

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN MINUM KOPI TERHADAP**  
**KADAR KOLSTEROL DARAH**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



**A'ALIYAH ADHA PUTRI PANJAITAN**  
**P07534019001**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN MINUM KOPI TERHADAP**  
**KADAR KOLSTEROL DARAH**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**A'ALIYAH ADHA PUTRI PANJAITAN**  
**P07534019001**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Judul : Gambaran Minum Kopi Terhadap Kadar Kolesterol Darah**  
*Systematic Review*

**Nama : A'aliyah Adha Putri Panjaitan**

**NIM : P07534019001**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 13 Juni 2022

**Menyetujui Pembimbing**



**Geminsyah Putra, SKM, M.Kes**  
**NIP.197805181998031007**

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



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

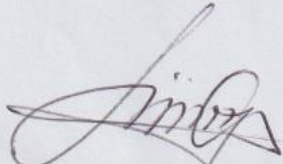
**Judul : Gambaran Minum Kopi Terhadap Kadar Kolesterol Darah  
Systematic Review**

**Nama : A'aliyah Adha Putri Panjaitan**

**NIM : P07534019001**

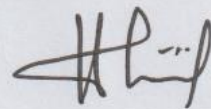
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan  
Medan, 13 Juni 2022

**Penguji I**



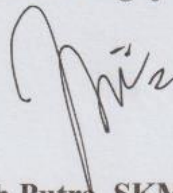
**Mardan Ginting, S.Si, M.Kes  
NIP.196005121981121002**

**Penguji II**



**Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed  
NIP. 197211051998032002**

**Ketua Penguji**



**Geminsyah Putra, SKM, M.Kes  
NIP.197805181998031007**

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



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

## **LEMBAR PERNYATAAN**

### **GAMBARAN MINUM KOPI TERHADAP KADAR KOLESTEROL DARAH *SYSTEMATIC REVIEW***

Dengan ini saya menyatakan bahwa 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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 13 Juni 2022

A'aliyah Adha Putri Panjaitan  
NIM. P07534019001



**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY  
TECHNOLOGY**

*Scientific Writing, June 13, 2022*

**A'ALIYAH ADHA PUTRI PANJAITAN**

**DESCRIPTION OF COFFEE DRINKING ON BLOOD CHOLESTEROL  
LEVELS: A SYSTEMATIC REVIEW**

*viii + 31 Pages + 6 Tables + 2 Pictures*

**ABSTRACT**

*Total cholesterol is the composition of many substances such as triglycerides, LDL cholesterol, and HDL cholesterol. 2/3 of all cholesterol in the body is produced by the liver and 1/3 of all cholesterol in the body is absorbed by the digestive system from the food consumed. Coffee also plays a role in high cholesterol levels, because the content of cafestol and kahwoel contained in coffee, these compounds are thought to increase total cholesterol, LDL, triglycerides. An increase in blood cholesterol, especially LDL cholesterol, over a long period of time can cause fat deposits in the lining of blood vessels to form cholesterol plaques. This study is a systematic review of 3 articles discussing the method of examining capillary blood (as the object of research), published from 2012-2022 which was carried out in a descriptive manner. Through the results of the study, it was found that 78 respondents (61%) had high cholesterol levels, 46 respondents (36%) had normal cholesterol levels and 4 respondents (3%) had low cholesterol levels. This study concluded that drinking coffee affects blood cholesterol levels.*

**Keywords** : *coffee drinkers, total cholesterol levels*

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**KTI, 13 JUNI 2022**

**A'ALIYAH ADHA PUTRI PANJAITAN**

**PENGARUH MINUM KOPI TERHADAP KADAR KOLESTEROL  
DARAH *SYSTEMATIC REVIEW***

**Viii + 31 Halaman + 6 Tabel + 2 Gambar**

**ABSTRAK**

Kolesterol total merupakan susunan dari banyak zat, termasuk trigliserida, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL. Dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di dalam tubuh diproduksi oleh hati dan sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi. Kopi juga dapat mempengaruhi terhadap tingginya kadar kolesterol karena bahan yang terkandung dalam kopi yaitu kafestol dan kahwoel yang diduga senyawa ini dapat meningkatkan kolesterol total, LDL, trigliserida. Peningkatan kolesterol darah terutama kolesterol LDL dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan terjadinya penimbunan lemak di dalam lapisan pembuluh darah yang membentuk plak kolesterol. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menggambarkan hasil penelitian orang lain secara *systematic review* dengan metode deskriptif. Objek penelitian ini adalah artikel yang di terbitkan dari tahun 2012-2022. Dan di dapatkan 3 artikel dengan metode pemeriksaan darah kapiler. Dari ketiga artikel tersebut di dapatkan sebanyak 78(61%) orang memiliki kadar kolesterol tinggi, sebanyak 46(36%) orang memiliki kadar kolesterol normal dan sebanyak 4(3%) orang memiliki kadar kolesterol rendah. Dapat disimpulkan gambaran minum kopi terhadap kadar kolesterol darah dari ketiga artikel cenderung tinggi.

**Kata Kunci : Peminum kopi, kadar kolesterol total**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa oleh karena berkat dan kasih-Nya lah sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul ” Gambaran Minum Kopi Terhadap Kadar Kolesterol Darah *Systematic Review* ”. Adapun maksud dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes RI Medan. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih banyak kekurangan . Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan khususnya kepada :

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Bapak Geminsyah Putra, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing saya yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes selaku Penguji I dan Ibu Karolina Br Surbakti, SKM, M.Biomed selaku Peguji II saya yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak dan Ibu dosen beserta pegawai Politeknik Kesehatan kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah membimbing dan membantu penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Orangtua saya yang telah mendoakan saya serta memberikan motivasi bagi penulis dalam mengikuti perkuliahan di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan TLM.

7. Teman-teman mahasiswa TLM Tahun 2019/2022 yang telah membantu memberikan informasi maupun perhatian pada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya Tulis ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala budi baik orang-orang yang telah membantu penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>i</i>
<b>ABSTRAK</b> .....	<i>ii</i>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<i>iii</i>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<i>v</i>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<i>vii</i>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<i>viii</i>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1.Tujuan Umum .....	3
1.3.2.Tujuan Khusus .....	3
1.4.Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1.Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1.Pengertian Kopi.....	5
2.1.2.Jenis-Jenis Kopi .....	7
2.1.3.Kandungan Kopi .....	9
2.1.4.Manfaat Kopi Bagi kesehatan.....	9
2.1.5.Kerugian Mengkonsumsi Kopi .....	11
2.2.Kolesterol.....	12
2.2.1.Pengertian Kolesterol.....	12
2.2.2.Macam-Macam Kolesterol.....	13
2.2.3.Manfaat Kolesterol Bagi Kesehatan .....	14
2.2.4.Faktor Yang Mempengaruhi Meningkatnya Kadar Kolesterol ....	15
2.2.5.Angka Dalam Kolesterol.....	16
2.3.Hubungan Kolesterol Dengaan Konsumsi Kopi .....	17
2.4.Metode Penelitian .....	18
2.5.Kerangka Konsep .....	22
2.6.Definisi Operasional .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1.Jenis Dan Desain Penelitian .....	23
3.2.Waktu Penelitian.....	23
3.3.Objek Penelitian .....	25
3.4.Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	26

3.4.1.Jenis Data .....	26
3.4.2.Cara Pengumpulan Data .....	26
3.5.Analisa Data .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1.Hasil Penelitian.....	29
4.2.Pembahasan .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>32</b>
5.1.Kesimpulan .....	32
5.2.Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Keretria inklusi dan ekslusi.....	23
Tabel 3.2. Penelitian Terikat .....	24
Tabel 3.3. Jurnal yang di review .....	25
Tabel 4.1. Sitesa Gird.....	28
Tabel 4.2. Hasil Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kopi .....	6
Gambar 3.1. prosedur Penelitian.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar <i>Ethical Clearance</i> (EC).....	34
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup.....	35
Lampiran 3 Kartu Bimbingan KTI.....	36





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kopi merupakan produk terbaik dari daerah tropis yang telah diperdagangkan di seluruh dunia. Popularitas serta daya tarik dunia terhadap kopi dikarenakan rasanya yg unik serta didukung oleh faktor sejarah, tradisi, sosial dan kepentingan ekonomi. Kopi yang merupakan minuman dengan bahan dasar ekstrak biji, dikonsumsi sekitar 2,25 milyar gelas setiap harinya di seluruh dunia (Outlook Kopi, 2016). Berdasarkan hasil Survei Konsumsi Makanan Indonesia (SKMI) pada tahun 2014, didapatkan bahwa kopi merupakan jenis minuman dengan angka konsumsi tertinggi kedua setelah teh (31,2%) dengan presentase 25,1%. Konsumsi kopi di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tahun 2013 konsumsi kopi di Indonesia mencapai 1,0 kg per kapita dan terus meningkat tiap tahunnya menjadi 1,03 kg per kapita pada tahun 2014, 1,09 per kapita pada tahun 2015 dan 1,15 kg per kapita pada tahun 2016. Untuk daerah Provinsi Aceh tahun 2014 menunjukkan bahwa Konsumsi kelompok minuman jenis serbuk, kopi bubuk merupakan jenis yang dikonsumsi tertinggi yaitu 3,3 gram perorang perhari dan dikonsumsi oleh 26,1 persen penduduk. Sedangkan pada kelompok minuman jenis cair, minuman kemasan cairan merupakan yang tertinggi dikonsumsi yaitu 8,1 ml dan dikonsumsi oleh 4,8 persen penduduk (Litbangkes, 2014).

