

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kopi

2.1.1 Tanaman Kopi

Tanaman kopi tergolong dalam jenis *Coffea* dengan *Family Rubiciae*, *Family Rubiciae* mempunyai jenis yang banyak, diantaranya *Rubiciae Gardenia*, *Cinchona*, dan *Ixora*. Genus *Coffea* terdiri dari 70 spesies, namun diseluruh dunia yang ditanam dalam ukuran yang besar hanya dua spesies saja, diantaranya Kopi Arabika (*Coffea Arabica*), dan Kopi Robusta (*Coffea Canephora Varrobusta*). Kopi Liberika (*Coffea Liberica*) dan Kopi Ekselsa (*Coffea Excelsa*) sekitar 2% dari jumlah produksi ditanam dalam skala tertentu, khususnya di Asia dan Afrika Barat (Maslaha, 2020).

Tanaman kopi termasuk tanaman yang melakukan penyerbukan sendiri (*self fertile*). Keberhasilan tanaman kopi untuk berbunga hingga menjadi buah sangat dipengaruhi oleh iklim (musim hujan atau kemarau). Penyerbukan umumnya terjadi setelah musim hujan. Penyerbukan dipengaruhi oleh iklim secara umum



Gambar 2.1 Buah Tanaman Kopi (Wardana, 2023)

2.1.2 Macam-macam Kopi

Jenis kopi memiliki cita rasa sendiri. Kopi termasuk minuman favorit banyak orang, Beragam jenis kopi bisa meningkatkan kewaspadaan dan membuat tubuh lebih berkonsentrasi. Banyaknya jenis kopi berasal dari beragamnya jenis biji kopi yang ada. Jenis kopi ini tersebar di seluruh dunia dan memiliki keunikan tersendiri. Jenis-jenis kopi di Indonesia dibagi menjadi kopi instan dan kopi asli. Kopi instan adalah minuman kopi yang praktis dan siap saji, proses pembuatannya melibatkan ekstraksi biji kopi yang dikeringkan dikeringkan sehingga menghasilkan bubuk atau serbuk yang mudah larut dalam air panas. Berikut macam-macam kopi yang ada di Indonesia:

a. Kopi Bubuk

Pengolahan kopi bubuk hanya ada tiga tahapan yaitu: Penyagraian (*roasting*), penggilingan (*grinding*), dan pengemasan. Dimana kopi ini diolah dengan cara di tubruk. Penyagraian sangat menentukan warna dan cita rasa produk kopi yang akan dikonsumsi sedangkan penggilingan yaitu menghaluskan partikel kopi sehingga dihasilkan kopi *coarse* (bubuk kasar), *medium*(bubuk sedang), *fine*(bubuk halus),

very fine(bubuk sangat halus). Pilihan kasar halus nya bubuk kopi berkaitan dengan cara menyeduh kopi yang digemari oleh Masyarakat (Wulandari et al., 2020).

b. Kopi Arabika

Kopi Arabika adalah jenis kopi tradisional dengan cita rasa terbaik. Pada umumnya kopi ini ditanam di negara-negara dengan iklim tropis atau subtropic. Kopi ini memiliki ciri-ciri biji picak, daun hijau tua dan berombak-ombak. Abesinia, Pasumah, marago, dan congensis (Wulandari et al., 2020).

c. Kopi Robusta

Kopi Robusta adalah tanaman budidaya terbentuk pohon yang termasuk dalam famili *Rubiaceae* dan genus *Coffea*. Daunnya berbentuk bulat telur dengan ujung agak meruncing. Daun tumbuh berhadapan dengan batang, cabang, dan ranting-rantingnya. Permukaan atas daun mengkilat, tepi rata, pangkal tumpul, Panjang 5-15, lebar 4,0-6,5cm, pertulangan menyirip, tangkal Panjang 0,5-1,0cm, dan berwarna hijau (Abduh, 2019).



