter sebanyak 20 orang (90,91%) dan non filter sebanyak dua orang (9,09%).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan referensi satu pada penelitian Maria tahun 2019 di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat dengan 30 responden dan referensi dua pada penelitian Elsa pada tahun 2018 di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan dengan 22 responden berikut ini adalah pembahasannya berdasarkan karakteristik perokok aktif berdasarkan umur, lama merokok, frekuensi merokok dan jenis rokok yang dihisap dengan kadar kolesterol total.

1. Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Kolesterol Total

Berdasarkan referensi satu pada penelitian Maria tahun 2019 di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat dengan 30 responden perokok aktif terjadi peningkatan kadar kolesterol total di atas normal sebanyak 19 responden (63,33%), dan kolesterol normal sebanyak 11 responden (36,67%). dan referensi dua pada penelitian Elsa tahun 2018 di Desa Puri Semanding Kecamatan Plandaan sebanyak 22 responden perokok aktif terjadi peningkatan kadar kolesterol total di atas normal sebanyak 15 responden (68,18%), dan kolesterol normal sebanyak 7 responden (31,82%) dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam darah, Sebab kebiasaan merokok sangat erat hubungannya dengan timbulnya gangguan lipid diantaranya peningkatan kadar kolesterol total. Peningkatan kadar hormon pertumbuhan, dan katekolamin menyebabkan peningkatan pelepasan hormon insulin dalam darah sehingga aktivitas lipoprotein akan menurun. Hal inilah yang menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total.

2. Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Umur

Pada hasil referensi satu persentase peningkatan kadar kolesterol tertinggi terjadi pada umur 26 – 35 tahun sebanyak 8 responden (26,67%), umur 36 – 45 tahun sebanyak 8 responden (26,67%) dan pada referensi dua persentase peningkatan kadar kolesterol tertinggi terjadi pada umur 41 – 60 tahun sebanyak 12 responden (54,55%). pada karakteristik perokok aktif berdasarkan umur, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam darah dengan umur responden di atas 30 tahun sebab pada perokok di atas umur 30 tahun

metabolisme dalam tubuh mulai lambat dan organ – organ dalam tubuh semakin lemah sehingga dapat menyebabkan kemampuan atau aktivitas reseptor kolesterol menjadi berkurang dan kadar kolesterol menjadi berkurang dan kadar kolesterol total dalam darah meningkat. Semakin awal seseorang merokok maka semakin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga mempunyai *dose – response effect*, artinya semakin banyak rokok yang dihisap, semakin besar pengaruhnya. Apabila perilaku merokok di mulai sejak usia remaja maka semakin banyak zat kimia dan beracun yang masuk ke dalam tubuh perokok. Merokok dapat berhubungan dengan tingkat *arterosclerosis*, resiko kematian bertambah dengan sehubungan banyaknya merokok dan umur awal merokok yang lebih dini.

3. Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Lama Merokok

Pada hasil referensi satu peningkatan kadar kolesterol banyak terjadi pada lama merokok dengan waktu 10–20 tahun sebanyak 15 responden(50,00%) dan pada referensi dua peningkatan kadar kolesterol banyak terjadi pada lama merokok dengan waktu >10 tahun sebanyak 21 responden (94,45%). Pada karakteristik perokok aktif berdasarkan lama merokok (tahun) dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Responden dengan kebiasaan lama merokok lebih dari 10 tahun akan mengakibatkan kadar kolesterol total dalam darah meningkat,. Lama kebiasaan merokok dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol diantaranya akibat efek akumulatif dari nikotin dan radikal bebas. Nikotin umumnya dapat bertahan di dalam tubuh lebih dari 12 jam. Kotinin merupakan metabolit utama dari nikotin dan memiliki waktu paruh selama 15 – 40 jam di dalam tubuh. Jadi, semakin lama merokok maka semakin lama zat kimia tertimbun dan mengalir ke aliran darah sehingga dapat mengganggu kesehatan tubuh dan menimbulkan berbagai macam penyakit.

4. Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Frekuensi Merokok

Pada referensi satu terjadi peningkatan kadar kolesterol total dengan responden dengan menghisap 5 – 15 batang/hari sebanyak 19 responden (63,33%) dan referensi dua terjadi peningkatan kadar kolesterol total dengan responden dengan menghisap 11-20 batang/hari sebanyak 17 responden (77,27%) dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kadar kolesterol total dalam

darah, frekuensi paling tinggi persentasenya dengan aktivitas responden merokok lebih dari 10 batang dalam perharinya, Semakin awal seseorang merokok maka semakin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga mempunyai *dose – response effect*, artinya semakin banyak rokok yang dihisap, semakin besar pengaruhnya. Apabila perilaku merokok di mulai sejak usia remaja maka semakin banyak zat kimia dan beracun yang masuk ke dalam tubuh perokok. Merokok dapat berhubungan dengan tingkat *arterosclerosis*, resiko kematian bertambah dengan sehubungan banyaknya merokok dan umur awal merokok yang lebih dini. Tetap terbukti, merokok dapat mengakibatkan 80% kanker paru – paru dan 50% serangan jantung, impotensi, dan gangguan kesuburan serta gangguan kehamilan.

5. Karakteristik Perokok Aktif Berdasarkan Jenis Rokok

Pada referensi satu peningkatan kadar kolesterol terjadi pada responden yang merokok dengan jenis rokok filter sebanyak 30 responden (100%) dan referensi dua peningkatan kadar kolesterol terjadi pada responden yang merokok dengan jenis rokok filter sebanyak 20 responden (90,91%). Nikotin merupakan komponen yang paling banyak dijumpai di dalam rokok. Nikotin bersifat toksik terhadap saraf dan stimulasi/depresi. Nikotin juga dapat meracuni saraf tubuh, meningkatkan kadar kolesterol total, menyempitkan pembuluh perifer, dan menyebabkan ketagihan serta ketergantungan pemakaiannya. Jumlah nikotin yang dihisap dipengaruhi oleh faktor kualitas rokok, jumlah tembakau setiap batang rokok di dalam isapan, lamanya isapan, dan menggunakan filter/non filter. pada rokok filter terdapat bahan penyaring, namun tidak menutup kemungkinan akan banyaknya nikotin dan racun lainnya yang masuk kedalam tubuh serta aliran darah sehingga dapat meningkatkan resiko terkenanya penyakit dan kadar kolesterol dalam darah meningkat.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan studi literature dari dua referensi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara perokok aktif dengan kadar kolesterol total. Hasil dari kedua referensi menunjukkan adanya gambaran meningkatnya kadar kolesterol total dengan perokok aktif dengan karakteristik diantaranya usia, lama merokok, frekuensi merokok, dan jenis rokok yang dihisap. Semakin aktif merokok semakin besar pengaruhnya bagi tubuh sehingga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit.

5.2 Saran

1. Jika ingin melakukan penelitian dengan menggunakan studi literatur sebaiknya mencari dan menggali informasi yang sesuai dengan referensi – referensi yang lebih banyak dan sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan.
2. Bagi masyarakat terutama perokok aktif dan mempunyai kadar kolesterol yang tinggi sebaiknya menjaga pola hidup sehat dan mengurangi konsumsi merokok.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N.2015.. *Makanan - Makanan Tinggi Kolesterol*. Yogyakarta: Flashbooks.
- Elsa, I. 2018 . *Gambaran Kolesterol Total Pada Perokok Aktif di RT 1 Dusun Bululowo Desa Puri Kecamatan Plandaan Kabupaten Jombang*.
- Fatmah.2010. *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Frendy, dkk. 2013. *Perbandingan Kadar Trigliserida Darah Pada Pria Perokok dan Bukan Perokok*. *Jurnal e - Biomedik* , volume 1, Nomor 2.
- Guyton, A. C. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9*. Jakarta: ECG.
- Harti, A. S. 2014. *Biokimia Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- InfoDATIN.2015.Retrieved,September/29/2019.from:www.depkes.go.id/resources/download/pustadin/infodatin/infodatin-hari-tanpa-tembakausedunia.pdf.
- KemenkesRI.2019.Retrieved,05/20/2020.from:www.p2ptm.kemkes.go.id.
- Kingham, K. 2009. *Makan Oke Hidup Oke Dengan Kolesterol Tinggi*. Jakarta: Erlangga..
- Kiswari, R. 2014 . *Hematologi & Transfusi* . Jakarta : Erlangga.
- Maria. 2019 . *Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Perokok Aktif di Desa To'o Baun Kecamatan Amarasi Barat*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
- Maulia, G. 2013. Penentuan Kadar Kolesterol Total Darah. In *Laporan Praktikum Biokimia KI-3261Laporan Praktikum Biokimia KI-3261*. Bandung: Insitut Teknologi Bandung.
- Muhammad, J. 2012 .*Pembunuh Berbahaya itu Bernama Rokok*. Yogyakarta: Riz'ma.
- Nainggolan, R. 2012 . *Anda Mau Berhenti Merokok ? Pasti Bisa*. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Nystrom, F. 2008 . Cholesterol, diakses from:www.health.nytimes.com/26/05.
- Pranata, R. 2009 . Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Profil Lipid pada Remaja Putri SMP Obes di Yogyakarta. *Universitas Gajah Mada* .

