

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

Jumlah penduduk dengan usia lanjut yang tinggal di Indonesia sudah lebih dari 7% dari jumlah populasi, sehingga Indonesia perlahan bergabung dengan kelompok negara dengan struktur usia tua. Daerah di Indonesia dengan populasi lansia yang diatas rata-rata nasional diantaranya Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 14,19%, Jawa Timur 11,30%, Jawa Tengah 11,12%, Sulawesi Utara 9,08%, Sumatera Barat 8,97%, dan Provinsi Bali sebesar 10,46%. (Adhiyani, 2013).

Populasi orang tua tumbuh dengan cepat. Pada tahun 2020, jumlah orang tua diperkirakan setara dengan jumlah balita. Indonesia memiliki populasi terbesar keempat setelah China, India dan Amerika Serikat. Lansia adalah kelompok atau populasi dengan risiko yang jumlahnya semakin meningkat.

Lansia erat kaitannya dengan berbagai penurunan kondisi kesehatan, seperti kesehatan fisik. Teori lainnya tentang proses penuaan mendapati hal yang sama. Kondisi kesehatan yang memburuk seiring bertambahnya usia dapat memberikan pengaruh pada kehidupan orang tua. Penuaan akan diikuti oleh munculnya berbagai penyakit, yaitu penurunan fungsi tubuh, keseimbangan terganggu dan meningkatnya risiko terjatuh. Penurunan kesehatan orang tua bertentangan dengan keinginan orang tua untuk tetap sehat, mandiri dan mampu menjadi aktif seperti sebelumnya seperti mandi,

berpakaian, bergerak mandiri. Orang tua yang tidak terpenuhi harapannya dapat menyebabkan mereka depresi. (Stefanus & dkk, 2018)

Memasuki usia lanjut beberapa masalah mulai muncul pada lansia, seperti adanya masalah kognitif. Lanjut usia juga akan mengalami perubahan pada segi fisik, kognitif, dan psikososialnya. (Dian, 2021).

B. Kolesterol

1. Definisi kolesterol

Kolesterol adalah steroid yang ditemukan pada hewan dan kurang banyak di tumbuhan. Kolesterol adalah nutrisi utama bagi manusia dan disintesis dalam tubuh, senyawa ini adalah komponen penting dari hormon steroid tubuh dan asam gallic, penyeimbangan asam lemak yang dikeluarkan ke usus halus. Banyak faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah, yaitu metabolisme makanan didalam tubuh (Sanhia dkk.2015).

Prevalensi hiperkolesterol di Indonesia menurut Survei Kesehatan Rumah (SKRT) 2004 dalam kelompok usia 25-34 tahun adalah 9,3% dan meningkat menjadi 15,5% seiring bertambahnya usia (53-64 tahun). Populasi Indonesia dengan hiperkolesterol adalah 1,5% pada pria dan 2,2% pada wanita. Pada tahun 2013 menurut hasil Riskesdas, persentase populasi di Indonesia dengan kadar kolesterol tinggi lebih tinggi dialami wanita, yaitu 39,6% dibandingkan dengan pria yaitu sebanyak 30% (Wahyuningsih, 2020).

Berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kadar kolesterol yang tinggi, diantaranya pembuluh darah yang menyempit, hipertensi, penyakit jantung koroner (PJK), dan stroke. (Aulia dkk, 2013). Kolesterol tinggi adalah masalah besar karena merupakan salah satu penyebab berbagai penyakit non-

infeksius. Kolesterol tinggi dalam darah akan menempeldi dalam dinding pembuluh darah (Wahyuningsih, 2020).