Gambar 2.2 Biji Kopi Robusta link pertama nk tino (Cahyono, 2022)

2.1.3 Manfaat Kopi

Kopi merupakan minuman yang memiliki manfaat baik bagi tubuh jika dikonsumsi dengan jumlah yang normal, Adapun manfaat yang ada menurut Kementerian Kesehatan Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan pada tahun 2022 yaitu:

a. Menurunkan Depresi

Salah satu manfaat minum kopi yaitu dapat membantu mengurangi kecenderungan depresi. Minum kopi secara teratur di pagi hari dikaitkan dengan risiko depresi 20% lebih rendah dibandingkan dengan orang yang jarang atau tidak pernah minum kopi.

b. Merangsang Rasa Bahagia

Penelitian yang dilakukan oleh American University menunjukkan bahwa minum kopi bermanfaat untuk meningkatkan rasa Bahagia dan percaya diri. Minum kopi meningkatkan produksi hormon serotonin dan dopamine, yang merupakan pemicu bahagia.

c. Menajamkan Daya Ingat

Fakta telah membuktikan bahwa kopi tidak hanya memberikan efek yang baik bagi kondisi mental atau psikologis seseorang, tetapi juga memberikan efek yang baik bagi kesehatan otak jika diminum dengan benar. Minum kopi dapat meningkatkan kapasitas memori otak. Namun, untuk bisa mendapatkan manfaat tersebut, harus mengonsumsinya dalam jumlah sedang dan tidak berlebihan.

d. Memperbaiki Fokus

Kafein dari kopi dapat mempengaruhi fungsi otak. Ketika darah membawa kafein, ini merangsang produksi berbagai hormon dalam

tubuh. Kafein merangsang hormon seperti dopamine, serotonin, dan norepinefrin. Dengan ketiga senyawa ini, konsentrasi anda akan meningkat. Ini mungkin salah satu alasan mengapa mereka yang mengantuk disarankan meminum kopi untuk kembali fokus.

2.1.4 Kelebihan Kopi Instan

Kelebihan kopi instan salah satunya adalah praktis, yaitu mudah untuk dibawa dan disajikan dan cepat juga proses pembuatannya. Kopi instan mempunyai beragam rasa dan bisa ditambahkan creamer dan gula. Selain itu, kopi instan juga memiliki harga yang lebih ekonomis dan mudah ditemukan di berbagai tempat penjualan. Hal ini didukung oleh penelitian Rahayu dan Wulandari (2022) yang menunjukkan bahwa aspek harga menjadi salah satu pertimbangan utama konsumen, terutama di kalangan mahasiswa dan pekerja. Kekurangan kopi instan adalah aroma dan rasa yang kurang (Wulandari, 2022).

2.1.5 Dampak Minum Kopi

Selain mempunyai manfaat kopi juga mempunyai kerugian jika kita mengkonsumsinya secara berlebihan, diantaranya yaitu :

a. Meningkatkan Tekanan Darah

Tekanan darah telah terbukti meningkat 15 menit setelah minum kopi. Hal ini disebabkan adanya reaksi zat yang terkandung dalam kopi dengan tubuh manusia. Peningkatan tekanan toraks dan aktivitas saraf parasimpatis menghambat aliran balik vena akibat konsumsi kopi (Rijal dan Suprihatin, 2019).

b. Meningkatkan Kadar Kolesterol Total

Sebanyak 12 jurnal (85,2%) menyatakan bahwa kopi dapat mempengaruhi kadar kolesterol, terdapat pengaruh yang signifikan antara jumlah mengkonsumsi kopi dengan kadar kolesterol dengan 3-5 gelas/hari sekitar 400 mL perhari dapat mempengaruhi kadar kolesterol.

c. Meningkatkan Resiko Terkena Stroke

Sebuah penelitian yang dimuat dalam journal of Neurology, menyimpulkan bahwa meminum kopi lebih dari 5 gelas perhari akan meningkatkan resiko terjadinya kerusakan pada dinding pembuluh darah (Gunawan et al., 2021).

d. Mengurangi Kesuburan

Perempuan yang meminum kopi 4 gelas perhari memiliki resiko tidak subur lebih besar. Sebabnya, kafein mengurangi kandungan darah dalam hormone prolactin (Yulia, dkk. 2022).

e. Menyebabkan Jantung Koroner

Menurut tjay (2019) menyatakan bahwa meminum kopi yang terlalu banyak dapat meningkatkan resiko penyakit jantung, hal ini karena meningkatkan kadar *homosistein* darah.

