

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kolesterol

1. Pengertian Kolesterol

Kolesterol merupakan senyawa lemak berbentuk menyerupai lilin dan berwarna kekuningan (Graha, 2010). Kolesterol merupakan suatu zat yang ada di dalam tubuh dan sangat diperlukan bagi tubuh. Kolesterol di dalam tubuh membantu pembentukan dinding sel, garam empedu, hormon, vitamin D, dan sebagai penghasil energi. Sekitar 70% kolesterol berasal dari organ hati dan sisanya dari makanan (Susilowati, 2017).

Kolesterol baik bagi tubuh jika berada pada kadar yang normal. Namun, kolesterol akan memberikan dampak negatif jika melebihi batas normal, terutama dalam jangka panjang (Kusuma dkk., 2013). Salah satu faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular salah satunya disebabkan karena tingginya kadar kolesterol yang ada di dalam darah dan menjadi permasalahan yang serius (Yoeantafara & Martini, 2017).

Kolesterol Total merupakan jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) (Susilowati, 2017). Dengan kata lain, Kolesterol Total adalah jumlah dari semua kolesterol dalam darah (Selvam, 2017). Kolesterol fungsinya menghasilkan hormon, melapisi sel-sel saraf supaya bisa menghantarkan rangsangan dengan tepat

dan membentuk membran terluar dari sel-sel tubuh. Kolesterol adalah komponen lemak yang paling penting bagi tubuh (Kamila & Salim, 2018). Kadar kolesterol total dikatakan normal apabila <200 mg/dl, batas ambang tertinggi 200-239 mg/dl, dan tinggi bila ≥ 240 mg/dl (Graha, 2010).

2. Jenis-Jenis Kolesterol

Kolesterol yang diproduksi di dalam tubuh terdiri dari *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL). Kolesterol baik yang dibutuhkan tubuh manusia disebut HDL, sedangkan LDL adalah kolesterol jahat yang perlu dijaga (Chu & Basri, 2021). HDL disebut sebagai lemak baik karena membersihkan LDL dari dinding pembuluh darah dengan cara mengembalikannya ke hati. Bila kadar LDL dalam darah melebihi kadar HDL, maka akan mengganggu metabolisme tubuh dan fungsi jantung (Setyawati & Lasroha, 2021).

Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL) merupakan lipoprotein yang banyak mengandung protein dan sedikit lemak. HDL mengambil kolesterol ekstra dari sel-sel, dan jaringan-jaringan yang akan diangkut ke hati, dan menggunakannya untuk memproduksi cairan empedu atau memprosesnya kembali. HDL mempunyai fungsi untuk membalikkan transpor kolesterol yang memungkinkan organ hati melepaskan kelebihan kolesterol pada jaringan perifer (Ridayani dkk, 2018).

Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) merupakan kolesterol lemak jenuh, dan berbahaya karena dapat menumpuk di pembuluh darah kemudian akan menghambat proses pengangkutan nutrisi dan oksigen melalui aliran darah ke seluruh tubuh (Majidah, 2019). Kolesterol LDL sering disebut sebagai kolesterol

jahat. Kolesterol LDL adalah lipoprotein yang mengandung banyak kolesterol, plak kolesterol pada dinding pembuluh darah akan terbentuk lebih banyak jika kadar kolesterol LDL terlalu tinggi (Ridayani dkk, 2018).

3. Fungsi Kolesterol

Kolesterol di dalam tubuh mempunyai fungsi ganda, di satu sisi diperlukan dan di sisi lain dapat berbahaya tergantung kuantitasnya di dalam tubuh (Almatsier, 2009). Kolesterol menjalankan tiga fungsi utama:

- a. Kolesterol membangun lapisan luar sel yang penting untuk menjaga struktur dan kestabilan sel.
- b. Kolesterol berperan dalam pembentukan asam empedu untuk membantu pencernaan makanan.
- c. Kolesterol membantu agar dapat menghasilkan vitamin D dan hormon penting. Berupa hormon estrogen untuk perempuan dan hormon testosteron untuk laki-laki, serta hormon-hormon korteks adrenal, androgen, dan progesteron (Freeman & Junge, 2008).

