

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Konsumsi Kopi

2.1.1 Definisi Konsumsi Kopi

Alasan seseorang suka mengonsumsi kopi dikarenakan cita rasa yang khas, aroma, jenis kopi dan selera. Minuman kopi secara alami mengandung banyak zat yang mampu memberikan rasa nikmat bagi peminumnya, alasan lain dalam mengonsumsi kopi adalah sebagai sarana pergaulan bersama teman, dan mengunggah inspirasi (Lestari, 2009).

Minum kopi dalam dosis berlebihan dan dalam jangka waktu yang cukup lama bisa menimbulkan efek kecanduan. Ciri umum orang yang ketergantungan kopi antara lain rasa lelah, lesu dan mengantuk bila sehari tidak mengonsumsi kopi.

Konsumsi kafein secara rutin dapat menyebabkan terjadinya toleransi. Tanda-tanda dan gejala-gejala dari konsumsi kafein secara berlebihan antara lain kecemasan, insomnia, wajah memerah, gangguan saluran cerna, kejang otot, peningkatan energi dan agitasi psikomotor. Kafein dapat berinteraksi dengan siproloksasin dimana mengakibatkan terjadinya penurunan metabolisme hepatic kafein sehingga efek farmakologi kafein dapat meningkat (Sukandar dkk, 2008). Efek farmakologi yang utama adalah sebagai antagonis reseptor adenosin yang dapat mempengaruhi sistem saraf pusat serta dapat mengganggu kualitas tidur.

2.1.2 Macam-macam Kopi

Menurut Dayen (2005), ada duamacam jenis kopi :

a. Kopi Arabika

1. Jenis kopi ini merupakan jenis tertua yang dikenal dan dibudayakan dunia dengan varietas-varietasnya : Maragocipe, Amarella, Bourbon, Murta, San Raon, Mocca dan Nacional. Di Indonesia dihasilkan Arabika Toraja dan Gayo, Sering disebut kopi tradisional.
2. Biji kopi Arabika berukuran cukup besar, dengan bobot 18-22 gr tiap 100 biji. Warna biji agak coklat dan biji yang terolah dengan baik akan mengandung warna agak kebiruan dan kehijauan.
3. Yang bermutu baik dengan rasa khas kopi Arabika yang kuat dengan rasa sedikit asam. Kandungan kafin : 1-1,3%.
4. Mengandung lebih banyak cafestol dan kahweol dari biji kopi robusta.

b. Kopi Robusta

1. Merupakan hasil persilangan alami antara jenis kopi arabika (*Coffea arabica*) dan (*Coffea canephora*) yang berkembang subur di pulau timor.
2. Bijinya berukuran lebih kecil di bandingkan dengan biji kopi Arabika, lazim mempunyai bobot 12-15 gr tiap 100 biji, walau bisa mencapai 20 gr per 100 biji yang di hasilkannya. Kandungan kafein 2-3%

2.1.3 Kandungan Kopi

Di dalam kopi yang telah di sangrai terdapat beberapa senyawa penting., diantaranya adalah Faritz (2007) :

a) Kafein

Kopi yang telah disangrai mengandung 1,2% kafein, suatu senyawa yang rasanya pahit yang memberi pengaruh stimulasi pada seduhan kopi. Kafein tidak hanya terdapat pada kopi saja, tetapi juga terdapat pada teh dan cokelat.

b) Kafestol

Kafestol adalah komponen yang terdapat di dalam kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol dengan mengganggu metabolisme kolesterol melalui gangguan pada reseptor di dalam usus. Secangkir kopi saring hanya mengandung rata-rata 0,1 mg dan kopi tanpa penyaringan akan mengandung 4-6 mg kafestol per cangkir.(Dayen,2015).

c) Kahweol

Kahweol adalah senyawa yang larut dalam lemak, yang berada dalam minyak yang berada pada biji kopi dan memiliki efek anti karsinogenik. Senyawa ini biasanya sering ditemukan pada kopi, spesifik pada kopi arabica, senyawa ini juga dapat menyebabkan degradasi zat beracun dan protektif terhadap aflatoksin B1. Kopi yang tidak di filter mengandung 6 -12 mg/cangkir sedangkan kopi yang di filter mengandung 0,2-0,6 mg/cangkir.