2.2 Kolesterol

2.2.1 Definisi Kolesterol

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, yang 80% dihasilkan dari dalam tubuh (organ hati) dan 20% sisanya dari luar tubuh (zat makanan). Kolesterol tidak larut dalam cairan darah, untuk itu agar dapat

dikirim ke seluruh tubuh perlu dikemas bersama protein menjadi partikel yang disebut lipoprotein, yang dapat dianggap sebagai ‘pembawa’ (*carrier*) kolesterol dalam darah. Kolesterol adalah sterol yang sangat penting, merupakan substansi lemak yang secara normal dibentuk di dalam tubuh. Kolesterol dibentuk di hati dari lemak makanan. Kolesterol mempunyai fungsi di dalam tubuh, yaitu :

- a. Zat esensial untuk membran sel,
- b. Bahan pokok untuk pembentukan garam empedu yang sangat diperlukan untuk pencernaan makanan
- c. Bahan baku membentuk hormon steroid, misalnya: progesterone, dan estrogen pada Wanita, testosterone pada pria, kortikosteroid.

Kolesterol total adalah jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan VLDL. Kadar kolesterol total itu sangat paralel dengan kadar LDL pada kebanyakan. Kolesterol merupakan sterol yang ada dalam konsentrasi yang biasa dinilai di seluruh tubuh. Sebagian besar kolesterol yang dibutuhkan tubuh, disintesa secara endogen dari asetil KoA melalui β -metil glutamil KoA. Kolesterol diproduksi oleh hepar diangkut di plasma sebagai LDL. Kolesterol yang dilepaskan dari jaringan tepi di esterifikasi didalam plasma dengan asam lemak yang berasal dari lesitin oleh lesitin kolesterol diangkut ke hepar sebagai HDL. Ester kolesterol ini biasa diangkut ke lipoprotein lain oleh penukaran dengan trigliserida. Kadar kolesterol meningkat dengan bertambahnya usia, dan sampai usia 50 lebih tinggi pada laki-laki. Ester

kolesterol adalah 65-75% dari kolesterol plasma total (Ujiani, 2020).

Menurut Pudiastuti (2019), kolesterol dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

- a. Kolesterol jahat, atau kolesterol LDL, yang membuat endapan dan menyumbat arteri. Kadar kolesterol LDL, yang baik adalah lebih rendah dari 130, dan semakin rendah akan semakin baik.
- b. Kolesterol baik atau kolesterol HDL, karena kemampuannya untuk membersihkan pembuluh darah arteri. Kadar kolesterol HDL diatas 60 berarti sangat baik. Makin tinggi kadar kolesterol HDI, makin rendah resiko unruk mendapatkan serangan jantung atau stroke.

2.2.2 Jenis-jenis Kolesterol

Kolesterol bersifat tidak larut dalam air sehingga diperlukan suatu alat transportasi untuk beredar dalam darah yaitu apoprotein yang merupakan salah satu jenis protein. Kolesterol akan membentuk kompleks dengan apoprotein sehingga membentuk suatu ikatan yang disebut lipoprotein (Kosasih, 2020). Kolesterol yang ada dalam tubuh sebenarnya terdiri dari beberapa komponen yang masing-masing memiliki peran, karakteristik dan masing-masing jumlahnya mengindikasikan kondisi tubuh secara spesifik (Kurniadi dan Nurrahmi, 2019). Berikut jenis-jenis kolesterol:

- a. Kolesterol LDL (*Low Desnsity Lipoprotein*)

Kolesterol jenis ini sering disebut kolesterol jahat. Kolesterol LDL, mengangkut kolesterol yang paling banyak di dalam darah. Tingginya kadar LDL menyebabkan pengendapan kolesterol dalam arteri. Kolesterol LDL merupakan factor resiko utama penyakit jantung coroner (kurniadi dan Nurrahmi, 2019).

b. Kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*)