Kadar kolesterol total dapat dipengaruhi oleh makanan , terutamanya makanan sumber lemak. Meningkatkan asupan lemak 100 mg / hari dapat meningkatkan total kolesterol total 2-3 mg / dl. Perawatan diperlukan untuk mengontrol kadar kolesterol darah, untuk menghindari efek lebih lanjut dari kolesterol tinggi. Seperti mengurangi makanan dengan kolesterol dan lemak jenuh, memilih makanan yang dapat membantu kadar LDL menurun, menurunkan berat badan, dan meningkatkan olahraga secara rutin. Bagaimana gaya hidup seseorang sangat erat pengaruhnya dengan motivasi pribadi dan lingkungan yang membutuhkan saran gizi yang berkelanjutan dan baik (Yani, 2015).Gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan munculnya penyakit, dan kurangnya pengetahuan atau diet yang sehat bisa menyebabkan kolesterol tinggi, diabetes, jantung koroner, dan sebagainya (Darmawati, 2017).

Untuk menanggulangi banyak orang yang menderita kolesterol, penting untuk mengurangi lemak dalam konsumsi makanan, terutama komposisinya pada makanan. Banyak orang tidak menyadari formula nutrisi pada label kemasan makanan dan memilih makanan dengan salah. Pada kemasan produk, ada label makanan yang menggambarkan isi yang terkandung dalam makanan atau biasanya disebut daftar komposisi. Seringkali, makanan dalam kemasan mengandung gula, tepung, minyak sayuran, lemak, garam dan kalsium. Di antara komposisi makanan tersebut harus lebih memperhatikan tingkat lemak terutama untuk orang-orang dengan kolesterol tinggi (Wahid dkk, 2015).

2. Manfaat kolesterol

Kolesterol adalah zat yang ditemukan dalam tubuh yang berguna dalam pembentukan dinding sel, hormon, vitamin D dan garam empedu, serta sebagai produsen energi. Sumber kolesterol berasal dari hati (sekitar 70%) dan sisanya berasal dari makanan yang memasuki tubuh. Kolesterol pada tingkat normal akan memiliki efek positif pada tubuh. Namun, jika kolesterol sudah melampaui kisaran normal, maka akan ada efek negatif pada kesehatan, terutama dalam jangka panjang (Kusuma dkk., 2015).

3. Jenis kolesterol

Ada beberapa jenis kolesterol, yaitu kolesterol HDL dan kolesterol LDL dan Trigliserida.

a. Low Density Lipoprotein (LDL)

Lipoprotein yang membawa kolesterol paling utama dalam tubuh adalah LDL (*Low Density Lipoprotein*). Penyebab peningkatan kadar LDL adalah zat kimia tertentu dalam asap rokok, diantaranya adalah akrolein. Akrolein dapat menghancurkan HDL dan dengan demikian dapat mengganggu fungsi HDL untuk mengakumulasi kolesterol jahat atau LDL. (Sanhia & dkk, 2015). Akumulasi LDL di dinding pembuluh darah dapat membuat dinding pembuluh darah menjadi keras dan menghalangi aliran darah, dapat berdampak fatal karena pemicu penyakit jantung koroner dan stroke (Prabowo dkk, 2013).

b. High Density Lipoprotein (HDL)

High Density Lipoprotein (HDL) sering dikenal sebagai kolesterol baik yang bermanfaat bagi tubuh karena HDL memiliki peran untuk mengangkut

kolesterol dari pembuluh darah ke hati untuk pembuangan, guna mencegahnya dari menyumbat pembuluh darah. Semakin tinggi kadar HDL dalam darah, semakin baik, dan semakin rendah tingkat HDL, semakin tinggi risiko seseorang menderita arteriosklerosis (Brigitta, 2020).

c. **Trigliserida**

Trigliserida adalah bentuk penyimpanan lemak dalam tubuh yang berfungsi sebagai sumber energi. Ketika tubuh membutuhkan energi, enzim lipase dalam sel-sel lemak memecah trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol dan melepaskan mereka ke pembuluh darah (Fitriani dkk, 2021).

4. Kadar kolesterol total

Kadar kolesterol total dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu dapat dilihat pada tabel berikut (Aulia dkk, 2013) :

Tabel 1.