Tanpa kolesterol, fungsi-fungsi di atas tidak akan terjadi jika, terdapat terlalu banyak kolesterol dalam darah dapat terbentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan yang disebut *aterosklerosis*. Apabila penyempitan terjadi pada pembuluh darah jantung maka dapat menyebabkan penyakit jantung koroner dan jika terjadi pada pembuluh darah otak menyebabkan penyakit *serebrovaskular* (Almatsier, 2009).

4. Faktor Risiko

Beberapa faktor yang menyebabkan kolesterol menjadi abnormal, yaitu :

a. Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang memicu peningkatan kadar kolesterol total (Zahroh, 2021). Aktivitas fisik yang rendah berdampak pada kadar Kolesterol Total dalam tubuh sebagai efek dari kelebihan berat badan. Zat gizi makanan yang menumpuk di dalam tubuh akan menjadi lemak karena konsumsi makanan dengan aktivitas fisik tidak dilakukan secara seimbang (Amelia dkk, 2021).

Aktivitas fisik digolongkan menjadi 3 tingkatan, yaitu aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat. Yang termasuk dalam aktivitas fisik ringan yaitu aktivitas yang hanya memerlukan sedikit tenaga dan biasanya tidak menyebabkan perubahan dalam pernapasan, saat melakukan aktivitas masih dapat berbicara dan bernyanyi. Energi yang dikeluarkan selama melakukan aktivitas ini ($<3,5$ Kcal/menit). Contohnya membaca, menulis, menyetir, duduk, mencuci piring, memasak, menyapu menonton TV, dan belajar di rumah (Kementerian Kesehatan RI, 2018b).

Aktivitas fisik sedang merupakan kegiatan yang memerlukan tenaga secara terus menerus atau intens dengan gerakan otot yang berirama. Pada saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat, tetap dapat berbicara, tetapi tidak bernyanyi. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas ini antara $3,5 - 7$ Kcal/menit. Contohnya berjalan cepat, jalan santai, memindahkan perabot ringan, berkebun, mencuci mobil, bermain bulu tangkis, dan bersepeda pada lintasan datar (Kementerian Kesehatan RI, 2018c).

Aktivitas fisik berat dikategorikan berat apabila selama beraktivitas tubuh mengeluarkan banyak berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat sampai dengan kehabisan napas. Energi yang dikeluarkan saat melakukan aktivitas pada kategori ini > 7 Kcal/menit. Contohnya: berjalan dengan sangat cepat, naik gunung, berlari, memindahkan perabot berat, bersepeda pada lintasan mendaki, bermain basket, dan menggendong anak (Kementerian Kesehatan RI, 2018a).

Aktivitas fisik ringan dilakukan kurang dari 60 menit, pada aktivitas fisik sedang dilakukan selama 30-60 menit, dan aktivitas fisik berat dilakukan lebih dari 75 menit (Norton dkk, 2010).

b. Jenis Kelamin

Kadar kolesterol meningkat dengan bertambahnya usia, menurut data Riskesdas tahun 2013, proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol total di atas normal lebih tinggi pada perempuan (39,6%) dibandingkan pada laki-laki (30,0%) (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Kadar kolesterol dapat meningkat sampai usia 50 lebih tinggi pada laki-laki. Di bawah usia 50 tahun pada wanita pasca menopause memiliki risiko yang sama dengan pria. Masa pre-menopause wanita dilindungi oleh hormon estrogen sehingga dapat mencegah timbulnya *aterosklerosis*. Hormon ini bekerja dengan cara meningkatkan HDL dan menurunkan LDL pada darah setelah menopause, kadar hormon esterogen pada wanita akan menurun sehingga risiko hiperkolesterol dan *aterosklerosis* akan menjadi setara dengan laki-laki (Rifdah, 2012).