d) Karbondioksida

Kandungan karbondioksida dalam kopi yang telah disangrai banyak menentukan mutu seduhan kopinya. Gas tersebut terkumpul pada rongga-rongga dan biji kopi yang sebelumnya

dibentuk oleh kantong-kantong uap air. Tajamnya rasa seduhan kopi datang dari karbondioksida.

e) Asam organik

Dua senyawa asam yang terdapat di dalam kopi yang telah disangrai adalah senyawa fenolik. Satu diantaranya adalah asam kafeat (*caffeic acid*), asam lainnya adalah asam klorogenat yang juga mengandung asam kafeat dan asam quinat (*quinat acid*). Asam klorogenat merupakan bagian kopi yang paling mudah larut yang jumlahnya sekitar 4% dari berat kopi yang telah disangrai dan kira-kira merupakan tiga perempat dari jumlah seluruh asam dalam minuman kopi. Asam ini masam dan terasa sedikit pahit. Karena jumlahnya yang besar maka asam klorogenat sangat berperan dalam menentukan rasa minuman kopi. Disamping dua asam tersebut, juga terdapat asam lain dalam jumlah yang relatif kecil, misalnya asam sitrat, asam malat, asam tartat dan yang paling sedikit adalah asam oksalat. Asam-asam tersebut dengan mudah terekstraksi dalam air. Hal ini dapat menjelaskan mengapa dalam seduhan kopi yang encer akan terasa asam.

f) Trigonelin

Senyawa lain yang terdapat dalam seduhan kopi dalam jumlah yang relatif tinggi yaitu 5% dari seluruh senyawa yang larut dalam seduhan kopi adalah trigonelin. Dibandingkan dengan kafein, trigonelin memiliki daya kepahitan hanya sekitar seperempat dari kafein. Selama proses penyaringan trigonelin diubah menjadi asam

nikotinat (*nikotinic acid*), karena itu setiap cangkir kopi mengandung rata-rata 0,5 mg nikotinat.

2.1.4 Manfaat Kopi

Kopi merupakan salah satu dari bahan minuman yang tidak mengandung alkohol dan di senangi oleh banyak orang, ditinjau dari segi medis kopi dapat merangsang pernafasan, membantu asimilasi dan pencernaan makanan, menurunkan sirkulasi darah otak, menenangkan perasaan mental yang berkepanjangan, badan letih, dan melapangkan dada, sebagai obat penolong diare, pencegah muntah sesudah operasi. Selain sebagai minuman, kopi juga dapat digunakan dalam industri makanan sebagai penambah rasa misalnya dalam industri makanan ringan dan permen. Selain itu kopi juga bermanfaat seperti :

1. Mencegah penyakit saraf. Peminum kopi berkafein cenderung tidak akan mengembangkan penyakit Alzheimer dan Parkinson. Kandungan antioksidan di dalam kopi akan mencegah kerusakan sel yang dihubungkan dengan parkinson. Sebuah riset menyimpulkan penyakit ini justru ditemukan pada pria yang tidak minum kopi tiga kali lebih banyak dari pada pria penikmat kopi. Sedangkan kafein akan menghambat peradangan di dalam otak, yang kerap di kaitkan dengan Alzheimer.
2. Meningkatkan mood, mental, kewaspadaan, dan kemampuan kognitif. Manfaat terbaik dari konsumsi kopi atau kafein adalah kemampuannya meningkatkan mood, pemforma fisik dan mental. Menurut *Roland Griffiths* dari *Johns Hopkins School of Medicine*, mereka yang mengkonsumsi minimal 200 mg kafein atau setara dengan 480 ml kopi memperlihatkan reaksi mood yang baik, senang, berenergi, perhatian yang

tajam, ramah dan mudah bergaul. Memori verbal dan kecepatan respon juga meningkat bagi mereka yang mengkonsumsi kopi secara teratur. Penikmat kopi yang berusia lanjut menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif terbesar (Putra, 2009).

