

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Kolesterol

1. Definisi Kolesterol

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak atau yang disebut juga lipid. Lemak merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan tubuh selain zat gizi lain. Lemak merupakan salah satu sumber energi yang mengandung kalori paling tinggi. Lemak atau kolesterol adalah zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita yaitu sebagai sumber energi, terutama untuk membentuk dinding sel-sel dalam tubuh, dan merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid. Tetapi jika kadar kolesterol berlebihan di dalam tubuh, maka akan terjadi timbunan dalam dinding pembuluh darah dan menimbulkan suatu kondisi yang disebut aterosklerosis, yaitu penyempitan atau pengerasan pembuluh darah. (Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes, 2016).

Unsur-unsur lemak dalam plasma darah terdiri dari kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas. Hanya seperempat dari kolesterol yang terkandung dalam darah berasal langsung dari saluran pencernaan yang diserap dari makanan, dan sisanya adalah hasil produksi tubuh sendiri oleh sel-sel hati. Lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas pada saat dicerna dalam usus. Keempat unsur lemak ini akan diserap dari usus dan masuk ke dalam darah. Tetapi kolesterol dan unsur lemak lain tidak bisa larut begitu saja dalam darah, dan supaya dapat diangkut dalam aliran darah kolesterol bersama lemak-lemak lain harus berikatan dengan apoprotein untuk membentuk senyawa larut yang disebut dengan lipoprotein (Kurniadi & Nurrahmani, 2015)

Kolesterol adalah zat putih seperti lilin yang terbentuk secara alami di tubuh kita. Kolesterol diproduksi di hati. Fungsinya untuk membangun dinding sel dan menghasilkan hormon tertentu. Padahal, kolesterol merupakan salah satu komponen lemak. Seperti yang kita ketahui, lemak

merupakan salah satu zat gizi yang sangat dibutuhkan tubuh kita, bersama dengan zat gizi lainnya seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Lemak merupakan sumber energi yang menyediakan kalori paling banyak, yaitu . Lemak, khususnya kolesterol, tidak hanya sebagai sumber energi, tetapi juga merupakan zat yang sangat diperlukan tubuh kita, terutama untuk pembentukan dinding sel dalam tubuh. Kolesterol juga merupakan komponen dasar dalam pembentukan hormon steroid. Kolesterol yang kita butuhkan biasanya diproduksi di dalam tubuh dalam jumlah yang cukup, namun jumlahnya dapat ditingkatkan dengan asupan makanan seperti lemak hewani, telur dan yang disebut makanan sampah (junkfood). Kolesterol berlebih menumpuk di dinding pembuluh darah, menyebabkan kondisi yang disebut aterosklerosis, yang mempersempit atau mengeraskan pembuluh darah. Kondisi ini merupakan awal dari kasus penyakit jantung dan stroke. (Maine dan Sally, 2021)

Tabel 1. Kategori Kadar Kolesterol

Kategori	Nilai (mg/dl)
Normal	<200
Cukup Tinggi	200-239
Tinggi	≥ 240

Sumber: Mumpuni dan Ari (2011)

2. Klasifikasi Kolesterol

1. Kolesterol

Kolesterol adalah sterol yang terdapat dalam tubuh manusia. Kolesterol diproduksi oleh hati. Kolesterol memiliki fungsi ganda di dalam tubuh, yaitu bersifat dibutuhkan dan bersifat membahayakan oleh tubuh, hal ini bergantung dari berapa banyak yang terdapat di dalam tubuh dan di bagian mana. Peningkatan kadar kolesterol merupakan pemicu timbulnya berbagai penyakit. Pola makan merupakan salah satu dari beberapa faktor yang memegang peranan utama dalam terjadinya masalah gizi terutama jantung koroner. Jenis kolesterol dibagi menjadi dua, masing-masing memiliki tugas dan fungsi berbeda di dalam tubuh. kolesterol LDL merupakan jenis kolesterol jahat yang dapat merusak tubuh, sedangkan

kolesterol HDL merupakan jenis kolesterol baik yang bersifat menghancurkan kolesterol LDL di dalam tubuh. batas normal kadar kolesterol total dalam tubuh yaitu <200 mg.