c. Jumlah Konsumsi Kopi

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kopi dapat meningkatkan kadar kolesterol. Tingginya kadar asam lemak bebas dan kolesterol menimbulkan timbunan lemak dan plak yang menyumbat dinding arteri akibat konsumsi kafein yang berlebihan. Mengonsumsi 1-3 atau >3 cangkir kopi per hari dapat meningkatkan kadar kolesterol (Diarti dkk, 2016).

d. Usia

Kadar Kolesterol Total relatif lebih tinggi pada usia yang lebih tua dibandingkan kadar Kolesterol Total pada usia lebih muda. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia seseorang sehingga aktivitas reseptor LDL akan semakin menurun atau terbentuk plak pada arteri (Amelia dkk, 2021). Sistem metabolisme tubuh menurun dan kemampuan tubuh dalam mengolah lemak kolesterol juga kurang optimal sehingga mengakibatkan terjadinya penumpukan kolesterol dalam darah seorang lansia. Hal ini disebabkan oleh bertambahnya usia (Anggraeni & Adytia, 2016). Pada usia 20 tahun, kadar kolesterol mulai meningkat dan terus meningkat hingga umur 60-65 tahun (Martyaningrum, 2018).

Namun, hal ini tidak menutup kemungkinan peningkatan kadar kolesterol total dapat terjadi pada usia produktif. Usia produktif merupakan usia yang mana manusia sudah bisa dikatakan matang secara fisik dan biologis. Pada fase ini, manusia sedang berada pada puncak aktivitasnya. Perubahan hormon yang terjadi pada tubuh secara tidak disadari, jika asupan tidak dijaga dengan baik, maka dapat memicu munculnya penyakit (Amalia & Isnaeni, 2017). Menurut Kemenkes RI tahun 2017, kelompok usia produktif mempunyai rentang usia 15 sampai 64 tahun.

Di Indonesia, kasus penderita kolesterol bisa dibilang cukup tinggi, pertahunnya bisa mencapai 28% dan menyerang usia produktif (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

e. Obesitas/Kegemukan

Kegemukan adalah kelebihan lemak yang menumpuk di dalam tubuh. Obesitas erat kaitannya dengan tingginya kadar lemak di dalam tubuh. Salah satu parameter pada darah akibat peningkatan lemak adalah peningkatan kadar kolesterol (Sugiritama dkk., 2020). Peningkatan kadar trigliserida dan kadar kolesterol dalam darah disebabkan oleh gangguan regulasi lemak yang terjadi pada kondisi obesitas (Jonathan & Yasa, 2020).

Orang yang mengalami obesitas umumnya memiliki kadar trigliserida yang tinggi dan tersimpan di bawah kulit, meskipun kadarnya tidak terlalu tinggi di dalam darah. Tetapi, penyimpanan trigliserida ini merupakan proses pembuatan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) dan LDL di organ hati yang hendak masuk ke dalam cairan darah. Oleh karena itu, kegemukan cenderung memicu peningkatan kadar kolesterol total (Rahmayani, 2016).

f. Keturunan

Hasil penelitian yang dilakukan para ahli menunjukkan bahwa faktor genetika merupakan faktor yang dapat diturunkan, secara umum mempengaruhi konsentrasi HDL kolesterol dan LDL kolesterol di dalam darah seseorang. Keluarga yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, dapat mengalami penurunan dan berisiko tinggi terkena penyakit yang sama (Graha, 2010).

g. Kebiasaan Merokok

Merokok dapat meningkatkan kolesterol dan mengganggu kesehatan tubuh secara keseluruhan. Nikotin yang terkandung dalam rokok akan terhirup pada saat seseorang merokok. Nikotin dalam rokok dapat mempengaruhi metabolisme kolesterol dan mengganggu kerja tubuh (Graha, 2010).

h. Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak

Tingginya kadar Kolesterol Total di dalam darah disebabkan oleh seringnya mengonsumsi makanan yang berlemak (Yoeantafara & Martini, 2017). Mengonsumsi makanan yang berlemak akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Makanan berlemak mengandung lemak jenuh yang dapat membuat kadar kolesterol menjadi meningkat, karena terdapat dua sumber kolesterol di antaranya kolesterol endogen yang dibentuk di dalam sel tubuh khususnya hati dan makanan sehari-hari yang kita konsumsi (Rahman dkk, 2021).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Alhusna tentang Hubungan Kebiasaan Konsumsi Lemak dan Aktivitas Fisik Terhadap Status Gizi Pada Pegawai di Kantor Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Yogyakarta, frekuensi konsumsi makanan tinggi lemak yang di konsumsi oleh responden dengan katagori selalu atau sangat sering adalah > 6 kali seminggu. Kemudian makanan tinggi lemak dengan konsumsi katagori jarang/normal ≤ 6 kali dalam seminggu (Alhusna, 2017).

B. Konsumsi Daging Babi

1. Pengertian Konsumsi Daging Babi

Konsumsi adalah kegiatan dari individu untuk memenuhi kebutuhan dirinya atau kegiatan pemakaian barang hasil produksi baik berupa pakaian, bahan makanan, dan sebagainya (Departemen Pendidikan Nasional, 2014). Dalam penelitian ini, konsumsi lebih di titik beratkan pada bahan makanan, khususnya daging babi. Jadi, konsumsi adalah suatu kegiatan atau aktivitas individu untuk memenuhi kebutuhan akan bahan makanan agar kecukupan gizi individu terpenuhi.

2. Pengertian Daging Babi

Babi adalah sejenis hewan *ungulata* yang bermoncong panjang dan berhidung lempur dan merupakan hewan yang aslinya berasal dari Eurasia. Babi merupakan salah satu hewan ternak yang dipelihara untuk diambil dagingnya. Babi umumnya dipasarkan pada umur 5-12 bulan dengan diambil bagian dagingnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari penumpukan lemak yang berlebihan. Penjualan daging babi tidak dibedakan berdasarkan jenis kelamin (Hermanianto dkk., 1997).



Gambar 1. Daging babi

Sumber: www.foodsafetynews.com

Di Indonesia, populasi babi terkonsentrasi pada beberapa daerah antara lain di Bali, Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Nusa Tenggara Timur (NTT), Sulawesi dan Papua. Berdasarkan hasil sensus penduduk yang dilakukan sepuluh tahun sekali

diperoleh bahwa penduduk Indonesia berjumlah 237.641.326 orang dan 29.568.464 orang di antaranya adalah non-Muslim atau sebesar 12,44% dari total penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2014). Oleh karena itu, daging babi memiliki potensi sebagai sumber protein hewani bagi sebagian penduduk di Indonesia.

Taksonomi babi jenis pedaging adalah (Kumari, 2009) :

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Chordata*

Kelas : *Mamalia*

Ordo : *Artiodactyla*

Familia : *Suidae*

Genus : *Sus*

Spesies : *Sus scrofa domesticus*

Secara umum komposisi kimia daging menurut Lawrie (2003), terdiri atas 75% air, protein 18%, lemak 3,5%, dan zat - zat non protein yang dapat larut 3,5%. Menurut “*Food and Drug Administration*”, daging merupakan bagian tubuh yang berasal dari ternak mamalia (sapi, babi, domba) yang dalam keadaan sehat dan cukup umur untuk dipotong tetapi hanya terbatas pada bagian otot serat yang berserat yaitu berasal dari otot rangka atau lidah, diafragma, jantung, esofagus, tidak termasuk bibir, moncong, telinga, dengan atau tanpa lemak yang menyertainya, serta bagian - bagian dari tulang, urat, urat syaraf, dan pembuluh darah (Muchtadi dkk., 2010).