3. Sebagai antioksidan. Kopi mengandung zat antikanker bernama methylpyridinium yang artinya berfungsi sebagai antioksidan. Kandungan methylpyridinium ini terkandung baik dalam kopi berkafein maupun tidak dan bahkan dalam kopi instan (Putra, 2009).
4. Kafein mengurangi derita sakit kepala. Penelitian menemukan kafein yang terdapat dalam kopi atau teh (dalam jumlah tertentu) sanggup menolong mengobati sakit kepala. Menurut Seimur Diamond, M.D, dari Chicago's Diamond Headache Clinic, penderita migrain dalam kategori ringan dapat disembuhkan dengan secangkor kopi pekat atau secangkir black tea (Fery, 2008).
5. Kopi dapat meningkatkan penampilan mental dan memori karena kopi dapat merangsang banyak daerah dalam otak yang dapat mengatur tetap terjaga, rangsangan, mood dan konsentrasi. Penelitian di Universitas Arizona ditemukan bahwa orang dewasa yang minum kopi sebelum test memori menunjukkan perkembangan yang signifikan dibanding mereka yang minum kopi tanpa kafein.
6. Kandungan kafein dalam kopi membantu sperma mampu berenang lebih cepat selain membantu memperbaiki sample sprema dalam proses IVF (*invitro fertilisation*), metode pembuahan diluar rahim. Hasil penelitian

tersebut diterbitkan dalam jurnal hasil konferensi *American Society For Reproductive Medicine*, di san Amtonio (Akang, 2009).

2.1.5 Dampak Konsumsi Kopi Berlebihan

Selain manfaatnya untuk kesehatan ternyata kopi juga memiliki kerugian. Salah satunya adalah efek ketergantungan (Tasya, 2009). Sebetulnya minum kopi lebih banyak efek buruknya daripada efek baiknya. Walaupun ada efek baiknya seperti : antioksidan yang tinggi, penyembuh beberapa penyakit namun beberapa efek buruk dari kopi adalah seperti berikut :

1. Konsumsi kopi secara berlebihan akan meningkatkan jumlah darah dan kolesterol yang buruk (LDL).
2. Para peneliti sejak lebih dari 20 tahun lalu sudah berusaha menghubungkan kopi atau kafein yang terkandung di dalamnya dengan berbagai macam penyakit, tapi sampai sekarang tidak mendapatkan bukti yang meyakinkan. Tahun 70-an di Amerika Serikat pernah di publikasikan bahwa meminum 12-24 gelas kopi sehari dapat menyebabkan gangguan kehamilan (Jon, 2010).
3. Minum kopi dapat meningkatkan resiko terkena stroke. Sebuah penelitian yang dimuat dalam *journal of Meurology, Neurosurgry and Psyciartry* tahun 2002 menyimpulkan bahwa minum lebih dari 5 gelas kopi perhari akan meningkatkan resiko terjadinya kerusakan pada dinding pembuluh darah (Tasya, 2009). Para peneliti meyakini bahwa meminum kopi yang berkafein dapat menyebabkan pengerasan dinding arteri yang mengganggu kinerja jantung kita (Anonim, 2009).