Berdasarkan Data International Coffee Organization (ICO) selama lima tahun terakhir tren mengkonsumsi kopi di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2018-2019, jumlah konsumsi kopi mencapai 4.800 atau 288 ribu kilogram. Sementara pada 2014-2015 jumlah konsumsi kopi 4.417 kantong. Tahun berikutnya mencapai 4.550 kantong. 1 Oktober diperingati sebagai Hari Kopi Sedunia yang bertujuan tidak hanya sekadar kegiatan menikmati aroma secangkir kopi, namun juga perayaan keragaman, kualitas, dan semangat di semua sektor kopi. kolesterol total lebih dari normal adalah 75,9% (Diarti, Pauzi, Sabariah, 2016).

Bahan yang terkandung dalam kopi yaitu kafestol dan kahwoel yang diduga senyawa ini dapat meningkatkan kolesterol total, LDL, trigliserida, dan alanin aminotransferase. Peningkatan kolesterol darah terutama kolesterol LDL dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan terjadinya penimbunan lemak di dalam lapisan pembuluh darah yang membentuk plak kolesterol. Pola diet yang salah yaitu kecenderungan konsumsi makanan rendah serat dan tinggi lemak (Sari dan Puruhita, 2012). Faktor lain yang mempengaruhi kadar kolesterol adalah kafein, kafein Kandungan kafein dalam kopi memiliki efek yang beragam pada setiap manusia. Beberapa orang akan mengalami efeknya secara langsung, sedangkan orang lain tidak merasakannya sama sekali. merupakan senyawa kimia dalam kopi yang paling terkenal dan dipergunakan secara luas pada semua populasi di dunia (Marunti, 2017).

Kolesterol total merupakan susunan dari banyak zat, termasuk trigliserida, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL. Dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di dalam tubuh diproduksi oleh hati dan sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi. Kelebihan jumlah kolesterol di dalam pembuluh darah akan menyebabkan penumpukan kolesterol, yang dikenal sebagai aterosklerosis, merupakan faktor resiko utama penyakit jantung koroner dan stroke. (Harti, 2014 ; Sinaga, 2012).

Kadar kolesterol yang berlebih dalam darah akan mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah. Tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, dan diabetes melitus. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan risiko terjadinya aterosklerosis yang merupakan penyebab PJK akan meningkat apabila kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal (Yoeantafara dan Martini, 2017).

Berdasarkan penelitian Murni Wiwin Diarti, Yunan Jiwintarum, Ida Ayu Reka (2018) yang dilakukan di lingkungan Seksari RT 001 Mataram, dari 30 sampel yang dimana peminum memiliki rentan lama konsumsi kurang dari 5 tahun dan lebih dari 10 tahun. Kemudian sebanyak 15 sampel melakukan puasa selama 12 jam dan 15 sampel mengkonsumsi kopi sebanyak 7 cangkir. Setelah

pemeriksaan 15 sampel yang melakukan puasa selama 12 jam memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan 15 sampel yang mengkonsumsi kopi sebanyak 7 cangkir dimana sampel memiliki kadar kolesterol normal sedangkan 9 lagi memiliki kolesterol tinggi.

Berdasarkan penelitian Murni Wiwin Diarti, Iswari Fauzi, Siti Rif'ah Sabariah tahun 2016 di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat, dari 83 warga yang mengkonsumsi kopi. Sebanyak 67 warga mengkonsumsi kopi 1-3 gelas perhari, kemudian sebanyak 14 warga mengkonsumsi 4-6 gelas perhari dan sebanyak 2 warga mengkonsumsi 7-9 gelas perhari. Setelah dilakukan penelitian sebanyak 16 warga memiliki kadar kolesterol normal, 4 warga kurang dari normal, dan 63 warga lebih dari normal.

Berdasarkan penelitian Ni Made Tik Dwi Manda Sari tahun 2019 di Desa Sumita Gianyar sebanyak 30 orang mengkonsumsi kopi. Sebanyak 15 warga mengkonsumsi 2-3 gelas kopi, sebanyak 12 warga mengkonsumsi 4-5 gelas kopi, sebanyak 3 warga mengkonsumsi >5 gelas kopi. Setelah dilakukan pemeriksaan sebenarnya 24 orang memiliki kadar kolesterol normal dan 6 orang lainnya memiliki kadar kolesterol tinggi.

Berdasarkan uraian diatas penulis termotivasi untuk meneliti Pengaruh Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Kadar Kolesterol Darah.

### **1.2.1. Rumusan Masalah**

Bagaimana Gambaran Minum Kopi Terhadap Kadar Kolesterol Darah?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran kebiasaan minum kopi terhadap kadar kolesterol darah

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Untuk mendeskripsikan Persamaan dan perbedaan kadar kolesterol darah pada peminum kopi

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis, menambah wawasan dan pengetahuan penulis tentang pengaruh kebiasaan minum kopi terhadap meningkatnya kadar kolesterol.
2. Bagi institusi, dapat memperluas wawasan Mahaiswa/i Jurusan Analis Kesehatan

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1. Pengertian Kopi

Kopi adalah minuman hasil seduhan biji kopi yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Kopi merupakan salah satu komoditas di dunia yang dibudidayakan lebih dari 50 negara. Dua [spesies](#) pohon kopi yang dikenal secara umum yaitu Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dan Kopi Arabika (*Coffea arabica*).

Pengolahan kopi sebelum dapat diminum melalui proses panjang, yaitu dari pemanenan biji kopi yang telah matang baik dengan cara mesin maupun dengan tangan kemudian dilakukan pemrosesan biji kopi dan pengeringan sebelum menjadi kopi gelondong. Proses selanjutnya, yaitu penyangraian dengan tingkat derajat yang bervariasi. Setelah penyangraian, biji kopi digiling atau dihaluskan menjadi bubuk kopi sebelum kopi dapat diminum.

Kopi diketahui bisa menurunkan asam empedu dan sterol alami. Dengan efeknya ini, kopi bisa membuat kadar lemak jahat (LDL) dan kolesterol pun meningkat. Tentu, efek ini bisa saja berbeda tergantung jenis kopinya. Di antara semua jenis kopi, yang diketahui paling bisa menyebabkan kolesterol meningkat adalah jenis French press atau Turkish coffee.

#### A. Etimologi

Kata kopi sendiri awalnya berasal dari bahasa Arab: قهوة *qahwah* yang berarti kekuatan, karena pada awalnya kopi digunakan sebagai makanan berenergi. Kata *qahwah* kembali mengalami perubahan menjadi *kahveh* yang berasal dari bahasa Turki dan kemudian berubah lagi menjadi *koffie* dalam bahasa Belanda. Penggunaan kata *koffie* segera diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi kata kopi yang dikenal saat ini.

#### B. Morfologi Kopi

Tanaman kopi arabika tumbuh rimbun dan membentuk pohon perdu kecil. Adapun tanaman kopi ekselsa memiliki pertumbuhan pohon yang besar

dan kuat. Tanaman kopi memiliki dua tipe pertumbuhan cabang, yaitu ortotrop tumbuh ke arah vertikal dan cabang plagiotrop ke arah horizontal. Kopi arabika memiliki percabangan yang lentur serta berdaun tipis. Adapun spesies kopi yang lain memiliki percabangan lebih kaku serta berdaun lebih tebal dan lebar. Daun kopi berwarna hijau mengkilap yang tumbuh berpasangan dengan berlawanan arah. Bentuk daun tanaman kopi lonjong dengan tulang daun yang tegas.



Gambar 2.1 Tanaman Kopi

Sumber: <https://bit.ly/3ncUhZi>

Tanaman kopi membutuhkan waktu 3 tahun dari saat perkecambah sampai menjadi tanaman berbunga dan menghasilkan buah kopi. Semua spesies kopi berbunga berwarna putih dan beraroma wangi. Bunga itu muncul di ketiak daun. Adapun buah kopi tersusun dari kulit buah (*epicrap*), daging buah (*mesocrap* dikenal dengan sebuah plup, dan kulit tanduk.

Buah yang terbentuk akan matang selama 7-12 bulan. Setiap buah kopi memiliki dua biji kopi. Biji kopi dibungkus kulit keras disebut kulit tanduk (*parchment skin*) Biji memiliki alur pada bagian datarnya.