Tabel 2. Kategori Kadar Kolesterol Total

Total Kolesterol	Kategori
<200mg/dl	Normal
200-239mg/dl	Agak Tinggi
≥240mg/dl	Tinggi

(Sumber: Kemenkes RI)

2. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

LDL merupakan jenis lipoprotein yang berfungsi membawa kolesterol, trigliserida, serta lemak dalam darah menuju seluruh tubuh. Tugas utama kolesterol LDL yaitu membawa kolesterol dari hati ke jaringan, lalu digabungkan ke dalam membran sel. LDL merupakan jenis kolesterol jahat yang berkaitan dengan penyakit kardiovaskuler. Ketika kadar LDL dalam tubuh tinggi, akan terjadi penyumbatan arteri koroner. Terbentuknya LDL disebabkan oleh endapan senyawa NEFA (asam lemak bebas) yang tidak terserap oleh FATP. Ketika kadar LDL terlalu banyak dalam darah, maka akan membentuk dinding pembuluh darah bagian dalam secara perlahan. LDL dapat membentuk plak yang mempersempit arteri dan membuatnya menjadi tidak lancar. Keadaan ini dinamakan aterosklerosis. LDL merupakan baku emas untuk mengetahui adanya risiko dari penyakit jantung koroner (Anwar, n.d.).

Tabel 3. Kategori Kadar Kolesterol LDL

Total Kolesterol	Kategori
<100mg/dl	Optimal
100-129mg/dl	Dekat optimal/ di atas optimal
130-159mg/dl	Garis Batas Tinggi
160-189mg/dl	Tinggi
≥190mg/dl	Sangat Tinggi

(Sumber: Kemenkes RI)

3. HDL (*Hight Density Lipoprotein*)

HDL merupakan satu dari lima jenis utama lipoprotein. Lipoprotein merupakan partikel kompleks yang meliputi beberapa protein yang membawa molekul lemak di sekitar tubuh di dalam sel. Sekitar 80-100 protein per partikel membawa molekul lemak per partikel. Molekul lemak yang dibawa akan dikeluarkan oleh partikel HDL. Kandungan Lemak tersebut terdiri dari kolesterol, fosfolipid, dan trigliserida dengan jumlah yang bervariasi. HDL merupakan jenis kolesterol baik yang membawa molekul lemak keluar dari dinding pembuluh darah, mengurangi akumulasi makrofag, serta membantu menurunkan aterosklerosis. Sehingga, semakin tinggi kadar HDL maka semakin rendah risiko terkena penyakit jantung (Erawati, 2018).

Tabel 4. Kategori Kadar Kolesterol HDL

Total Kolesterol	Kategori
≥60mg/dl	Tinggi
<40mg/dl (laki-laki) <50mg/dl (Perempuan)	Rendah

(Sumber: Kemenkes RI)

4. Trigliserida

Trigliserida adalah penghasil utama lemak nabati dan lemak hewani. Peningkatan plasma trigliserida berpotensi pada terjadinya penyakit kardiovaskuler. Berdasarkan analisis meta pada ribuan penderita hipertrigliserida dalam kurun waktu 10 tahun menunjukkan bahwa kenaikan trigliserida sebesar 1 mmol/L akan meningkatkan risiko kardiovaskuler hingga 32% pada laki-laki, dan 76% pada perempuan. Kenaikan ini tidak dipengaruhi oleh kadar HDL-C.

Tabel 5. Kategori Kadar Trigliserida

Total Kolesterol	Kategori
<150mg/dl	Normal
150-199mg/dl	Agak tinggi
200-499mg/dl	Tinggi
≥500mg/dl	Sangat Tinggi

(Sumber: Kemenkes RI)

5. Dampak Negatif Kolesterol

Kelebihan kolesterol dalam tubuh berhubungan dengan aterosklerosis. Penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah mengurangi elastisitas pembuluh darah (Arozi & Wibowo, 2018). Hubungan sebab akibat dengan aterosklerosis juga telah dibuktikan, karena intervensi untuk menurunkan kolesterol total dan LDL menurunkan mortalitas total dari penyakit kardiovaskular secara global (Anakonda et al., 2019).

Menurut (Anakonda et al., 2019), kolesterol tinggi dapat menimbulkan beberapa efek akut dan kronis :

1) Aterosklerosis pada pembuluh darah di otak

Berkembangnya aterosklerosis pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan penyakit pada pembuluh darah otak, seperti penyakit serebrovaskular, atau stroke. Stroke merupakan penyakit yang terjadi secara akut atau tiba-tiba dan disebabkan oleh serangan pada otak akibat adanya kelainan pada pembuluh darah di otak. Berdasarkan penyebabnya, stroke dibedakan menjadi dua jenis, yaitu stroke hemoragik dan stroke infark. Stroke infark berhubungan erat dengan kadar kolesterol darah tinggi.

2) Aterosklerosis pada pembuluh jantung koroner

Adanya aterosklerosis pada pembuluh darah jantung dapat memicu terjadinya penyakit kardiovaskular seperti jantung koroner. Ketika aliran darah di arteri koroner tersumbat, mungkin terjadi kekurangan oksigen di pembuluh darah yang menuju ke jantung. Kondisi ini sering disebut angina , dan pasien penyakit arteri koroner mengeluh nyeri dada .