- Peni, K. 2015 . Skripsi Hubungan Antara Merokok dengan Kadar Kolesterol Total pada Pegawai Pabrik Gula Surakarta Tasikmalaya Karanganyar. *Universitas Muhammadiyah* .
- Riskesdas.2013.Retrieved,Mei/26/2020.from:www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%/20Riskesdas%202013.pdf.
- Sanhia, A. 2015 . Gambaran Kadar LDL (Low Density Lipoprotein) Pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai. *Jurnal e - Biomedik (eBM)* .
- Siska, S. 2014 . *Bahaya Napza*. Bekasi: PT.Mustika Pustaka Negeri.
- Sutanto. 2010.*CEKAL(Cegah dan Tangkal Penyakit Modern)*.Yogyakarta:ANDI.
- Susi, & David , D. A. 2019 . *Hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian hipertensi essensial pada laki-laki usia di atas 18 tahun di RW 06, Kelurahan Medan Satria, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi*, Tarumanegara Medical Journal, Vol.3(2), pp. 434-441.
- Trivedi. 2013. Effect of Smoking on Lipid Profile . *National Journal of Otorhinolaryngology an Head & Neck Surgery* , 13 - 15.
- Veena, H. 2014. Sequels of Smoking on Blood Lipid Levels in a Rural Population of South India Research and Reviews. *Journal of Medical and Health Sciences* , 23 - 25.
- Yayu. 2015 . *Rokok dan Kesehatan Jantung National Center*. Retrieved April 22, 2020, from <http://www.pjnhk.go.id./index.php?option=com>.
- Yovina, S. 2012. *Kolesterol*. Yogyakarta: Pinang Merah.

Lampiran 3

BIODATA

Nama : Dita Andriani.
Tempat/Tanggal Lahir : Pasar Bengkel/ 04 Juni 2020.
Alamat : Gg.Balam, Dusun 6 Desa Dalu 10-B
Kec.Tanjung Morawa, Kab.Deli Serdang.
Telp/HP : 085762006355.
Email : ditaandriani79@gmail.com.
Agama : Islam.
Nama Orang Tua
 Ayah : Rudi Handoko.
 Ibu : Muliana.
Jumlah Saudara Kandung : 2 (Dua).
Anak Ke : 1 (Satu).
Riwayat Pendidikan : 1. SD Swasta Pelita Desa Dalu 10-B.
2. SMP Negeri 3 Tanjung Morawa.
3. SMA Negeri 1 Tanjung Morawa.

Medan, Oktober 2020

Dita Andriani
NIM. P07534017078

**LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH
JURUSAN AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES
KEMENKES MEDAN**

Nama : Dita Andriani
NIM : P07534017078
Dosen Pembimbing : Halimah Fitriani Pane SKM, M.Kes
Judul KTI : Gambaran Karakteristik Perokok Aktif Dengan
Kadar Kolesterol Total

No	Hari/Tanggal	Masalah	Masukan	TTD Dosen Pembimbing
1	Senin 11 Mei 2020	Konsultasi Hasil Penelitian	Mengumpulkan data dengan mencari berbagai sumber studi literature	
2	Kamis 14 Mei 2020	Konsultasi hasil dan pembahasan	Membandingkan dengan berbagai macam sumber referensi penelitian orang lain	
3	Senin 18 Mei 2020	Konsultasi kesimpulan dan saran	Revisi dibagian kesimpulan	
4	Selasa 20 Mei 2020	Konsultasi bagian abstrak	Revisi dbagian abstrak	
5	Kamis 22 Mei 2020	Konsultasi ulang seluruh isi KTI	Revisi kembali pada bagian yang salah dan rancu	
6	Kamis 4 Juni 2020	Penyerahan KTI	Acc	

Medan, Juni 2020

Dosen Pembimbing

Halimah Fitriani SKM, M.Kes
NIP.19721105 199803 2 002