Akar tanaman kopi arabika lebih dalam daripada kopi robusta. Oleh karena itu, kopi arabika lebih tahan kering dibandingkan dengan kopi robusta. Tanaman dapat berakar lebih dalam pada tanah normal, tetapi 90% dari akar tanaman kopi berada pada lapisan tanah di atas 30 cm.

### C. Taksonomi Kopi

Tanaman kopi termasuk dalam genus *Coffea* dengan famili Rubiaceae. Famili tersebut memiliki banyak genus, yaitu *Gardenia*, *Ixora*, *Cinchona*, dan

Rubia. Genus *Coffea* mencakup hampir 70 spesies, tetapi hanya ada dua spesies yang ditanam dalam skala luas di dunia, yaitu kopi arabika (*Coffea arabica*) dan kopi robusta (*Coffea canephora* var. *robusta*). Sementara itu, sekitar 2% dari total produksi dunia dari dua spesies kopi lainnya, yaitu kopi liberika (*Coffea liberica*) dan kopi ekselsa (*Coffea excelsa*) yang ditanam dalam skala terbatas, terutama di Afrika Barat dan Asia.

Ahli tumbuh-tumbuhan (botanis), Linnaeus, menamakan tanaman kopi arabika dengan nama ilmiah *Coffea arabica* mengira kopi berasal dari negeri Arab. Berikut sistem taksonomi kopi secara lengkap.

Kingdom : Plantae

Subkingdom : Tracheobionta

Super Divisi : Spermatophyta

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Sub Kelas : Asteridae

Ordo : Rubiales

Famili : Rubiaceae

Genus : *Coffea*

Spesies : *Coffea* sp. ( *Coffea arabica* L., *Coffea canephora*, *Coffea liberica*, *Coffea excelsa*).

## **2.1.2 Jenis Jenis Kopi**

### **1. Kopi Arabika**

Kopi arabika merupakan jenis kopi cukup terkenal dan memiliki banyak varietas. Kopi arabika merupakan kopi tradisional yang rasanya dianggap paling enak oleh para penikmat kopi. Biji kopi arabika memiliki ciri-ciri ukuran biji yang lebih kecil dibandingkan biji kopi jenis robusta, selain itu, kandungannya kafeinnya lebih rendah, rasa dan aromanya lebih nikmat.

### **2. Kopi Robusta**

Kopi Robusta memiliki tekstur sedikit lebih kasar di lidah, dan rasanya lebih manis seperti coklat. Jenis kopi Robusta bisa tumbuh dan hidup di daerah dengan ketinggian 400-700 mdpl dengan temperatur 21-24°C. Biji kopinya tak mudah rusak oleh hama. Oleh karena itu, produksi kopi robusta per hektar lebih banyak dan dengan biaya produksi yang lebih rendah.

Kopi Robusta lebih sering diproduksi menjadi kopi instan karena kadar kafeinnya tinggi dan cocok dikonsumsi saat butuh suntikan energi cepat. Ada beberapa varietes kopi robusta yang terkenal adalah kopi luwak dari Indonesia dan kopi alamid dari Filipina.

### **3. Kopi Liberika**

Kopi liberika berasal dari Liberia, Afrika barat. Kopi liberika dapat tumbuh sekitar 9 meter dari tanah. Jenis kopi ini memiliki ukuran daun, bunga, cabang, buah, dan pohon yang lebih besar dibandingkan dengan jenis arabika dan robusta. Kopi liberika agak rentan terhadap penyakit HV Hemileia vastratix atau penyakit karat daun. Memiliki kualitas buah yang relatif rendah, kopi berjenis liberika mampu berbuah sepanjang tahun dan dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah.

Kopi liberika memiliki beberapa karakteristik, yakni ukurannya lebih besar dari kopi arabika dan kopi robusta, berbuah sepanjang tahun, kualitas buah relatif rendah, ukuran buah tidak merata, dan tumbuh baik di dataran rendah. Varietas kopi liberika yang pernah didatangkan ke Indonesia di antaranya Ardoniana dan Durvei.

### **4. Kopi Ekselsa**

Kopi ekselsa berasal dari Afrika barat, kali pertama jenis kopi ini ditemukan di dekat Danau Chad. Kopi jenis Ekselsa ini cocok dibudidayakan di daerah dataran rendah yang basah. Kopi jenis ini sangat mudah dalam hal pembudidayaannya karena kopi berjenis ekselsa tidak rentan diserang penyakit. Jenis kopi ekselsa di Indonesia banyak ditemukan di kabupaten Tanjung



Jabung Barat (Provinsi Jambi) karena topografi lahan di daerah sana sangat mendukung untuk kopi jenis ini.

### **2.1.3. Kandungan Kopi**

#### **1. Kafein**

Kafein adalah senyawa kimia alkaloid dikenal sebagai trimetilsantin dengan rumus molekul  $C_8H_{10}N_4O_2$ . Jumlah kandungan zat kafein yang terdapat pada kopi adalah antara 1 hingga 1,5%. Kandungan kafein dalam kopi memiliki efek yang beragam pada setiap manusia. Beberapa orang akan mengalami efeknya secara langsung, sedangkan orang lain tidak merasakannya sama sekali.

Kafein diabsorpsi secara cepat pada saluran cerna dan kadar puncak dalam darah dicapai selama 30 hingga 45 menit. Pada orang dewasa yang sehat jangka waktu penyerapannya adalah 3-4 jam, sedangkan pada wanita yang memakai kontrasepsi oral waktu penyerapan adalah 5-10 jam. Pada bayi dan anak memiliki jangka waktu penyerapan lebih panjang (30 jam).

#### **2. Asam Klorogenat**

Klorogenat adalah senyawa golongan fenilpropanoid yang tersebar luas di berbagai bagian dari banyak tumbuhan. Dalam biji kopi, konsentrasi asam klorogenat sangat tinggi, dan kandungan asam klorogenat yang mudah larut dalam kopi kering dapat mencapai 12 persen berdasarkan bobot. Asam klorogenat yang dihasilkan dari kopi salah satu khasiatnya adalah berperan sebagai antioksidan eksogen yang berperan dalam mencegah kerusakan sel serta menghambat pertumbuhan sel kanker melalui pengikatan sejumlah radikal bebas. Peran asam klorogenat dalam menghambat pertumbuhan Cell melalui reaksi oksidasi-reduksi dengan cara menangkap radikal bebas yang pada akhirnya menurunkan Reactive oxygen spesies (ROS).

### **2.1.4. Manfaat Kopi Bagi Kesehatan**

#### **1. Menurunkan risiko terkena diabetes tipe 2**

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minum kopi sebanyak dua cangkir perhari dapat mencegah resistensi insulin dan menurunkan risiko terjadinya diabetes tipe 2. Manfaat kopi ini diyakini karena kandungan kafein di

dalamnya. Namun, untuk mendapatkan manfaat kopi tersebut, usahakan agar tidak menambahkan gula atau pemanis tambahan.

## **2. Memelihara kesehatan otak**

Minum kopi juga diketahui bermanfaat untuk memelihara kesehatan otak. Pada beberapa penelitian, konsumsi kopi mengurangi risiko terjadinya [demensia](#) atau pikun. Untuk menjaga kesehatan dan fungsi otak, sebaiknya Anda juga memenuhi supan makanan bergizi yang berasal dari buah dan sayur serta rutin berolahraga.

## **3. Mencegah penyakit Parkinson**

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa mengonsumsi minuman berkafein, termasuk kopi, dapat menurunkan risiko terkena [penyakit Parkinson](#). Tak hanya itu, mengonsumsi kopi juga diyakini berpotensi membantu penderita Parkinson dalam mengontrol gerakan tubuh lebih baik.

## **4. Memelihara kesehatan liver**

Ada berbagai penyakit yang dapat menyerang organ hati atau liver, seperti hepatitis, perlemakan hati, [sirosis](#), dan kanker hati. Mengonsumsi dua cangkir kopi sehari diketahui bermanfaat dalam mencegah berbagai penyakit tersebut.

## **5. Menjaga kesehatan jantung**

Minum 1–2 cangkir kopi perhari diketahui berkhasiat dalam menjaga kesehatan jantung. Manfaat kopi ini diyakini berpotensi dalam menurunkan risiko terkena [penyakit jantung](#) dan stroke. Meski demikian, manfaat kopi untuk menjaga kesehatan dan melindungi jantung dari penyakit masih diperlukan penelitian lebih lanjut.

### **2.1.5. Kerugian Mengonsumsi Kopi**

Terlalu banyak atau terlalu sering mengonsumsi kafein, lama-kelamaan dapat menimbulkan efek samping yang disebut *caffeinism*. Secara umum, efek samping kopi yang sering kali terjadi meliputi:

## **1. Insomnia**

Kafein dapat membuat Anda tetap terjaga, mengatasi ngantuk, dan meningkatkan konsentrasi. Namun, asupan kafein yang berlebihan dapat mengurangi waktu tidur dan membuat tubuh tidak dapat tidur dengan nyenyak. Hal ini bisa membuat Anda mengalami gangguan tidur, seperti insomnia.