Kadar Kolesterol Total

Kadar Kolesterol Total	
Kategori	Kadar mg/dl
Normal	<200 mg/dl
Cukup tinggi	200 – 239 mg/dl
Tinggi	>240 mg/dl

5. Faktor yang mempengaruhi kolesterol

a. **Kebiasaan merokok**

Merokok adalah salah satu faktor yang meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Bahan kimia dalam rokok dapat meningkatkan kolesterol jahat (LDL) dan menurunkan kolesterol baik (HDL) dalam tubuh. Pada perokok, tingkat HDL rendah ditemukan, yang berarti pembentukan kolesterol baik

yang mengangkut lemak dari jaringan menuju hati terganggu. Sebaliknya ditemukan tingkat LDL pada perokok lebih tinggi, yang berarti lemak dari hati kembali ke jaringan tubuh (Sanhia dkk, 2015).

b. Pengaruh makanan

Tingkat kolesterol total juga dapat dipengaruhi oleh asupan makanan, yaitu oleh makanan dengan sumber lemak. Peningkatan asupan lemak 100 mg / hari dapat meningkatkan kolesterol total sebesar 2 hingga 3 mg / dl. Kondisi ini dapat mempengaruhi biosintesis kolesterol (Yani, 2015).

Asupan makan yang tidak tepat, gaya hidup yang tidak aktif dan makan berlebihan menyebabkan kalori yang tersisa disimpan sebagai lemak dalam sel-sel lemak. Akumulasi lemak di seluruh tubuh, termasuk daerah perut, akan meningkat seiring dengan bertambahnya berat badan dan gaya hidup yang tidak sehat. Kelebihan kalori ini disimpan dalam banyak makanan rendah serat dan tinggi lemak. Makanan seperti daging olahan, beberapa jenis margarin, makanan goreng, terutama makanan panggang, makanan ringan, roti, junk food, dan lain-lain (Rasdini, 2016).

c. Berat badan berlebih (obesitas)

Obesitas dan makan berlebihan dapat menyebabkan masalah metabolisme seperti hiperkolesterolemia. Metabolisme kolesterol akan bekerja secara normal ketika jumlah kolesterol dalam darah cukup dan tidak melebihi batas normal yang dibutuhkan oleh tubuh. Namun, pada beberapa orang dengan kelebihan berat badan, mungkin ada gangguan dalam pengolahan asam lemak yang akan meningkatkan trigliserida. Orang dengan

obesitas cenderung memiliki kadar kolesterol yang lebih tinggi daripada orang dengan berat badan normal (Hastuty, 2018).

d. Usia

Aktivitas menurun seiring bertambahnya usia. Tidak hanya aktivitas menurun, tetapi massa otot juga menurun ketika olahraga menjadi kurang intensif. Semua hal ini menyebabkan peningkatan berat badan dan perifer perut, belum lagi aktivitas yang berkurang dan tidak dikompensasi dengan penurunan makanan berkalori (Rasdini, 2016).

6. Metode Pemeriksaan Kolesterol

a. Metode POCT

Menurut Pertiwi (2016) sampel yang digunakan pada POCT adalah darah kapiler dan vena. Keuntungan dari metode POCT ini adalah biaya reagen, kemudahan memperoleh alat, penggunaan peralatan yang praktis, memerlukan sampel yang sedikit, dan hasilnya diketahui dengan cepat, serta penggunaan alat yang dapat dilakukan secara mandiri. Kelemahan dari metode POCT adalah jenis analisis yang terbatas, akurasi dan presisi kurang, dan tidak ada standar, QC yang kurang baik, dan biaya analisis tinggi. POCT dapat digunakan di laboratorium dalam keadaan darurat, seperti gangguan listrik atau kerusakan pada perangkat dengan spektrofotometri (Gusmayani & dkk, 2021).

b. Metode Spektrofotometri

Metode analisis secara kolorimetrik dan spektroskopi banyak digunakan untuk menentukan kadar kolesterol, tetapi kedua metode ini mungkin rentan terhadap interferensi, terutama pada sampel dengan kandungan senyawa

warna yang dapat menyebabkan hasil tes yang tidak akurat. Metode spektroskopi kurang selektif daripada metode analisis lainnya karena pengukuran spektrometrik bereaksi pada senyawa warna, sehingga hasilnya kadang tidak akurat. Analisis kolesterol dengan spektroskopi biasanya cukup lambat, dan pengoperasiannya juga rumit, yaitu dengan memperlakukan sampel dengan bahan kimia mahal sebelum menganalisisnya dengan instrumen optik (Situmorang dkk., 2012).