Kolesterol HDL mengangkut lebih sedikit kolesterol daripada LDL dan sering disebut kolesterol baik karena dapat membuang kelebihan kolesterol jahat di pembuluh darah arteri Kembali ke hati untuk di proses dan di buang. HDL mencegah kolesterol mengendap di arteri dan melindungi pembuluh darah dari proses aterosklerosis (terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah) (Kurniadi dan Nurrahmi, 2019).

c. Trigliserida

Trigliserida adalah satu jenis lemak yang berperan dalam penyimpanan energi dalam tubuh. Kadar trigliserida yang tinggi dapat disebabkan oleh asupan lemak yang terlalu berlebihan.

d. Lipoprotein

Lipoprotein adalah golongan molekul lipid dan protein yang disintesis di dalam hati. Tiap jenis lipoprotein berbeda dalam ukuran, densitas dan mengangkut berbagai jenis lipid dalam jumlah konsentrasi yang berbeda-beda. Adapun partikel-partikel lipoprotein tersebut yaitu: Lipoprotein merupakan kompleks makromolekuler yang mengangkut lipid hidrofobik, (khususnya trigliserida dan kolesterol) dalam cairan tubuh (plasma, cairan interstisial, dan limf) ke dan dari jaringan. Lipoprotein berbentuk sferis dan mempunyai inti trigliserida dan kolesterol ester, dikelilingi lapisan permukaan yang dibentuk oleh fosfolipid amfipatik dan sedikit kolesterol bebas dengan apoprotein yang terdapat pada permukaan lipoprotein.

Pada manusia dapat dibedakan 6 jenis lipoprotein, yaitu *High Density Lipoprotein* (HDL atau α – lipoprotein) sebagai pengangkut kolesterol; *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL atau β – lipoprotein) yang berasal dari hati untuk mengeluarkan trigliserida; *Intermediate Density Lipoprotein* (IDL) yang sebagian besar trigliseridanya sudah dikeluarkan; *Low Density Lipoprotein* (LDL atau β – lipoprotein) yang merupakan tahap akhir katabolisme; VLDL dimana hampir semua trigliserida telah dikeluarkan; kilomikron yang berasal dari penyerapan trigliserida di usus; dan lipoprotein a kecil.

2.2.3 Kadar Kolesterol

Kadar kolesterol total adalah kadar kolesterol pada sampel responden yang dinyatakan dalam satuan mg/dl. Tidak ada garis batas yang absolut mengenai angka dan ambang batas kadar kolesterol dan lemak dalam darah. Beberapa institusi yang telah merumuskan angka kadar kolesterol, yaitu:

- a. Kadar kolesterol dalam darah yang diinginkan = 200 mg/dl atau kurang
- b. Kadar kolesterol darah sedang atau ambang batas tinggi (*Borderline High*) = 200-239 mg/dl
- c. Kadar Kolesterol Tinggi jika lebih dari 240 mg/dl

Kadar kolesterol dari *National Institute Of Health* (NIH) digunakan sebagai acuan di berbagai instansi Kesehatan di banyak. NIH juga menyimpulkan telah cukup bukti bahwa menurunkan total kolesterol dan LDL dengan diet, olahraga, atau obat bisa mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung koroner (Nilawati *et al*, 2021).

2.2.4 Sistem Kerja Kolesterol

Sekitar 80% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis dalam liver, sedangkan jumlah Kolesterol baik hasil sintesis maupun yang bersumber dari minuman, masih seimbang dengan tingkat kebutuhan maka tubuh akan tetap sehat. Namun, dengan perkembangan pola hidup Masyarakat yang cenderung banyak mengonsumsi kopi maka tingkat asupan kolesterol menjadi lebih tinggi dari Tingkat kebutuhannya (Trisnadjaja, 2019).

Kolesterol adalah precursor hormon steroid dan asam empedu dan merupakan unsur pokok yang penting dalam membrane sel. Kolesterol diabsorpsi dari usus dan dimasukkan ke dalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa usus. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliserida di jaringan adiposa, kilomikron sisanya menyerahkan kolesterol nya ke hati. Hati dan jaringan lain juga menyintesis kolesterol. Sebagian kolesterol empedu direabsorpsi dari usus. Kebanyakan kolesterol di hati digabungkan ke dalam VLDL, dan semuanya bersikulasi dalam kompleks lipoprotein (Ganong, 2019).