## **2. Sering buang air kecil**

Peningkatan frekuensi buang air kecil adalah efek samping kopi yang umum terjadi. Kopi mengandung kafein yang bersifat diuretik sehingga dapat merangsang pembuangan urine dan membuat Anda lebih sering buang air kecil. Hal inilah yang membuat Anda akan lebih sering ke toilet setelah mengonsumsi kopi.

## **3. Gelisah**

Kafein memang dapat meningkatkan kewaspadaan karena memiliki efek stimulan. Meski demikian, efek samping kopi juga bisa membuat Anda menjadi gelisah dan cemas. Efek ini bahkan bisa menimbulkan serangan panik dan kambuhnya gejala gangguan cemas.

## **4. Denyut jantung menjadi cepat**

Terlalu banyak minum kopi juga dapat menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan irama detak jantung menjadi berubah (fibrilasi atrium). Apabila Anda mengalami hal ini setelah minum kopi, pertimbangkan untuk mengurangi asupan kopi Anda.

## **5. Gangguan pencernaan**

Apakah Anda menjadi lebih sering buang air besar setelah mengonsumsi kopi? Jika iya, ini disebabkan oleh efek pencahar pada kopi. Efek samping kopi ini dapat membuat usus menjadi lebih aktif, sehingga pergerakan usus menjadi lebih cepat. Tak hanya itu, konsumsi kopi berlebihan juga bisa menyebabkan efek samping lain, seperti diare, sakit maag, dan kambuhnya penyakit GERD.

## 2.2 Kolesterol

### 2.2.1. Pengertian Kolesterol

Kolesterol adalah jenis lemak atau Lipid, juga suatu kolesterol dimana dibuat dari hormon steroid. Kolesterol mengalir diseluruh tubuh melalui aliran darah tetapi prosesnya tidak sederhana. Karena lipid basisnya lemak sedangkan darah basisnya air mereka tidak bisa bercampur. Untuk mengatasi ini tubuh mengemas kolesterol dan lemak lain dalam kemasan lipoprotein (lipid dan protein) yang mudah bercampur dalam darah. Dalam kemasan ini yang terdiri dari kolesterol, triglyseride, dan phospholipid yang membentuk satu bagian yang mengatur triglyseride adalah jenis khusus lemak yang mempunyai 3 asam lemak yang membentuk suatu alkohol yang disebabkan glycerol sesuai namanya.

Membentuk kurang lebih 90% dari lemak makanan yang kita makan. Tubuh membutuhkan *triglyceride* untuk energi dan seperti kolesterol kalau berlebihan berbahaya untuk arteri jantung. Kebanyakan Kolesterol yang mengalir dalam darah dibuat dalam hati dan minoritas kolesterol datang dari makanan yang kita makan. Lemak tertentu dari makanan selain kolesterol terdapat lemak jenuh dan transfat yang mana di dalam hati dibuat sejumlah kolesterol. Pada nyatanya lemak jenuh dan transfat dalam makanan lebih meningkatkan kadar kolesterol darah dibandingkan kolesterol dari bahan makanan yang anda makan. Karena itu upayakan untuk menurunkan kolesterol darah dengan mengurahi lemak jenuh dan trasfat serta mengimbangnya dengan melakukan olahraga secara rutin.

Kolesterol diproduksi dan dikendalikan oleh hati . Jumlah kolesterol yang diproduksi di dalam hati sekitar 75 % dari jumlah kolesterol dalam tubuh dan sisanya berasal dari makanan . Kolesterol yang disintesis itu diubah menjadi jaringan , hormon , dan vitamin yang beredar ke dalam tubuh melalui darah , namun ada juga kolesterol yang kembali ke dalam hati untuk diubah menjadi asam empedu dan garamnya ( Murningsih , 2015 ) .

### 2.2.2. Macam-Macam Kolesterol

Ada dua jenis kolesterol, yakni kolesterol baik dan [kolesterol jahat](#). Kolesterol baik (HDL-*High Density Lipoprotein*) berfungsi untuk mencegah terjadinya aterosklerosis atau penyempitan [pembuluh darah](#) akibat lemak. Sedangkan kolesterol jahat (LDL-*Low Density Lipoprotein*) merupakan salah satu penyebab utama pembentukan aterosklerosis. Berikut macam-macam kolesterol

#### 1. Low Density Lipoprotein (LDL)

Pada kebanyakan orang umumnya 60-70% dari kolesterol dibawa oleh LDL yang bertindak sebagai feri mengambil kolesterol dibawa ke bagian tubuh yang membutuhkan setiap saat.

Sayangnya kalau anda mempunyai LDL berlebihan dalam aliran darah akan mengendap diarteri, yang bisa membentuk gumpalan yang bisa menyebabkan penyumbatan dan serangan jantung, karena itu LDL disebut kolesterol “jahat”.

Untungnya jumlah LDL di dalam aliran darah berhubungan dengan jumlah lemak jenuh dan kolesterol dari makanan yang kita makan, sehingga kita bisa mengatur makan dengan menggunakan makanan mengandung lemak jenuh dan kolesterol, yang bisa dimonitor dokter dengan memeriksa LDL dalam laboratorium.

#### 2. High Density Lipoprotein (HDL)

HDL berlawanan dengan LDL . Kebalikan dari kandungan lemak yang tinggi HDL mengandung protein tinggi kebalikan mengangkut kolesterol ke seluruh tubuh HDL bertindak sebagai vacuum cleaner yaitu membersihkan kelebihan kolesterol yang berlebihan dibawa ke hati untuk membentuk asam empedu . Kegiatan ini bisa digambarkan tingginya kadar HDL berhubungan dengan risiko yang rendah untuk penyakit jantung . HDL juga mengandung antioksidan yang bisa mencegah LDL merubah lipoprotein berubah menjadi penyebab penyakit jantung . Gaya hidup yang bisa merubah hal yang berkaitan

dengan kadar HDL yaitu olahraga bisa meningkatkan HDL tetapi obesitas dan merokok menurunkan kadar HDL . Diet rendah lemak bisa meningkatkan HDL.

### **3. Trigliserida**

Lemak jenis ini digunakan sebagai sumber tenaga. Trigliserida terbentuk ketika tubuh mengubah sisa kalori yang tidak terpakai oleh tubuh. Jika tubuh terus mendapat asupan kalori secara berlebihan dibandingkan dengan

#### **2.2.3. Manfaat Kolesterol bagi kesehatan**

##### **1. Pembentuk sel**

Manfaat utama kolesterol bagi tubuh manusia adalah sebagai bahan dasar pembentuk struktur membran (dinding) setiap sel tubuh. Tak hanya itu, substansi ini juga merupakan komponen utama pada sel otak dan sel saraf.

##### **2. Pembentuk hormon**

Sebagian dari kolesterol dipakai oleh tubuh dalam rangka menghasilkan hormon. Kelenjar adrenal menggunakan substansi ini untuk membentuk hormon adrenokortikal.

Sedangkan oleh ovarium, kolesterol digunakan untuk membentuk hormon seksual progesteron dan estrogen. Oleh testis, kolesterol digunakan sebagai pembentuk hormon testosteron.

##### **3. Pelindung Tubuh**

Sejumlah kolesterol diendapkan dalam lapisan korneum kulit. Kolesterol bersama dengan lemak lainnya membantu mencegah penguapan cairan tubuh secara berlebihan melalui kulit.

Pada orang yang menderita luka bakar luas, lapisan korneum kulit akan menghilang. Kehilangan lemak pada lapisan tersebut menyebabkan penguapan cairan tubuh berlebihan, hingga dapat menyebabkan seseorang menderita dehidrasi berat dan meninggal dunia.

#### **4. Pembentuk Empedu**

Kolesterol merupakan bahan dasar pembentuk asam empedu. Dengan kata lain, asam empedu merupakan cairan yang dihasilkan oleh kandung empedu, dengan bahan dasar kolesterol. Fungsi utama dari asam empedu adalah untuk mencerna lemak yang melewati saluran pencernaan.

#### **2.2.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Meningkatnya Kadar Kolesterol**

##### **1. Obesitas dan Kurang Aktivitas**

Obesitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya kelebihan lemak dalam tubuh secara abnormal. Obesitas dan kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner. Selain itu, obesitas juga mendorong timbulnya faktor risiko lain, seperti diabetes dan hipertensi yang pada taraf selanjutnya meningkatkan risiko PJK.

##### **2. Merokok**

Beberapa penelitian membuktikan bahwa merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol total, kolesterol trigliserida, kolesterol LDL dan menekan kolesterol HDL. Kadar nikotin yang tinggi dalam darah juga dapat mengakibatkan terjadinya kelainan di pembuluh darah yang berdampak pada gangguan kesehatan.