C. Penyempitan Pembuluh Darah (*Aterosklerosis*)

Aterosklerosis merupakan proses terjadinya penyempitan pembuluh darah oleh lemak (Yoeantafara dkk, 2017). Salah satu faktor risiko penyakit pembuluh darah adalah penyempitan yang terjadi pada pembuluh darah arteri. Arteri adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung. Arteri mengangkut darah dengan kandungan makanan dan kaya oksigen ke semua bagian tubuh manusia, tetapi ketika makanan diangkut oleh darah memiliki nutrisi yang buruk, akan ada penyempitan pembuluh darah akibat endapan. Arteri yang menyempit ini akan menjadi gangguan bagi kesehatan manusia karena mereka mengganggu sirkulasi darah di tubuh (Harun dkk, 2016).

D. Penyakit Jantung Koroner (PJK)

1. Definisi PJK

PJK atau Penyakit Jantung Koroner adalah istilah untuk penyakit yang terjadi ketika dinding arteri koronaria semakin sempit oleh zat lemak. Penyakit ini tidak memiliki gejala pada tahap awal dan merupakan penyakit kronis yang berkembang secara senyap sepanjang hidup (Setyaji dkk, 2018).

Penyakit jantung adalah penyakit berbahaya yang mematikan, berdasarkan data Yayasan Penyakit Jantung Indonesia, penyakit jantung adalah penyakit yang dapat mengganggu sistem vaskular atau menyerang jantung khususnya. Contoh penyakit jantung adalah jantung reumatik, tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, dan Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Saelan dkk., 2020). Prevalensi penyakit jantung di Indonesia berdasarkan berdasarkan usia ditemukan usia > 75 tahun mengalami penyakit jantung tertinggi mencapai 4,7%. (Rikesdas, 2018).

2. Penyebab penyakit jantung koroner

a. Hipertensi

Hipertensi atau Tekanan darah tinggi adalah salah satu penyebab utama penyakit jantung koroner. Komplikasi yang terjadi pada orang dengan tekanan darah tinggi sering disebabkan oleh perubahan dalam struktur arteri, terutama pada tekanan darah yang tidak terkontrol. Komplikasi yang umum pada hipertensi jantung adalah kegagalan pada ventrikel sebelah kiri, PJK seperti angina pectoris dan infark miokard.

b. *Hiperkolesterolemia*

Hiperkolesterolemia adalah masalah serius, karena merupakan faktor penyebab utama untuk PJK selain tekanan darah tinggi dan merokok. Tingkat kolesterol dalam darah dipengaruhi oleh asupan makanan sehari-hari. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah adalah alkohol, stress, obesitas, jenis kelamin, usia, dan keturunan.

c. Trigliserida

Trigliserida tersusun atas tiga jenis lemak: lemak jenuh, lemak tak tunggal dan lemak jenuh ganda. Tingkat trigliserida yang tinggi adalah faktor penyebab PJK. Tingkat trigliserida normal adalah <150 mg / dl.

d. Merokok

Orang yang merokok lebih dari 20 rokok per hari berisiko menderita penyakit jantung koroner. Semakin banyak merokok, semakin rendah kadar kolesterol HDL. Merokok bisa menyebabkan diabetes serta obesitas dan tekanan darah tinggi, sehingga perokok cenderung mungkin untuk memiliki pembuluh darah yang lebih sempit daripada *non*-perokok.

e. Umur

Banyak kematian akibat penyakit jantung koroner terjadi pada pria antara usia 35 hingga 44 tahun dan meningkat seiring bertambahnya usia. Pada wanita sebelum menopause (usia 45-50) lebih rendah daripada pria pada usia yang sama. Setelah menopause, kadar kolesterol pada wanita meningkat lebih banyak daripada pria (Djohan, 2014).