4. Kopi dapat meningkatkan kecepatan detak jantung dan dilatasi pembuluh darah arteri yang memberi pengaruh bertambah derasnya aliran darah ke ginjal (Dwi, 2010).
5. Minum kopi yang terlalu banyak bisa pula mengurangi kesuburan wanita, apalagi kalau dikombinasikan dengan alkohol. Bagi wanita usia menopause, minum kopi dalam jumlah bnyak bisa menambah resiko kekeroposan tulang (osteoporosis) (Fatoni,2009).
6. F. Batmanghelidj,MD, salah seorang dokter holistik modern yang ahli dalam pengobatan terapi air, menemukan fakta bahwa terdapat delapan dampak negatif kafein bagi kesehatan manusia antara lain (Joe, 2010) :
 - a) Kafein menyebabkan tubuh mengalami dehidrasi karena terlalu banyak berkemih.
 - b) Kafein menghambat produksi melatonin di otak. Dr. Kenneth Wright Jr. Menemukan efek penghambatan melatonin dari kafein pada tahun 1994. Efek penghambatan kafein pada produksi melatonin oleh kelenjar pineal di otak kelihatannya berlangsung selama enam sampai sembilan jam. Melatonin mengatur fungsi tubuh selama tidur dan membantu untuk tidur. Penghambatan melatonin adalah salah satu alasan kopi menyebabkan hilangnya rasa kantuk.
 - c) Kafein menghambat enzim-enzim yang digunakan dalam pembentukan memori, dan pada akhirnya menyebabkan hilangnya memori. Menurut penelitian yang telah dilakukan, kafein dapat menghambat enzim fosfodiesterase, dimana enzim tersebut

sesungguhnya terlibat dalam proses pembelajaran dan perkembangan memori.

- d) Kafein dapat beracun bagi sel-sel otak. Beberapa tanaman menggunakan kafein sebagai pertahanan terhadap serangga. Keracunan kafein pada serangga mengurangi kecerdasan serta kemampuan alaminya untuk bertahan terhadap pemangsa serangga. Serangga itu lupa cara mengamflase dan menjadi korban yang mudah bagi pemangsanya. Inilah cara tanaman kopi menyingkirkan serangga pengganggunya. Orang lanjut usia dan anak-anak tidak boleh mengonsumsi kafein. Kafein dapat mempengaruhi fungsi normal otak mereka, dan kecerdasan mereka untuk bertahan hidup bisa menjadi tumpul.
- e) Kafein dapat merusak asam Deoksiribonukleat (DNA) dan menyebabkan DNA menjadi abnormal dengan menghambat mekanisme perbaikan DNA. Kafein telah menunjukkan diri sebagai penyebab abnormalitas genetika pada hewan dan tanaman.
- f) Kafein menyerang cadangan energi sel-sel otak dan menurunkan ambang kendalinya sedemikian rupa, sehingga sel-sel menghabiskan terlalu banyak cadangan energinya. Tanpa memilah, kafein “menyalakan” banyak fungsi yang menghabiskan energi sampai ke titik kelelahan. Ketika sel-sel otak yang telah dipengaruhi oleh kafein menghadapi suatu situasi baru yang menuntut kerja sama penuh, sel tersebut sudah kekurangan energi. Kafein bisa menyebabkan gangguan kekurangan perhatian pada

orang muda yang mengonsumsi terlalu banyak soda. Kafein bercampur air merangsang ginjal dan menyebabkan lebih banyak air dikeluarkan dari tubuh daripada air yang diminum. Ini menghabiskan cadangan energi sel-sel otak.

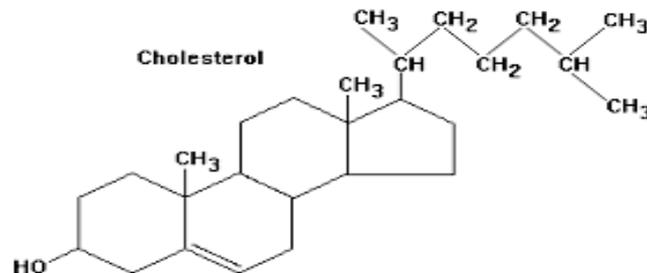
2.2 Tinjauan Kolesterol

2.2.1 Definisi Kolesterol

Kolesterol merupakan lemak darah yang disintesis di hati serta ditemukan dalam sel darah merah, membran sel dan otot. Kira-kira sebanyak 70% kolesterol diesterifikasikan (dikombinasi dengan asam lemak), serta 30% dalam bentuk bebas. Kolesterol digunakan tubuh untuk membentuk gram empedu sebagai fasilitator pencernaan lemak dan untuk pembentukan hormon oleh kelenjar adrenal, ovarium dan testis. Hormon tiroid dan estrogen dapat menurunkan konsentrasi kolesterol. Kolesterol adalah hasil sintesis lemak darah oleh hepar. Kolesterol digunakan oleh tubuh untuk membentuk garam empedu yang berfungsi untuk mencerna lemak dan untuk membentuk hormon oleh kelenjar adrenal, ovarium dan testis. Hormon tiroid dan estrogen menurunkan konsentrasi kolesterol. Kira-kira sepertiga dari orang-orang Amerika memiliki nilai kolesterol di bawah 200 mg/dl (Kee, 2007).