##### **3. Banyaknya Konsumsi Kopi**

Minuman kopi banyak digemari oleh masyarakat seluruh dunia. Aroma dan rasa yang khas pada kopi seringkali membuat para penikmat kopi kecanduan. Mengonsumsi kopi menunjukkan hubungan positif dengan peningkatan kadar apolipoprotein B, kolesterol LDL, dan kolesterol total plasma dengan diet lebih dari dua cangkir kopi per hari. Kelebihan kolesterol LDL ini tidak disertai peningkatan kolesterol HDL. Oleh karena itu, kolesterol HDL tidak dapat

mengangkut kelebihan kolesterol total plasma untuk dihancurkan didalam hati. Sehingga terjadi penumpukkan kolesterol LDL dalam pembuluh darah (Diarti, Pauzi, dan Sabariah, 2016).

#### **4. Usia dan Jenis Kelamin**

Usia merupakan salah satu faktor risiko alami. Faktor usia jelas berpengaruh terhadap kondisi kesehatan seseorang. Hal itu terjadi karena semakin tua, kemampuan mekanisme kerja bagian-bagian organ tubuh seseorang juga akan semakin menurun. Semakin lama usia organ tubuh itu bekerja maka semakin menumpuk pula kotoran-kotoran, dalam hal ini kolesterol yang menyertai aktivitas organ tubuh tersebut. Bila pola hidup yang salah dikombinasikan dengan faktor-faktor genetik yang bisa menyebabkan persoalan kolesterol, proses terbentuknya atherosklerosis seolah olah dipercepat. Keadaan ini potensial meningkatkan terjadinya penyakit kardiovaskuler pada usia dewasa

#### **5. Kurang Mengonsumsi Sayuran dan Buah-buahan**

Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber bahan makanan yang aman bagi tubuh karena tidak memiliki kandungan kolesterol. Lemak yang dihasilkannya pun merupakan lemak tidak jenuh. Konsumsi lemak jenuh dan kolesterol dari makanan sehari-hari dan kebiasaan kurang mengonsumsi jenis bahan makanan yang berasal dari sayuran dan buah buahan dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah.

#### **6. Konsumsi Alkohol Secara Berlebihan**

Kebiasaan minum alkohol berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan trigliserida. Alkohol juga menyebabkan jantung dan hati tidak dapat bekerja secara optimal.

#### **2.2.5. Angka Dalam Kadar Kolesterol**

Beberapa institusi yang telah merumuskan angka kadar kolesterol dalam darah, yaitu



## 1. *National Institute of Health* (NIH) Amerika Serikat (AS)

*National Institute of Health* (NIH) Amerika Serikat (AS) juga menganjurkan angka-angka serupa. Kadar kolesterol darah yang diinginkan, yakni 200 mg/dL atau kurang. Sementara, kadar kolesterol darah sedang atau ambang batas tinggi (borderline high) adalah 200-239 mg/dL.

Angka-angka dari NIH ini diketahui telah digunakan sebagai acuan di berbagai instansi kesehatan di banyak negara. NIH juga menyimpulkan telah cukup bukti bahwa menurunkan angka kolesterol total dan LDL dengan diet, olahraga, atau obat bisa mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung koroner (PJK).

## 2. **Multiple Risk Faktor Intervention Trial (MRFIT) - USA**

MRFIT meneliti hubungan antara total kolesterol dan PJK. Selama enam tahun mereka meneliti 350.000 laki-laki dewasa berumur 35 – 57 tahun yang tidak memiliki sejarah serangan jantung. Penelitian itu menunjukkan bahwa resiko akibat PJK mulai terlihat meningkat secara perlahan-lahan pada kadar kolesterol 180 mg/dl dan menjadi tiga kali lipat pada kadar 245 mg/dl.

Beberapa studi menunjukkan bahwa meminum kopi yang tidak disaring lebih berbahaya untuk kolesterol dibanding dengan yang disaring. Salah satunya adalah studi dari *European Journal of Clinical Nutrition*, yang menjelaskan bahwa konsumsi kopi *unfiltered* berpotensi meningkatkan kadar kolesterol jahat dalam tubuh.

Sebab itu, penderita kolesterol tinggi tidak disarankan berlebihan mengkonsumsi kopi dan olahannya. Lebih baik, agar kadar kolesterol menurun, perbanyaklah minum air putih, makan sayur, buah, dan biji-bijian utuh.

### 2.3. **Hubungan Kolesterol dengan konsumsi kopi**

Kopi mengandung kafein, kafestol dan kahweol yang berhubungan dengan metabolisme lipid dan secara teoritis dapat mempengaruhi profil lipid serum. Senyawa kafestol dan kahweol adalah alkohol diterpen pentasiklik. Kafestol ada-

lah konstituen utama dari reaksi penyabunan minyak kopi yaitu sekitar 0,2 – 0,6% dari berat kopi. Hasil penelitian menunjukkan hubungan positif konsumsi kafestol dan kahweol dengan peningkatan serum kolesterol, *low density lipoprotein plasma* dan peningkatan homosistein yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler (Diarti, Pauzi, dan Sabariah, 2016).

## 2.4. Metode Pemeriksaan

Dalam pemeriksaan kadar kolesterol total dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu metode enzimatik dan metode strip.

### A. Metode Test Strip

Kompleks lipoprotein dilarutkan oleh reagen DONS, sehingga enzim kolesterol esterase dapat memecah kolesterol ester menjadi kolesterol dan asam lemak. Kolesterol selanjutnya akan teroksidasi menjadi 4-cholesten-3-one+peroksida (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) oleh kolesterol oksidase. Hidrogen peroksida mengkonversi pewarna indikator (TMB) menjadi warnabiru dengan cara peroksidase.

Prosedur Kerja Pemeriksaan Kolesterol :

#### 1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, lancet, strip kolesterol, kapas alkohol, pena *Accu check soft click*, sarung tangan.

#### 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam pemeriksaan adalah darah.

#### 3. Cara Kerja :

- a. Masukkan batrai dan nyalakan alat
- b. Atur jam, tanggal dan tahun pada alat
- c. Ambil chip warna kuning masukkan kedalam alat untuk menguji alat
- d. Jika dilayar muncul “Error” berarti alat rusak
- e. Jika muncul “OK” berarti alat siap digunakan
- f. Masukkan chip Kolesterol darah dan strip kolesterol terlebih dahulu

- g. Pada layar angka/ kode sesuai dengan botol strip
- h. Setelah itu muncul gambar tetes darah dan kedip kedip
- i. Masukkan jarum pada pena *Accu check soft click* dan atur kedalam jarum
- j. Tentukan lokasi penusukan jarum dan bersihkan ujung jari tangan 3 atau ujung jari 4 bersihkan dengan tisu alkohol biarkan sampai kering
- k. Bagian yang akan ditusuk dipegang untuk agar tidak bergerak dan untuk mengurangi rasa nyeri
- l. Ujung jari ditusuk dengan lanset steril dengan arah tegak lurus sidik jari kulit.
- m. Kemudian darah disentuh dengan strip
- n. Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah
- o. Darah akan meresap sampai ujung strip dan bunyi beep
- p. Tunggu alat membaca beberapa detik akan muncul hasil pada layar
- q. Nilai Normal Kolesterol Normal 150-200 mg/dl Tinggi >200 mg/dl

## **B. Metode Enzimatik (CHOD-PAP)**

Prinsip: kolesterol total ditetapkan langsung di dalam plasma atau serum dengan satu sisi reaksi dimana ester kolesterol dihidrolisis, gugus 3OH kolesterol dioksidasi, kemudian hydrogen peroksida yang merupakan salah satu hasil reaksi ditetapkan secara enzimatis.

### 1. Alat & Bahan :

Alat yang digunakan :

- SpetroFotometer
- Clinipette 10 uL dan 1.000 pL
- Tabung Khan
- Tip kuning dan biru

Bahan yang digunakan :

- Sampel (serum)

2. Reagen Kolesterol, terdiri dari :

a. Reagen 1 (buffer) :

- Buffer fosfat 100 mmol/L
- Kloro-4-fenol 5 mmol/L
- Sodium kolat 2,3 mmol /L
- Triton X 100 1,5 mmol/L

b. Reagen 2 (enzim):

- Kolesterol oksidase > 100 U/L
- Kolesterol esterase > 170 U/L
- Peroksidase > 1200 U/L
- 4-amino antipirin 0,25 mmol /L
- PGE 6000 167

3. Pengambilan Sampel

Cara Memperoleh Darah Vena

- a. Membersihkan daerah yang akan diambil darahnya dengan alkohol 70% kemudian membiarkan sampai kering.
- b. Mengambil vena yang besar seperti vena difossa cubiti.
- c. Memasang torniquet (pembendung) pada lengan atas dan memastikan pasien mengepal dan membuka telapak tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat. Pembendungan vena jangan terlalu erat, cukup untuk memperlihatkan dan agak menonjolkan vena.
- d. Menegangkan kulit diatas vena dengan jari-jari tangan kiri agar vena tidak dapat bergerak.
- e. Menusuk kulit dengan jarum dan semprit dalam tangan kanan sampai ujung jarum ke dalam lumen vena.
- f. Melepaskan atau meregangkan torniquet (pembendungan) dan perlahan-lahan menarik penghisap semprit sampai jumlah darah yang dikehendaki diperoleh.