Daging babi memiliki karakteristik yang berbeda dengan daging lainnya. Adapun ciri - ciri dari daging babi antara lain: baunya khas, daging lebih kenyal dan mudah diregangkan, cenderung berair, warna lebih pucat, harga pasaran lebih murah dibandingkan daging sapi, serat lebih halus daripada daging sapi, lemak tebal dan cenderung berwarna putih, serta elastis. Lemak babi juga sangat basah dan sulit dipisah dari dagingnya (Kumari, 2009).

Daging babi adalah salah satu daging yang memiliki kadar lemak yang cukup tinggi. Daging babi daging yang sangat sulit dicerna karena banyak mengandung lemak. Selain itu, daging babi menyebabkan banyak penyakit yaitu pengerasan pada urat nadi, naiknya tekanan darah, nyeri dada yang mencekam (*angina pectoris*) dan radang pada sendi-sendi. Dan jika daging babi dikonsumsi dalam jumlah banyak dapat mempengaruhi organ-organ dalam tubuh bahkan organ yang berperan penting dapat terpengaruh bila daging babi dikonsumsi. Organ yang mungkin rusak jika makanan yang dikonsumsi mempunyai kandungan lemak yang tinggi yaitu jantung, karena fungsi utama jantung adalah memompa darah ke seluruh tubuh (Sudatri dkk., 2019).

3. Lemak Pada Daging Babi

Lemak babi memiliki konsistensi lembut dan semi padat pada suhu 27°C, tetapi meleleh sempurna pada 42°C (Rohman & Che-Man, 2008). Lemak kualitas terbaik pada daging babi terdapat pada bagian dinding perutnya. Lemak daging babi memiliki nilai asam tidak lebih dari 0,8. Selain didapat dari dinding perut, lemak daging babi juga bisa didapat dari punggung babi.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Vivikananda, daging babi mengandung lebih banyak lemak dibandingkan lemak pada daging hewan lainnya. Hal ini membuat lemak babi lebih sulit dicerna dibandingkan dengan lemak pada hewan lain. Lemak yang terdapat pada daging babi merupakan lemak jenuh dengan kandungan kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan lemak hewan lainnya (Vivikananda, 2014).

Adapun kandungan kolesterol dalam daging babi (Rusilanti, 2014):

Tabel 1
Kandungan Kolesterol dalam Daging Babi

No.	Bagian Babi	Kandungan kolesterol per 100 gram (mg)
1.	Daging babi	77
2.	Hati babi	368
3.	Otak babi	2530
4.	Iga babi	105
5.	Jeroan babi	420
6.	Gajih babi	200

Sumber: Ruslianti, 2014

4. Jenis-Jenis Olahan Daging Babi

Ada banyak berbagai jenis olahan dari daging babi, dan berikut adalah di antaranya:

a. Babi Guling

Babi guling atau lebih dikenal dengan nama *Be Guling* adalah masakan khas Bali, dibuat dari seekor babi utuh di mana sebelum proses penggulingan isi perut dibersihkan terlebih dahulu. Sebabnya disebut dengan babi guling karena dalam proses pembuatannya, diguling-gulingkan di atas bara api. Babi guling yang telah

matang ditandai oleh perubahan warna kulit dari putih menjadi coklat kemerah-merahan. Sudana (1997) menyebut, babi guling adalah nama suatu produk *olahan* daging babi yang penamaannya disesuaikan dengan proses pengolahannya, yaitu *karkas* seekor babi utuh (tanpa direcah) dipanggang di atas bara api hingga matang secara sempurna (Sudana, 1997).

b. Sate Babi

Sate babi adalah salah satu makanan khas Bali berbahan dasar babi dengan perpaduan bumbu khas Bali lalu ditusuk dengan tusukan sate dari bambu kemudian dibakar di atas bara api sampai matang sambil dibolak-balik dan diolesi sedikit minyak goreng. Sate dari olahan daging babi sendiri dapat dibuat menjadi sate lilit dan sate tusuk (Ariani dkk., 2014).