Dalam istilah ilmiah, Kolesterol merupakan senyawa alkohol lemak seperti yang di temukan di dinding sel, bewarna kekuningan berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh, terutama di dalam hati dan diangkut dalam plasma darah. Kolesterol adalah kelompok senyawa yang disebut sterol (sebuah kombinasi steroid dan alkohol) (Wahyuningsih, 2010).

Molekul kolesterol memiliki gugus polar pada bagian kepalanya yaitu gugus hidroksil pada posisi 3. Bagian yang lain merupakan struktur non polar relatif kaku.

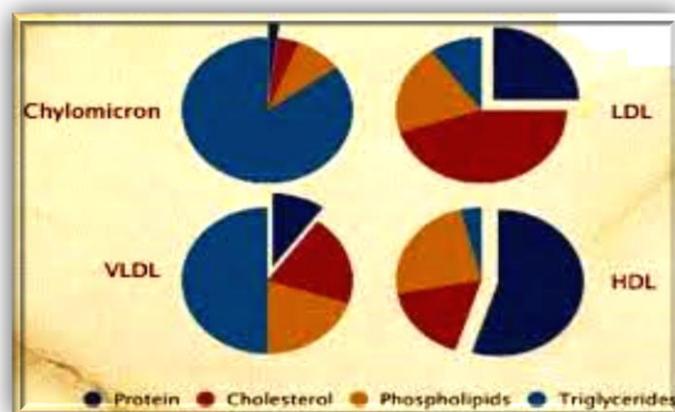


Gambar 2.1. Struktur Kimia Kolesterol

Kolesterol dan turunan seternya, dengan lemak berantai panjang adalah komponen penting dari lipoprotein plasma dan membran sel. Kolesterol diperlukan tubuh untuk membentuk hormon seks, vitamin D, dan garam empedu (Kee, 2007)

2.2.2 Macam-macam Kolesterol

Menurut adib (2010), Kolesterol diangkut oleh darah dalam bentuk terikat dalam lipoprotein plasma. Lipoprotein plasma meliputi :



Gambar 2.2 Perbandingan Komposisi Penyusun 4 Kelas Besar Lipoprotein.

1) *Chylomikron*

Pada jenis lipoprotein ini kandungan lemaknya tinggi, densitas rendah komposisi trigliserida tinggi, dan membawa sedikit protein. Kilomikron dibentuk dari triasilgliserol, kolesterol, protein dan berbagai lipid yang berasal dari makanan yang masuk usus halus. Pada peredaran kilomikron, triasilgliserol dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase menghasilkan residu yang kaya kolesterol disebut sisa kilomikron dan dibawa ke hati.

2) *Very Low Density Lipoprotein (VLDL)*

VLDL merupakan senyawa lipoprotein yang berat jenisnya sangat rendah. Jenis lipoprotein ini memiliki kandungan lipin tinggi. Kira-kira 20% kolesterol terbuat dari lemak endogenus di hati, Di dalam tubuh senyawa ini difungsikan sebagai pengangkut trigliserida dari hati keseluruh jaringan tubuh, menjelaskan bahwa sisa kolesterol yang tidak diekskresikan dalam empedu akan bersatu dengan VLDL sehingga menjadi LDL. Dengan bantuan enzim lipoprotein lipase, VLDL diubah menjadi IDL dan selanjutnya menjadi LDL.

3) *Low Density Lipoprotein (LDL)*

LDL mengandung paling banyak kolesterol dari semua lipoprotein dan merupakan pengirim kolesterol utama dalam darah. Sel-sel tubuh memerlukan kolesterol untuk bisa tumbuh dan berkembang secara semestinya. Sel-sel ini memperoleh kolesterol dari LDL (Nilawati,2008).