- g. Menaruh kapas di atas jarum dan mencabut semprit dan jarum.
- h. Meminta pada pasien agar menekan tempat yang telah ditusuk selama beberapa menit menggunakan kapas yang diberi label.
- i. Mengangkat jarum dari semprit dan mengalirkan darah ke dalam wadah atau tabung yang tersedia melalui dinding. Jangan sampai mengeluarkan darah dengan cara menyemprotkan.

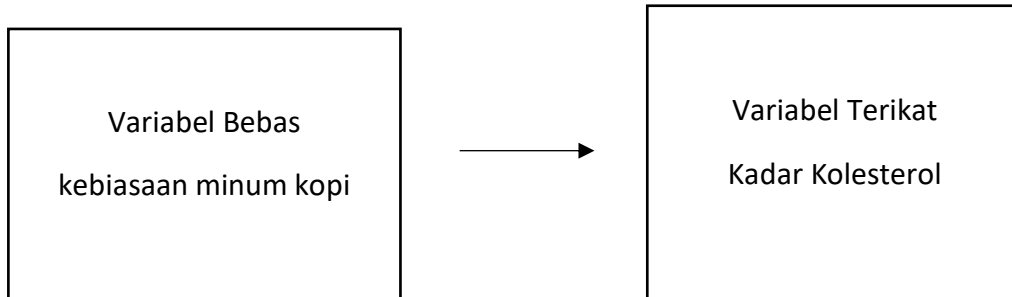
4. Proedur Kerja

- a. Siapkan spektrofotometri dan waterbath dengan suhu 37°C absorbansi menggunakan aquadest.
- b. Siapkan Reagen R1 dan kalibrasi.
- c. Siapkan 3 tabung reaksi yang telah diberi label blanko, standar, dan sampel.
- d. Pipet masing-masing ke dalam tabung reagensia  
Standard Kolesterol, 200 mg/dL

	Blanko	Standard	Sampel
Standard	-	10 $\mu$ L	-
Serum	-	-	10 $\mu$ L
Pereaksi	1.000 $\mu$ L	1.0 $\mu$ L	1.0 $\mu$ L

- e. Pipet masing-masing ke dalam tabung reagensia sebanyak 1 cc.
- f. Pipet larutan standart sebanyak 25 mikroliter ke dalam tabung standart
- g. Pipet serum 25 mikroliter ke dalam tabung sampel

## 2.5. Kerangka Konsep



## 2.6. Definisi Operasional

Definisi Operasional dari gambaran kebiasaan minum kopi terhadap kadar kolesterol tinggi adalah sebagai berikut:

1. Kopi merupakan Minuman yang terbuat dari biji kopi yang telah di olah.
2. Kolesterol merupakan zat yang di produksi secara alami oleh organ hati. Jika kadar kolesterol tinggi dapat mengganggu kesehatan.
3. Kadar kolesterol normal 150-200mg/dl dan tinggi >200 mg/dl.
4. Pemeriksaan kadar kolesterol pada peminum kopi ini menggunakan metode Test Strip

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistematis Review, dengan menggunakan desain penelitian yang bersifat deskriptif. Yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Meningkatnya Kadar Kolesterol.

#### 3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan cara menggunakan penelusuran studi literatur, kepustakaan, jurnal, mendeley, google scholar dan membandingkan 10 tahun terakhir.

##### 3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dimulai dari bulan Januari sampai bulan Juni dengan menggunakan penelusuran jurnal melalui google scholar.

#### 3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu :

**Tabel 3.1. Kerreteria Inklusi dan Eksklusi**

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population/problem</i>	Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan pengaruh kebiasaan minum kopi terhadap meningkatnya kadar kolesterol	Jurnal atau artikel yang tidak memiliki hubungan dengan pengaruh kebiasaan minum kopi terhadap meningkatnya kadar kolesterol
<i>Intervention</i>	Faktor yang mempengaruhi kebiasaan minum kopi	Faktor yang tidak mempengaruhi kebiasaan minum kopi terhadap

	terhadap meningkatnya kadar kolesterol.	meningkatnya kadar kolesterol.
<i>Compration</i>	Membandingkan satu penelitian dengan jurnal terdahulu.	Tidak adanya faktor pembanding.
<i>Outcome</i>	Kadar kolesterol yang terdapat di dalam penelitian dibandingkan kemudian dideskripsikan.	Tidak adanya kadar kolesterol yang normal setelah mengkonsumsi kopi.
<i>Study Design</i>	Deskriptif ( Hasil penelitian yang di dapat kemudian dinarasikan secara manual)	Selain deskriptif
Tahun terbit	Artikel atau jurnal yang dipublis pada tahun 2012-2022	Artikel atau jurnal yang dipublis sebelum tahun 2012
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

Objek penelitian studi literature ini adalah menggunakan artikel penelitian yang memenuhi kriteia tersebut :

**Tabel 3.2. Penelitian Terkait**

No	Author	Tahun	Judul
1.	Maruni Wiwin Diarti, Iswari Pauzi, Siti Rif'ah Sabariah	2016	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Tradisional Di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat
2.	Maruni Wiwin Diarti, Yunan Jiwintarum, Ida Ayu Reka	2018	Kadar Kolesterol Total Pada Pengonsumsi Kopi Bubuk Hitam (Tradisional) Dengan Persiapan Pasien



3.	Try Wulan Meiga, Evi Puspita Sari	2018	Gambaran Kadar Kolesterol Ldl (Low Density Lipoprotein) Pada Peminum Kopi Di Dusun Ketapang Lor Rt 17/Rw 007 Desa Kudubanjari Kecamatan Kudu Kabupaten Jombang
4.	Satya Darmayani <sup>1</sup> , Anita Rosanty <sup>1</sup> , Dian Rahmayani A <sup>1</sup>	2018	Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Pecandu Kopi Kecamatan Poasia Kota Kendari
5.	Dwi Aprilia Anggraeni, Adytia Banamtuan	2016	Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Yang Mengonsumsi Kopi Di Posyandu Kelurahan Tlogopatut Kabupaten Gresik
6.	Ni Made Tik Dwi Manda Sari	2019	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Di Desa Sumita Gianyar
7.	Dian Rahmayani A.	2016	Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Pecandu Kopi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara

**Tabel 3.3. Jurnal yang akan di review**

No	Author	Tahun	Judul
1.	Maruni Wiwin Diarti, Iswari Pauzi, Siti Rif'ah Sabariah	2016	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Tradisional Di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat
2.	Maruni Wiwin Diarti, Yunan Jiwintarum, Ida Ayu Reka	2018	Kadar Kolesterol Total Pada Pengonsumsi Kopi Bubuk Hitam (Tradisional) Dengan Persiapan Pasien
3.	Ni Made Tik Dwi Manda Sari	2019	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Di Desa Sumita Gianyar