c. Lawar Babi

Lawar merupakan salah satu jenis makanan tradisional asli dari daerah Bali. lawar adalah sejenis lauk pauk yang dibuat dari campuran daging dengan sayuran dan bumbu. Selain sebagai lauk pauk, lawar juga sejak lama sudah dikenal oleh masyarakat Hindu Bali menjadi salah satu sarana dalam melaksanakan upacara adat maupun keagamaan seperti upacara pernikahan, kematian, dan berbagai upacara di tempat-tempat suci (pura). Formula atau komposisi bahan baku yang digunakan dalam pembuatan lawar sangat bervariasi dari seorang pengolah ke pengolah lawar lainnya. Sebagai gambaran contoh komposisi bahan lawar dengan menggunakan daging babi daging babi (8,33 %), kulit (25 %), sayur (33,33 %), kelapa (8,33 %), bumbu (21,68 %) dan darah segar (3,33 %). Terkadang di beberapa jenis lawar

diberikan unsur darah segar dari daging babi itu sendiri, lawar ini sering disebut sebagai lawar plek (Suter, 2009).

d. Tum Babi

Salah satu makanan tradisional Bali adalah tum. Tum merupakan makanan tradisional Bali yang masuk dalam kelompok olahan basah. Teknik pengolahan tum adalah pengukusan dengan daun pisang. Dilihat dari proses tersebut, memang mirip dengan pepes, namun ini adalah pepes dari Bali. Tum sering dijumpai di masyarakat Bali seperti tersedia di tempat makan Bali, sajian saat upacara maupun di rumah tangga. Terdapat beberapa macam tum, salah satunya tum babi. Tum babi berbahan dasar daging babi dengan tambahan bumbu genep lalu dikukus. Tum dikonsumsi sebagai lauk pauk yang banyak disenangi oleh masyarakat Bali karena, campuran dari basa pada bahan utama yang digunakan memberikan rasa dan aroma khas pada tum. Tum itu sendiri berarti dibungkus dengan sejenis daun, biasanya daun pisang kemudian dikukus (Oase, 2017).

5. Manfaat Daging Babi Terhadap Kesehatan

Daging babi merupakan salah satu daging yang bergizi untuk dikonsumsi yang mengandung unsur - unsur gizi seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Daging babi juga mengandung banyak *thiamin* (vitamin B1) yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mencerna karbohidrat dan mendukung fungsi sistem saraf (Pinto dkk, 2018). Selain itu, daging babi merupakan sumber vitamin B6, *selenium*, *riboflavin*, *niacin*, vitamin B12, vitamin A, vitamin C, fosfor, seng, natrium, dan kaya akan kolesterol.

Adapun manfaat daging babi bagi kesehatan yaitu:

a. Menjaga massa otot

Massa otot akan berkurang seiring bertambahnya usia. Kondisi ini dikenal sebagai *sarcopenia*, dan biasanya dimulai pada usia 30 tahun. Penurunan massa otot menyebabkan penurunan fungsi tubuh secara keseluruhan, termasuk melemahnya gerak dan daya tahan tubuh. Hal ini dapat meningkatkan risiko cedera. Dengan demikian, mengonsumsi daging babi atau makanan lain yang tinggi protein dapat memastikan bahwa tubuh mendapatkan lebih banyak nutrisi dan membantu dalam mengurangi penurunan massa otot (Saraswati, 2020).

b. Baik untuk kesehatan jantung

Ada beberapa pendapat yang menyatakan bahwa konsumsi daging babi tanpa lemak dalam hubungannya dengan kesehatan jantung. Ada spekulasi bahwa mengonsumsi daging babi tanpa lemak dapat meningkatkan kesehatan jantung dan mengurangi lemak tubuh. Namun, daging babi tanpa lemak tidak menaikkan risiko masalah jantung secara signifikan jika dikonsumsi secara moderat menurut para ahli kesehatan. Oleh karenanya, disarankan untuk mengonsumsi daging babi tanpa lemak dalam jumlah yang wajar dan tidak berlebihan, sehingga masih dapat memperoleh manfaat dari daging babi tanpa meningkatkan risiko penyakit jantung (Saraswati, 2020).

c. Meningkatkan performa olahraga

Kandungan nutrisi daging babi, seperti *taurine*, *creatine*, dan *beta-alanine* membuatnya sangat bermanfaat. Ketiga zat tersebut dianggap dapat meningkatkan kinerja atletik saat berolahraga dan mengurangi kelelahan. Misalnya, tubuh

menghasilkan *Carnosine* dari *beta-alanine* yang menghasilkan asam amino yang sangat penting bagi fungsi dan pertumbuhan otot (Saraswati, 2020).