Kolesterol memberikan umpan balik untuk menghambat sintesisnya sendiri dengan menghambat HMG-KoA reductase, enzim yang mengubah 3-hidroksi-3-metilglutarit-Koenzim A (HMG-KoA) menjadi asam mevalonate. Dengan demikian, jika asupan kolesterol dari minuman tinggi, sintesis kolesterol oleh hati menurun, dan demikian juga sebaliknya. Namun, kompensasi umpan balik ini tidak sempurna. Karena diet yang rendah kolesterol dan lemak jenuh hanya akan menyebabkan penurunan

kolesterol yang bersirkulasi dalam plasma darah dengan jumlah sedang. Kadar kolesterol plasma akan menurun oleh hormon tiroid dan estrogen. Kedua hormon ini meningkatkan jumlah reseptor LDL di hati. Estrogen juga meningkatkan kadar HDL plasma (Ganong, 2021).

2.2.5 Metode Pemeriksaan Kolesterol

Dalam pemeriksaan kadar kolesterol ada beberapa metode. Metode dalam pemeriksaan kadar kolesterol adalah sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Kadar Kolesterol Metode CHOD-PAP

Prinsip pemeriksaan kolesterol metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol*) yaitu kolesterol ester-ester tersebut dan H₂O₂ bereaksi dengan 4-aminoantipyrine dan phenol dalam suatu reaksi yang dikatalisis oleh peroksidase dan terbentuk quinonim yang berwarna. Perubahan warna (menjadi berwarna merah) diperlukan agar campuran larutan dapat diukur absorbansinya tersebut sebanding dengan kadar kolesterol dalam darah (Suwandi *et al*, 2019).

b. Pemeriksaan kadar Kolesterol Metode *Elektrode-based Biosensor*

Metode ini menggunakan alat yang terdiri dari kolesterol alat meter, strip kolesterol dan *holder* beserta jarum untuk pengambilan sampel darah kapiler. Metode ini juga sering disebut metode POCT. POCT adalah pemeriksaan Kesehatan yang dilakukan di dekat pasien atau di samping tempat tidur pasien, menggunakan sampel darah dalam jumlah sedikit. Pemeriksaan ini memberikan hasil yang cepat, sehingga pengambilan Keputusan dapat segera dilakukan untuk manajemen pasien yang lebih baik.

Prinsip pemeriksaan kadar kolesterol metode *Elektrode Based Biosensor* adalah katalis yang digabung dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran kolesterol. Strip pemeriksaan dirancang dengan cara tertentu dengan cara tertentu sehingga pada saat darah ditetaskan pada zona reaksi dari strip, katalisator kolesterol memicu oksidasi kolesterol dalam darah. Intensitas dari electron yang terbentuk diukur oleh sensor dari alat dan sebanding dengan konsentrasi kolesterol dalam darah (Krystianti, 2019, Suwandi *et al*, 2021).

Dalam pemeriksaan kadar kolesterol metode yang sering digunakan adalah metode CHOD-PAP karena dengan menggunakan metode ini hasil yang didapatkan lebih akurat. Namun menurut penelitian, hasil pemeriksaan kadar kolesterol total metode *electro-based biosensor* hasilnya sesuai dengan metode CHOD-PAP (Panil, 2020; Suwandi *et al*, 2021).

2.2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

A. Faktor Usia

Seiring bertambahnya usia, aktivitas fisik seseorang cenderung berkurang dan laju metabolisme juga secara alami akan berjalan semakin melambat. Hal ini berkaitan dengan semakin melemahnya organ-organ tubuh. Beberapa ahli berpendapat bahwa kenaikan LDL seiring bertambahnya usia berhubungan dengan makin berkurangnya kemampuan atau aktivitas LDL reseptor menjadi penyebab naiknya LDL dalam darah dan secara otomatis akan meningkatkan risiko arterosklerosis atau pembentukan plak pada arteri. Sebagian ahli lain

mengaitkan kenaikan LDL dan kolesterol total pada usia lanjut ini dengan factor kegemukan atau obesitas yang meningkatkan persentase lemak tubuh (Trisnadjaja, 2019).