3) Aterosklerosis pada pembuluh darah tungkai

Perkembangan aterosklerosis pada pembuluh darah kaki dapat menyebabkan penyakit arteri perifer. Umumnya kondisi ini lebih sering terjadi pada pembuluh darah kaki. Penyumbatan pembuluh darah di kaki dapat menimbulkan berbagai penyakit

seperti nyeri, kejang, bahkan komplikasi seperti gangren di kaki. Penderita penyakit arteri perifer berisiko terkena serangan jantung.

6. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Kadar kolesterol darah dapat dipengaruhi oleh 2. faktor risiko yaitu faktor yang dapat diubah dan tidak dapat diubah (Adhiyani, 2013).

1) Faktor yang Tidak Dapat Diubah

a. Usia

Seiring bertambahnya usia dan peningkatan asupan makanan kaya kolesterol, risiko terjadinya hiperkolesterolemia meningkat (Andriani et al., 2012). Hasil penelitian terhadap 30 orang yang dilakukan oleh Listiana dan Tri (2010) pasien berusia 25 hingga 60 tahun di RS Bayankara Sidoarjo menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kadar kolesterol total darah, menunjukkan bahwa terdapat hubungan, dan semakin tua usia, semakin tinggi kadar kolesterolnya. Sel reseptor ini berfungsi sebagai homeostasis peredaran kolesterol dalam darah dan banyak terdapat dalam hati, kelenjar gonad dan kelenjar adrenal. Apabila sel reseptor ini terganggu maka dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol.

b. Jenis Kelamin

Hormon seks pada perempuan yaitu hormon estrogen diketahui dapat menurunkan kolesterol dalam darah dan hormon seks pada pria yaitu hormon androgen dapat meningkatkan kolesterol dalam darah (Sitoayu et al., 2017). Jadi berkurangnya hormon estrogen pada perempuan akibat menopause menyebabkan atropi jaringan, meningkatnya lemak di perut, meningkatnya kolesterol total dan lebih berisiko mengalami penyakit jantung (Hangesti, 2020).

c. Genetik

Pada sebagian orang yang memiliki pola makan yang tidak terlalu baik dengan mengonsumsi banyak makanan berlemak tetapi tidak mengalami masalah dengan kadar kolesterol. Namun pada sebagian orang yang rajin berolah raga, menjaga pola makan, jarang mengonsumsi lemak dan tidak merokok justru mengalami

masalah kolesterol yang kadarnya selalu diambang batas normal (Hangesti, 2020).

2) Faktor Risiko yang Dapat Diubah

a. Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung. Aktivitas fisik yang teratur dapat menurunkan kolesterol LDL, mekanismenya adalah sebagai berikut : lemak ditimbun dalam sel lemak sebagai trigliserida, olahraga dapat memecah trigliserida dan melepaskan asam lemak dan gliserol ke dalam aliran darah. Asam lemak bebas ini bermanfaat sebagai sumber bahan bakar bagi otot-otot, jika latihan dikerjakan dalam waktu yang cukup lama. Setelah latihan 40 menit, asam lemak bebas mensuplai 40% dari bahan bakar yang diperlukan (Arozi & Wibowo, 2018).

Aktivitas fisik yang baik dapat memperbaiki profil lipid. Profil lipid dalam darah dipengaruhi oleh beberapa aktivitas enzim yaitu enzim lipoprotein lipase, lecithin cholesterol acyltransferase, hepatic TG lipase. Aktivitas enzim lipoprotein lipase pada jaringan lemak dan otot akan meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas seseorang. Oleh karena itu jika seseorang kurang beraktivitas fisik maka aktivitas enzim lipoprotein lipase tidak akan meningkat sehingga tidak akan menurunkan kadar LDL dan kadar kolesterol darah. Aktivitas fisik dapat meningkatkan kapasitas otot skelet dalam mengoksidasi asam lemak menjadi karbondioksida dan air (Siregar & Makmur, 2020).

b. Asupan dan Zat Gizi

Zat-zat gizi yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah yaitu :

1) Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang diperlukan oleh tubuh. Sebagian karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk kebutuhan energi segera, sebagian disimpan di hati dan jaringan otot

dalam bentuk glikogen dan sebagian lagi diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan dalam jaringan lemak sebagai cadangan energi. Apabila kebutuhan energi telah terpenuhi dan cadangan glikogen sudah penuh, maka sel-sel hati berperan untuk mengubah glukosa yang tersisa menjadi trigliserida, kemudian akan disimpan dalam lemak tubuh. Seseorang yang memiliki kebiasaan mengonsumsi karbohidrat secara berlebihan dapat menyebabkan peningkatan lemak dalam tubuh, sehingga kadar kolesterol dalam tubuh meningkat (Melia Putri Agfrilita, 2020).