6. Dampak Negatif Daging Babi Terhadap Kesehatan

Dikarenakan daging babi yang sulit dicerna, mengonsumsinya dapat memperlambat proses pencernaan tubuh. Selain itu, berbagai penyakit yang dapat timbul akibat mengonsumsi daging babi seperti:

a. Kanker kolorektal (Kanker usus besar)

Menurut World Health Organization (WHO), mengonsumsi makanan yang mengandung daging babi yang telah diproses dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker, terutama kanker kolorektal. Kanker jenis ini merupakan kanker yang ditemukan di usus besar (*Colon*) atau rectum. Diare, sulit buang air besar, sakit perut setelah buang air besar, keluarnya darah dari anus, feses berwarna gelap, kram perut, serta berat badan yang mengalami penurunan secara signifikan adalah beberapa gejala yang mungkin dialami penderita kanker ini (Kurniasari, 2017).

b. Hepatitis E

Mengonsumsi daging babi dapat meningkatkan risiko penyakit kanker kolorektal dan penyakit hati. Penyebabnya karena pembentukan senyawa *N-nitroso* saat daging babi dimasak pada suhu tinggi (Pulungan, 2019). Penelitian telah menunjukkan peningkatan jumlah kasus sirosis dan kanker hati di seluruh dunia yang terkait dengan konsumsi daging babi (Saraswati, 2020).

Selain itu, bagi seseorang yang menderita penyakit hepatitis E, mengonsumsi daging babi juga dapat memberikan dampak penyakit yang serius dan bahkan fatal.

Gejala seperti demam, kelelahan, penyakit kuning, muntah, sakit perut, hati membesar, gagal ginjal dan bahkan kematian dapat disebabkan oleh penyakit ini (Jainurakhma dkk., 2021). Selain dari masak dengan suhu tinggi, kurangnya kebersihan saat mengolah dan memasak daging babi juga dapat menjadi penyebab penyakit ini. Lebih lanjut, kasus penyakit hepatitis E juga dapat berujung pada komplikasi serius seperti peradangan pada otot jantung (*miokarditis*), radang pankreas (*pankreatitis akut*), gangguan sistem saraf, darah yang abnormal hingga memicu gangguan yang menyerang persendian, otot, saraf, *ligament* dan tulang belakang (*musculoskeletal*) (Saraswati, 2020).

c. Cacingan

Larva cacing *Trichinella* juga dapat mengontaminasi daging babi, yang dapat menyebabkan penyakit *trikinosis* jika dikonsumsi. Selain itu, infeksi *taeniasis* juga dapat terjadi karena adanya larva cacing pita (*Taenia Solium*) dalam daging babi yang tidak dimasak secara sempurna. Meskipun sudah dimasak, larva cacing ini sulit untuk mati (Ideham & Pusarawati, 2020). *Trikinosis* dapat menyebabkan gejala seperti sakit perut, diare, kelelahan, mual, dan muntah. Ketika larva cacing ini masuk ke dalam tubuh, gejala seperti sakit kepala, demam tinggi, otot mengalami sakit, sensitif terhadap cahaya dan terjadi pembesaran kelopak mata atau wajah adalah beberapa gejala yang mungkin muncul (Saraswati, 2020).

d. *Multiple sclerosis*

Mengonsumsi daging babi juga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit *multiple sclerosis*, suatu penyakit *autoimun* yang melukai pusat sistem saraf. Studi

menunjukkan hubungan penyakit ini lebih tinggi pada mengonsumsi daging babi daripada konsumsi daging sapi dengan penyakit tersebut. (Saraswati, 2020).