### 3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

#### 3.4.1. Jenis Data

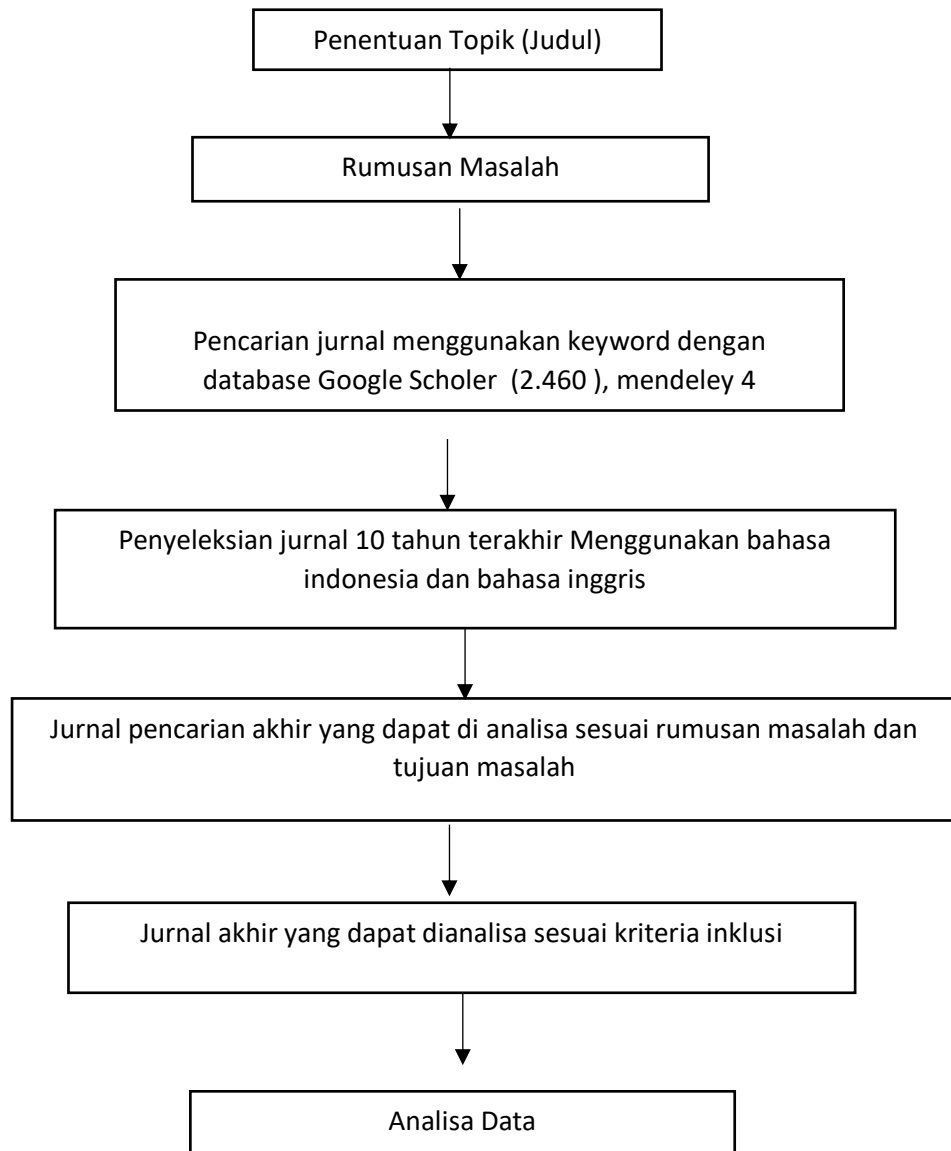
Jenis data yang digunakan adalah sekunder yaitu data yang diperoleh dengan menggunakan penelusuran literatur, kepustakaan, jurnal, *Google Scholar*.

#### 3.4.2. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data menggunakan bantuan *search engine* berupa situs penyediaan literatur dan dilakukan dengan cara membuka situs web resmi jurnal yang sudah terpublikasi seperti *Google Scholar*, “Pengaruh Kebiasaan Minum Kopi Terhadap Meningkatnya Kadar Kolesterol” dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Peneliti menemukan jurnal sejumlah 2.460 yang sesuai kata kunci. Jurnal yang telah ditemukan kemudian dipilih kembali, dimana terdapat 2.090 jurnal terbitan 10 tahun terakhir yang memakai bahasa Indonesia serta bahasa Inggris. Kemudian jurnal dipilih kembali dengan kecocokan pada kriteria inklusi yang sudah ditetapkan peneliti, seperti jurnal dengan judul yang hampir sama atau memiliki tujuan yang hampir sama dengan mengidentifikasi abstrak dari jurnal tersebut dimana terdapat 3 jurnal yang sesuai untuk *direview*. Apabila jurnal tidak

ada kecocokan dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan peneliti, maka jurnal tersebut termasuk dalam kriteria eksklusi.



**Gambar 3.1. Prosedur Penelitian**

### **3.5. Analisa Data**

Analisa data yang digunakan adalah pengolahan data dalam bentuk tabel yang kemudian di analisa dengan cara manual yaitu mendeskripsikan.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil data yang di dapatkan penulis dari beberapa sumber terdapat tiga artikel reverensi tentang pengaruh minum kopi terhadap kadar kolesterol darah. Artikel tersebut berupa tabel dibawa ini.

**Tabel 4.1. Sintesa Grid**

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil	Resume
R1	Maruni Wiwin Diarti, Iswari Pauzi, Siti Rif'ah Sabariah Tahun 2016	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Tradisional Di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat	D:Observa tional deskriptif S:83 sampel Darah Kapiler I:Easy Touch A: Uji T- Test	Dari 83 orang yang di teliti terdapat 16 orang (19,3%) yang memiliki kolesterol normal,  Terdapat 4 (4,8%) orang yang memiliki kadar kolesterol dibawa normal,  Terdapat 63 (75,9%) orang yang memiliki kadar kolesterol tinggi.	Kadar kolesterol total normal       Kadar kolesterol total dibawa normal  Kadar kolesterol total tinggi
R2	Diarti,Mar uni Wiwin, dk(2018),	Kadar Kolesterol Total Pada Pengonsumsi Kopi Bubuk Hitam (Tradisional) Dengan Persiapan	D:Observa tional deskriptif S: 15 sampel Darah Kapiler I:Easy Touch A:deskriptif	Dari 15 orang yang di teliti terdapat 6 (40%) orang yang memiliki kadar kolesterol normal,  Terdapat 9 (60%) orang memiliki kadar kolesterol tinggi.	Kadar Kolesterol total normal      Kadar kolesterol total tinggi
R3.	Ni Made Tik Dwi Manda Sari (2019),	Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Di Desa Sumita Gianyar	D:deskripti f S:30 sampel Darah Kapiler I:Easy Touch A:deskriptif	Dari 30 orang yang diteliti, sebanyak 24 orang (80%) memiliki kadar kolesterol normal,  Terdapat 6 orang (20%) memiliki kadar kolesterol totl tinggi.	Kadar kolesterol Normal      Kadar Kolesterol Tinggi

**Tabel 4.2. Hasil Kadar Kolesterol**

Referensi	Kadar Kolesterol			Jumlah (%)
	Rendah (%)	Normal(%)	Tinggi(%)	
R1	4 (4,8)	16 (19,3)	63 (75,9)	83 (100)
R2	0 (0)	6 (40)	9 (60)	15 (100)
R3	0 (0)	24 (80)	6 (20)	30 (100)
Total	4 (3)	46 (36)	78 (61)	128 (100)
Rata-Rata	1,3 (1,6)	15,3 (46,4)	26 (51,96)	42,6 (100)

Berdasarkan tabel di atas dari 3 jurnal yang di teliti rata-rata pekonsumsi kopi yang memiliki hasil rendah adalah 1,3 (1,6%), rata-rata pekonsumsi kopi yang memiliki hasil normal adalah 15,3 (46,4%), rata-rata pekonsumsi kopi yang memiliki hasil tinggi adalah 26(51,96) dengan jumlah rata-rata 42,6 (100%).

#### **4.2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 3 literatur yaitu antara lain menggunakan artikel dari Maruni Wiwin Diarti, Iswari Pauzi, Siti Rif'ah Sabariah (2016), di dapatkan bahwa kadar kolestrol pada peminum kopi tinggi. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmanda Kabupaten Lombok Barat ditemukan 16 orang yang mengkonsumsi kopi memiliki kadar kolesterol normal, 4 orang memiliki kadar kolesterol dibawah normal dan 63 orang memiliki kadar kolesterol tinggi.

Hal ini juga terjadi di penelitian Maruni Wiwin Diarti, dkk (2018). Bahwasanya di dapatkan bahwa kadar kolesterol pada peminum kopi tinggi. Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan pada pemium kopi bubuk hitam (Tradisional) ditemukan sebanyak 6 orang memiliki kadar kolesterol normal dan 9 orang memiliki kadar kolesterol tinggi.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Tik

Dwi Manda Sari (2019). Bahwasanya di dapatkan kadar kolesterol pada peminum kopi tinggi. Berdasarkan hasil yang dilakukan di desa Sumita Ginyar sebanyak 24 orang memiliki kadar kolesterol normal dan orang memiliki kadar kolesterol tinggi.

Berdasarkan hasil analisa diatas peneliti mendapatkkan kesimpulan tentang pengaruh minum kopi terhadap kadar kolesterol yang dari tahun 2016-2019 di buat kesimpulan rata-rata peminum kopi memiliki kadar kolesterol tinggi. Tingginya kadar kolesterol pada peminum kopi akibat adanya zat kafestol dan kahweol yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

Gambaran rata-rata didapatkan kadar kolesterol total pada peminum kopi berdasarkan konsumsi perharinya adalah orang yang mengkosumsi kopi >2 gelas perharinya memiliki kadar kolesterol total yang tinggi.

Semakin banyak mengkonsumsi kopi maka kadar kolesterol dalam darah semakin tinggi. Tingginya kadar kolesterol akibat Pengaruh minum kopi yang bisa menyebabkan tingginya kadar koesterol total. Karena didalam kopi terdapat kafestol sebanyak 3-6mg per gelas yang bisa menyebabkan tingginya kadar kolesterol total.