LDL merupakan kolesterol jahat karena memiliki sifat aterogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah dan mengurangi pembentukan reseptor LDL). Hal ini akan menyebabkan terjadinya kenaikan kadar kolesterol-LDL. Protein utama LDL adalah Apo-B (apolipoprotein-B). Oleh

karena itu, pada pengobatan penurunan kandungan lemak difokuskan untuk menurunkan kadar LDL. Kandungan LDL normal kurang dari 130 mg/dl (<130 mg/dl). Kalau kandungan LDL 130-155 mg/dl berarti seseorang dianggap beresiko sedang, sedangkan kadar lebih dari 160 mg/dl (>160 mg/dl) berarti beresiko tinggi.

4) *High Density Lipoprotein (HDL)*

HDL merupakan senyawa lipoprotein yang berat jenisnya tinggi. Membawa lemak total rendah, protein tinggi, dan dibuat dari lemak endogenus di hati. HDL dikenal sebagai kolesterol baik. HDL berperan membawa kembali kolesterol LDL ke hati untuk pemrosesan lebih lanjut. Kelebihan kolesterol akan diangkut kembali oleh HDL untuk dibawa ke hati yang selanjutnya akan diuraikan lalu dibuang ke dalam kandung empedu sebagai asam (cairan) empedu. Dengan demikian, HDL merupakan lipoprotein pembersih kelebihan kolesterol dalam jaringan. Protein utama yang membentuk HDL adalah Apo-A (Apolipoprotein). Kalau kadar HDL darah cukup tinggi, terjadinya proses pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah pun dapat dicegah. Kolesterol yang diangkut ke hati terutama berupa kolesterol yang akan di manfaatkan sebagai bahan baku pembuatan empedu dan hormon. Kandungan HDL dikatakan rendah jika kurang dari 35 mg/dl pada pria dan kurang dari 42 mg/dl pada wanita. HDL dalam plasma darah akan mengikat kolesterol bebas maupun ester kolesterol dan mengangkutnya kembali ke hati. Selanjutnya, kolesterol yang terikat akan mengalami perombakan menjadi cadangan kolesterol untuk sintesis VLDL.

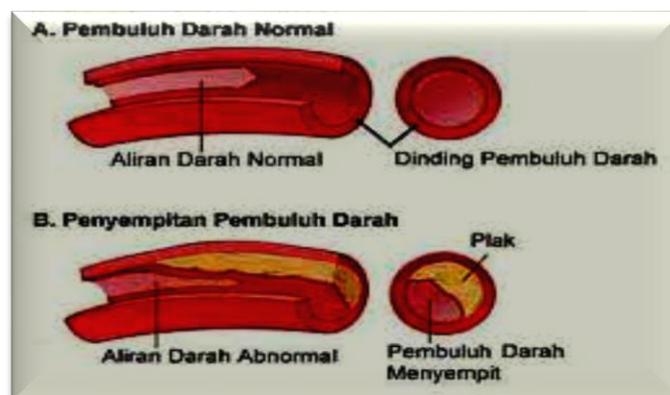
Kadar kolesterol normal pada manusia adalah kurang dari 200 mg/dl (<200 mg/dl). Kadar kolesterol dikatakan resiko batas tinggi apabila kadarnya

200-239 mg/dl, dan resiko tinggi pada kadar 240 mg/dl (>240 mg/dl). Resiko yang diwaspadai dibawah 170 mg/dl (Arora, 2010). Berbagai sumber menyebutkan apabila kadar kolesterol melebihi normal, bahkan melebihi 240 mg/dl maka beresiko terserang penyakit jantung koroner (Alhanin,2001).

Dari studi juga diketahui, orang yang mempunyai kadar kolesterol darah lebih dari angka batas normal, 50 persennya beresiko menderita penyakit demantia atau stroke. Semakin tinggi nilai kelebihan kolesterol dalam darah, maka resiko jenis penyakit yang diderita juga semakin meningkat (Deviana, 2010).

Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan 10 mg *cafestol* selama 4 minggu meningkatkan kolesterol total 0,13 mmol/l. Dengan rata-rata kolesterol darah 5,5 mmol/l maka ada peningkatan sekitar 2% (Raka, 2010). Menurut (Nilawati, 2008) Tingginya kadar kolesterol adalah faktor resiko utama penyebab penyakit jantung. Dengan mengontrol kadar kolesterol dan faktor resiko lainnya maka seseorang dapat mengurangi potensi terkena penyakit jantung.

Jika kolesterol dalam tubuh berlebih, maka akan tertimbun di dalam dinding pembuluh darah dan akan menimbulkan suatu kondisi yang disebut *aterosklerosis*, yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah. Kondisi ini merupakan cikal bakal terjadinya penyakit jantung dan stroke (Vella, 2009).



Gambar 2.3 Penyumbatan Arteri Oleh Kolesterol

Sedangkan kafein dapat meningkatkan kadar kolesterol karena didalam kandungan-kandungan kafein terdapat banyaknya zat-zat yang sangat dapat memicu kadar kolesterol meningkat. Dimana zat-zat alkaloid xantina dan teofilina yang dapat merangsang detak jantung. Sedangkan teobromina dan zat-zat polifenol yang dapat meningkatkan kolesterol.

2.2.3 Metabolisme Kolesterol Dalam Tubuh

Seperempat kolesterol yang terkandung dalam darah berasal dari saluran pencernaan yang diserap dari makanan, sedangkan sisanya diproduksi oleh sel-sel hati. Pada saat dicerna dalam usus, lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, trigliserida, fosfolipid dan asam lemak bebas. Keempat unsur tersebut akan diserap dari usus dan kemudian masuk kedalam darah. Kolesterol dan beberapa unsur lemak lain tidak dapat larut dalam darah. Agar dapat larut dan terangkut dalam aliran darah kolesterol bersama dengan trigliserida dan fosfolipid harus berkaitan dengan protein untuk membentuk senyawa larut yang disebut lipoprotein (Adib, 2010).

Kolesterol memberikan umpan balik menghambat sintesisnya sendiri dengan menghambat 3-hidroksi 3-metil glutaryl-CoA (HMG-Co) reduktase, enzim yang mengkonversi 3-hidroksi 3-metil glutaryl-CoA menjadi asam mevalonat. Jadi, jika intake kolesterol dari diet tinggi, sintesis kolesterol oleh hati menurun, dan sebaliknya. Akan tetapi kompensasi umpan balik ini tidak sempurna karena diet yang rendah kolesterol dan lemak jenuh hanya menyebabkan penurunan sedang kolesterol darah yang bersirkulasi (Guyton and Hall, 2006).

Kadar kolesterol plasma menurun karena hormon-hormon tiroid yang meningkatkan jumlah reseptor LDL di hati dan oleh estrogen, yang meningkatkan

HDL plasma dan menurunkan LDL. Estrogen meningkatkan metabolisme LDL sirkulasi, mungkin dengan cara meningkatkan jumlah reseptor LDL di hati. Kolesterol meningkat jika ada obstruksi empedu dan pada diabetes melitus yang tidak terobati. Jika reabsorpsi asam empedu di usus menurun akibat resin seperti kolestipol, lebih banyak kolesterol di belokkan ke pembentukan asam empedu. Akan tetapi penurunan kolesterol plasma relatif kecil karena ada kompensasi peningkatan sintesis kolesterol. Lovastatin statin terkait lain menghambat sintesis kolesterol secara langsung dengan menghambat HMG-KoA reduktase (Ganong, 2001).