C. Hubungan Kadar Kolesterol Pada Usia Produktif Pengonsumsi Daging Babi

Beberapa faktor dapat memengaruhi hubungan antara konsumsi daging babi dan kadar kolesterol total pada usia produktif, salah satunya, adalah jenis makanan yang dikonsumsi, termasuk tingkat lemak dan protein dalam daging babi. Daging babi mengandung lemak jahat, yang bisa menaikkan kadar kolesterol LDL dalam darah, berpotensi menaikkan risiko peningkatan kadar kolesterol.

Di samping itu, pola konsumsi masyarakat saat ini cenderung lebih sering mengonsumsi makanan yang tinggi kandungan kolesterol, protein, dan garam tetapi kurang serat. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyakit degeneratif. Pada kelompok usia produktif yang mana porsi dan pola gaya hidupnya yang masih belum terkontrol dengan baik, terlalu sering mengonsumsi daging babi dan dalam porsi berlebihan dapat meningkatkan risiko kenaikan berat badan. Apalagi kurangnya aktivitas fisik dapat berkontribusi pada peningkatan kadar kolesterol (Fatimah & Kartini, 2011)

D. Metode Pemeriksaan Kolesterol Total

1. Metode *Point of Care Testing* (POCT)

Point of Care Testing (POCT) atau *Bedside Test* merupakan metode pemeriksaan yang sederhana, volume sampel yang digunakan tidak banyak, dan pemeriksaan bisa dilakukan di samping ranjang pasien. Tujuan POCT yaitu untuk mempermudah dan mempersingkat melakukan pemeriksaan di laboratorium, hasil diketahui dengan cepat sehingga keputusan klinis dapat segera diambil. Instrumen POCT yang dirancang dengan sederhana, murah, lebih cepat, dapat dibawa ke mana saja, dan mudah digunakan sehingga dapat digunakan oleh pasien, tenaga kesehatan, dan keluarga pasien (Kristiningrum, 2018). Kekurangan dari metode ini adalah proses QC (*quality control*) belum baik dan belum ada standar, presisi dan akurasi belum sebaik dari hasil laboratorium klinik (Pujiastuti, 2017).

2. Metode *Cholesterol Oksidase Para Amino Phenazone* (CHOD-PAP)

Cholesterol Oksidase Para Amino Phenazone (CHOD-PAP) merupakan suatu metode yang dipakai untuk melakukan pemeriksaan kolesterol di laboratorium rumah sakit atau di laboratorium yang besar. Metode CHOD-PAP memiliki hasil yang lebih akurat, pemeriksaan yang menggunakan metode ini dilakukan oleh petugas laboratorium klinik. Kelemahan dari metode ini yaitu membutuhkan volume darah yang lebih banyak, memiliki harga yang lebih mahal, dan harus menunggu dengan waktu yang lama untuk hasil yang diinginkan (Kristiningrum, 2018).

3. Metode *Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium* (CHOD-IOD)

Dasar dari metode *Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium* (CHOD-IOD) yaitu penyabunan kolesterol teresterifikasi dengan hidrolisa alkali, lalu diekstraksi dalam media organik untuk kolesterol yang tidak teresterifikasi, kemudian dilihat dengan standart internal (Titantiasari, 2019).

4. Metode *Lieberman-Burchard*

Dasar metode ini yaitu kolesterol dengan asam *asetat anhidrat* dan asam sulfat pekat membentuk warna hijau kecoklatan. Absorbansi diukur dengan panjang gelombang 546 nm pada spektrofotometer. Kekurangan metode ini yaitu, perbedaan penumpukan warna antara reaksi ikatan dari steroid selain kolesterol, interpretasi, hemoglobin, bilirubin, iodin, salisilat, vitamin dan vitamin D (Titantiasari, 2019).