Tingginya kadar kolesterol rata-rata pada usia 40 tahun ke atas di karenakan kerja dari sistem metabolisme dalam tubuh akan meurun, terutama fungsi hepar dalam metabolisme kolesterol. Oleh karena itu, proses pembentukan maupun penyerapan kolesterol dalam tubuh maupun dari luar tubuh tidak berlangsung secara optimal. Selain itu, ditambah dengan adanya konsumsi kopi yang menurut beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa konsumsi kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.

Untuk menjaga agar kadar kolesterol tetap normal sebaiknya melakukan pola hidup sehat seperti rutin berolahraga, mengkonsumsi makan makanan yang sehat, makan sayur dan buah, dan lain-lain

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa ketiga artikel yang didapatkan dari literatur review ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh kopi terhadap tingginya kadar kolestol terjadi akibat di dalam kopi terdapat zat kafestol dan kahweol yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah.
2. Dari ketiga jurnal yang di jelaskan rata-rata orang yang mengkonsumsi kopi memiliki kadar kolesterol tinggi. Kadar kolesterol tinggi terjadi pada orang yang mengkonsumsi kopi per harinya sebanyak > 2 gelas dengan rentan usia 40 tahun ke atas.
3. Dari ketiga artikel yang telah di teliti di dapatkan bahwasanya rata-rata peminum kopi yang memiliki kadar kolesterol rendah sebanyak 1,3 (1,6%), rata-rata peminum kopi yang memiliki kadar kolesterol normal sebanyak 15,3 (46,4%) dan rata-rata peminum kopi yang memiliki kadar kolesterol tinggi adalah 26 (51,96). Dan dengan jumlah rata-rata adalah 42,6 (100%).

#### **5.2. Saran**

##### **1. Bagi Pendidikan**

Informasi dari hasil literatur review ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi mahasiswa/i untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai pengaruh minum kopi terhadap kadar kolesterol darah.

##### **2. Bagi penelitian selanjutnya**

Bagi penelitian selanjutnya di harapkan untuk melakukan penelitian secara langsung yang berhubungan dengan peminum kopi dan kadar kolesterol.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, d. K. (2020, Desember 5). *Berbagai Efek Samping Kopi yang Penting Diketahui*. Retrieved from Aldokter.
- Cindy Mutia Annur. (2020, 11 21). *Konsumsi Kopi Domestik di Indonesia Terus Meningkat selama 5 Tahun Terakhir*. Retrieved from databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/11/24/konsumsi-kopi-domestik-di-indonesia-terus-meningkat-selama-5-tahun-terakhir>
- Dian Rahmayani A, P., Rosanty, A., & Darmayani, S. (2016). *Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Pecandu Kopi Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kecamatan Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Diarti, M. W., Pauzi, I., & Sabariah, S. R. A. (2016). *Kadar Kolesterol Total pada Peminum Kopi Tradisional di Dusun Sembung Daye Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat*. *Jurnal kesehatan prima*, 10(1), 1626-1637.
- dr. Mikhael Yosia, B. P. (2021, September 9). *Tak Sekadar Menghilangkan Kantuk, 7 Manfaat Kopi Ini Juga Baik untuk Kesehatan Tubuh*. Retrieved from Hallodokter.
- dr. Nadia Nurotul Fuadah. (2021, januari 19). *Apakah kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/komunitas/topic/apakah-kopi-bisa-meningkatkan-kadar-kolesterol--->
- Fuadah, d. N. (2021, januari 19). *Apakah kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol?* Retrieved from Alodokter:
- Khafid, S.Kep.Ns.M.Si. (2019, Januari 30). *Kandungan dalam Kopi dan Manfaatnya bagi Kesehatan Tubuh*. Retrieved from Duta.co: <https://duta.co/kandungan-dalam-kopi-dan-manfaatnya-bagi-kesehatan-tubuh>
- Marunti Mestiwani, M. M., Nurul Huda S, N. H. S., & Elza Ismail, E. I. (2017). *Hubungan Antara Asupan Lemak, Kebiasaan Minum Kopi Dan Merokok Dengan Kadar Kolesterol Darah Pada Supir Taksi Di Bandar Udara Internasional Adisutjipto* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Maulidan, M., & Alam, T. S. (2018). *Insomnia Dan Kecemasan Pada Masyarakat Yang Mengonsumsi Kopi*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 3(2).
- Rahardjo, P. (2012). *KOPI*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ramadhan, d. K. (2017, Februari 19). *Inilah Manfaat Kolesterol bagi Tubuh Manusia*. Retrieved from Klikdokter.

- Sari, RT dan Pirhita, N 2012. Perbedaan Kadar Kolesterol LDL darah Pada Tikus Sparague Dalem Pada pemberian Kopi Filter & Tanpa Filter
- Sari, Ni Made Tik Dwi Manda. (2019). Kadar Kolesterol Total Pada Peminum Kopi Di Desa Sumita Gianyar.
- Setiyawati, H. (2018). *Hubungan Lama Mengkonsumsi Kopi Terhadap Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) Kolesterol* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Setyaningrum, I. S. (2017). *Perbedaan Waktu Pembendungan Terhadap Kadar Kolesterol* (Doctoral dissertation, Muhammadiyah University of Semarang).
- Shofwan, M., Soehardjoepri, S., Widiانا, M. E., Wahyudi, S., Syaifudin, W. H., & Widyaningrum, M. E. (2021). *Inovasi Pengrajin Racikan Biji Kopi "REMPAH" Healthy Herbal Dan Berdaya Saing Tinggi Berbasis Santripreneur. Jurnal Abadimas Adi Buana, 4(2), 110-118.*
- Syarfaini, S., Ibrahim, I. A., & Yunliana, Y. (2020). *Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Kolestrol Pada Aparatur Sipil Negara. Jurnal Kesehatan, 13(1), 53-60.*
- Shylma Na'imah. (2021, Agustus 9). *Bolehkah Penderita Kolesterol Tinggi Minum Kopi? Ini Penjelasannya.* Retrieved from [hellosehat](#).

**PERSETUJUAN KEPK TENTANG**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN**  
**Nomor: 0542/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

g bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Minum Kopi Terhadap Kadar Kolsterol Darah Systematic Review”**

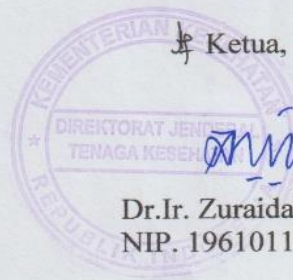
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **A’aliyah Adha Putri Panjaitan**  
Dari Institusi : **DIH Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juli 2022  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan

♣ Ketua,



Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### DAFTAR PRIBADI

Nama : A'aliyah Adha Putri Panjaitan  
NIM : P07534019001  
Tempat, Taggal Lahir : Sei Muka, 23 Februari 2002  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Dusun V Asahan Jaya, Desa Binjai Baru, Kec.  
Datuk Tanah Datar , Kab Batu Bara  
No.Hp :082361957687  
Nama Ayah : Alm. Abdullatif Luthfi Panjaitan  
Nama Ibu : Dewi Triana Sari

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2005-2007 : TK RA NURHIDAYA  
Tahun 2007-2013 : SD 010161 Bangun Sari  
Tahun 2013-2016 : SMP N 1 Talawi  
Tahun 2016-2019 : MAN 1 Medan  
Tahun 2019- Sekarang : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan/  
PRODI D-III TLM

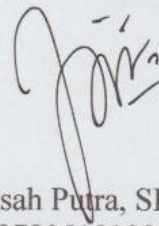
**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**T.A. 2021/2022**

NAMA : A'aliyah Adha Putri Panjaitan  
NIM : P07534019001  
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Geminsah Putra, SKM,M.Kes  
JUDUL KTI : Gambaran Minum kopi terhadap Kadar Kolesterol  
Darah *Systematic Review*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Rabu / 1 Desember 2021	Diskusi Judul	
2	Jum'at / 3 Desember 2021	Pengajuan Judul	
3	Rabu / 8 Januari 2022	Acc judul	
4	Jum'at / 14 Januari 2022	Pengajuan Bab 1 & Bab 2	
5	Rabu / 19 Januari 2022	Revisi Bab 1 & Bab 2	
6	Jum'at / 28 Januari 2022	Pangajuan Bab 3	
7	Jumat / 11 Februari 2022	Revisi Bab 3	
8	Selasa / 22 Maret 2022	Acc Proposal	
9	Rabu / 23 Maret 2022	Acc PPT	
10	Rabu/ 30 Maret 2022	Seminar Proposal	
11.	Senin/4 April 2022	Perbaikan Proposal	
12.	Rabu/25 Mei 2022	Pengajuan Bab IV & V	
13.	Senin/30 Mei 2022	Perbaikan Bab IV & V	
14.	Kamis / 2 Juni 2022	Acc KTI	

Diketahui oleh

Dosen Pembimbing,



Geminsah Putra, SKM,M.Kes  
NIP. 197805181998031007