B. Indeks Masa Tubuh

Indeks masa tubuh atau (IMT) merupakan salah satu cara untuk mengetahui rentang berat badan ideal orang dewasa. Obesitas atau kegemukan adalah kata yang digunakan untuk menunjukkan adanya penumpukkan lemak tubuh (body fat) yang melebihi batas normal. Pada dasarnya, kegemukan merupakan penimbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh (Alodokter, 2019, Kirana, 2019).

C. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap Gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan suatu factor risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler, karena akan menyebabkan penurunan kolesterol HDL, peningkatan kolesterol LDL, peningkatan tekanan darah, dan penurunan sensitivitas insulin (Karyadi, 2020).

2.2.7 Patofisiologi Kolesterol

Ada beberapa factor yang yang berkontribusi terhadap peningkatan kolesterol dalam tubuh, antara lain factor genetic dan asupan lemak yang tinggi..Mengonsumsi kopi berlebihan dapat meningkatkan konsentrasi kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Lemak jenuh diproses dan diubah menjadi kolesterol, sehingga meningkatkan kadar kolesterol darah, terutama *Low Density Lipoprotein* (LDL). Lemak tak jenuh memiliki

kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol darah, dan asam lemak tak jenuh menyebabkan hipokolesterolemia dengan menurunkan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*). Lipoprotein densitas tinggi dapat menurunkan kadar kolesterol karena meningkatkan kolesterol darah. Serat mempunyai kemampuan dalam menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh, sebagaimana mekanisme serat mempunyai sifat menurunkan kadar kolesterol darah (Yuliantini et al., 2019).

2.2.8 Dampak Kolesterol

Kolesterol diperlukan dalam tubuh sebagai komponen dasar untuk produksi hormon seks, kortikosteroid, asam empedu, dan vitamin D (Ulfah et al, 2019). Kolesterol diperlukan biasanya diproduksi dalam jumlah yang cukup (Lestari dkk, 2020). Namun jika jumlah kolesterol dalam tubuh terlalu tinggi dan menetap dalam jangka waktu yang lama, kolesterol dapat menimbulkan penyakit (Ulfah dkk, 2019).

Kadar kolesterol darah yang tinggi merupakan masalah yang serius karena merupakan factor risiko berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, stroke, dan diabetes (Yoeantafara & Martini, 2020). Kadar kolesterol yang tinggi merupakan 56% contributor utama penyebab PJK. Tingginya prevalensi penyakit jantung coroner sejalan dengan pergeseran pola penyakit ke arah gangguan metabolisme seperti obesitas, dislipidemia, dan hipertensi (Lestari et al, 2020).

2.2.9 Gejala Kolesterol

Penderita kolesterol tinggi memiliki gejala dan tanda yang spesifik keras (Sari, 2019) yaitu:

a. Tangan dan Kaki Merasa Sakit

Penumpukkan kolesterol dapat menyumbat pembuluh darah di kaki dan tangan penderita nya. Endapan ini biasanya terjadi terus menerus dan menimbulkan rasa nyeri pada tangan dan kaki.

b. Sering Kesemutan

Rasa kesemutan ini disebabkan oleh kurangnya suplai darah ke saraf. Kesemutan pada tangan dan kaki disebabkan oleh aliran darah yang tidak teratur pada bagian tubuh tertentu. Hal ini menyebabkan aliran darah menjadi lebih kental karena kadar kolesterol yang tinggi.

c. Sakit kepala

Pusing di kepala bagian belakang disebabkan oleh tersumbatnya pembuluh darah di sekitar kepala. Penyumbatan ini terjadi karena kolesterol mulai membentuk plak di dalam pembuluh darah. Jika tidak ditangani, pembuluh darah bisa pecah dan menyebabkan stroke.