2.2.4 Manfaat kolesterol dalam tubuh

1. Membantu membangun dan mempertahankan membran sel, yang menjadikan dinding sel lebih kuat dan kaku, juga membantu sel melindungi diri dari benda asing dan membangun kekebalan sel.
2. Berperan penting dalam proses biokimia, seperti sintesa hormon steroid, juga membantu produksi hormon yang diperlukan untuk pertumbuhan individu.
3. Memproduksi dan mempertahankan vitamin D, Kolesterol dalam tubuh akan mengubah vitamin D dengan bantuan sinar matahari.
4. Tingkat kolesterol dalam tubuh juga berguna untuk melindungi kulit dari benda asing atau sinar berbahaya seperti Ultraviolet (UV), Juga membantu menyembuhkan luka.
5. Kolesterol yang tidak larut dalam air membuatnya berguna mengangkut vitamin A dan E (Wahyuningsih,2010).

2.2.5 Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar kolesterol

Kadar kolesterol yang normal bagi tubuh adalah 160-200 mg/dl. Banyak hal menjadi penyebab kolesterol tinggi di antaranya faktor keturunan dan pola hidup yang kurang sehat. Berikut ini penjelasan mengenai penyebab kolesterol tinggi pada manusia:

1. Pola Makan

Hampir 80% asupan kolesterol sudah di penuhi oleh tubuh itu sendiri, baru setelahnya di hasilkan dari sumber lain seperti makanan. Sayangnya beberapa makanan memiliki kadar kolesterol yang cukup tinggi bisa melebihi 240 mg/dl. Beberapa makanan penyebab kolesterol tinggi adalah daging, susu, keju, kuning telur dan mentega.

2. Kurang Olahraga

Orang yang jarang berolahraga ini beresiko memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang rutin berolahraga, karena tubuh tidak dapat membakar kalori jika tidak dengan berolahraga.

3. Merokok

Rokok mengandung akrolein / zat kimia berbahaya yang bisa mengurangi kadar kolesterol baik / HDL. Berkurangnya kadar HDL ini tentu bisa menyebabkan tingkat kolesterol jahat / LDL di dalam tubuh yang sangat berbahaya.

4. Usia

Peningkatan kadar kolesterol bisa terjadi pada usia di atas 20 tahun. Pada usia ini kadar kolesterol cenderung meningkat dan tidak di kontrol dengan baik akan menjadi bahaya bagi tubuh. Biasanya jika pria sudah menginjak usia di atas 50 tahun kadar kolesterolnya semakin tinggi.

5. Keturunan / Faktor Genetika

Orang yang berada di garis keturunan yang memiliki riwayat kolesterol tinggi memiliki kecenderungan mewarisi hal tersebut di bandingkan dengan orang yang bukan dari keturunan yang memiliki riwayat kolesterol.

6. Stres

Orang yang memiliki tingkat stres yang tinggi justru meningkatkan kadar LDL yang cukup tinggi. Hal ini akan di perparah jika orang tersebut memilih jalan pintas untuk mengakhiri stresnya dengan mengonsumsi rokok, alkohol dan makanan yang mengandung zat penyebab kolesterol tinggi.

2.3 Efek Lama Mengonsumsi Kopi

Orang yang mengonsumsi kopi dalam jangka panjang akan berdampak buruk bagi tubuh kita. Pada kopi ada kandungan seperti kafein, kafestol, dan kahweol menyebabkan kadar kolesterol meningkat. Terutama pada zat kafestol yang menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL dalam tubuh sebesar 1% (Zindany dan kadri, 2014). Hal ini menyebabkan peningkatan LDL kolesterol yang di hasilkan dari kafestol di dalam kopi untuk membentuk plak yang dapat

melekat dan menggumpal pada lapisan pembuluh darah lebih mudah terjadi. Plak LDL kolesterol yang melekat dan menggumpal tersebut mengakibatkan penumpukan di dinding pembuluh darah yang menyebabkan rongga pembuluh darah menyempit, sehingga saluran darah terganggu dan dapat mengakibatkan resiko terjadinya penyakit jantung. Sehingga semakin lama konsumsi kopi zat kimia dari kopi akan menumpuk di dalam tubuh yang akan mengakibatkan kadar kolesterol semakin meningkat.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan permasalahan yang ada, maka hipotesis yang dikemukakan adalah ada hubungan antara lama mengonsumsi kopi dengan kadar kolesterol.