2) **Protein**

Konsumsi protein secara berlebihan dapat membahayakan kesehatan tubuh. Jumlah protein yang berlebihan dalam tubuh akan mengalami proses deaminasi. Kemudian nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan di dalam tubuh. Jumlah lemak yang tinggi di dalam tubuh dapat menyebabkan kadar kolesterol meningkat (Melia Putri Agfrilita, 2020)

3) **Lemak**

Asupan lemak yang meningkat juga dapat menyebabkan peningkatan asupan kolesterol total karena lemak yang terkandung dalam makanan sebagian besar berupa trigliserida akan mengalami proses hidrolisis menjadi gliserol dan asam lemak. Untuk menghasilkan energi maka asam lemak ini akan mengalami oksidasi menjadi asetil-KoA. Senyawa ini yang akan diubah oleh tubuh untuk membentuk kolesterol, sehingga apabila asupan lemak tidak dikontrol maka asetil-KoA di dalam tubuh juga akan terus mengalami peningkatan (Melia Putri Agfrilita, 2020).

4) Kolesterol

Kolesterol diperoleh dari makanan yang berasal dari pangan hewani. Sumber utama kolesterol adalah ginjal, hati, dan telur. Asupan kolesterol harian yang dianjurkan adalah , yaitu ≤ 200 mg. Hiperkolesterolemia hanya dapat dideteksi dengan pemeriksaan darah. Bila kadar kolesterol >200 mg/dL, maka dikatakan menderita hiperkolesterolemia (Subandrate et al., 2020). Hiperkolesterolemia di klasifikasikan menjadi primer dan sekunder. Hiperkolesterolemia primer disebabkan oleh mutase gen yang menyebabkan produksi berlebih pada trigliserida dan LDLC serta penurunan HDL. Sedangkan, penyebab sekunder yaitu adanya bawaan penyakit ataupun obat-obatan (Yoshida, 2021).

5) Serat

Serat dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Serat mempengaruhi proses metabolisme asam empedu. Asam empedu dan steroid netral disintesis dalam hati dari kolesterol kemudian disekresi ke dalam empedu dan biasanya kembali ke hati melalui reabsorpsi dalam usus halus. Serat yang terkandung dalam makanan akan menghalangi siklus ini dengan cara menyerap asam empedu sehingga akan diganti dengan cara pembuatan asam empedu baru dari kolesterol persediaan yang ada di dalam tubuh (Melia Putri Agrilita, 2020).

6) Vitamin

Vitamin C berperan dalam pemecahan kolesterol di dalam tubuh. Vitamin C akan memecah kolesterol menjadi asam dan garam empedu sehingga pengeluaran kolesterol dari saluran pencernaan feses menjadi lebih mudah. Kurangnya asupan vitamin C menyebabkan kolesterol sulit untuk dikeluarkan dari dalam tubuh. Hal ini dapat menimbulkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Konsumsi sayuran dan buah-buahan yang mengandung vitamin C juga dapat

meningkatkan kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL (Melia Putri Agrilita, 2020).

c. Status Gizi

Kebiasaan mengonsumsi makanan secara berlebihan dapat menyebabkan seseorang mengalami status gizi lebih. Status gizi lebih diakibatkan karena ketidakseimbangan asupan energi (intake) dengan energi yang diperlukan oleh tubuh. Kelebihan energi akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak. Semakin banyak lemak yang tertimbun terutama dibagian tengah tubuh dapat meningkatkan risiko terjadinya resistensi terhadap insulin, hipertensi dan hiperkolesterolemia (Melia Putri Agrilita, 2020).

Peningkatan berat badan akan diiringi pula dengan peningkatan serum kolesterol dalam tubuh. Setiap peningkatan 1 kg/m² Indeks Massa Tubuh (IMT) akan meningkatkan kolesterol total plasma sebesar 7,7 mg/dl dan menurunkan HDL sebesar 0,8 mg/dl. Kejadian obesitas yang dialami oleh seseorang dapat mengakibatkan sintesis kolesterol endogen sebanyak 20 mg setiap hari untuk setiap kilogram kelebihan berat badan, peningkatan sintesis VLDL dan produksi trigliserida (Melia Putri Agrilita, 2020).

d. Obat – obatan

Kadar kolesterol darah dapat dipengaruhi oleh kebiasaan minum obat. Obat ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu obat yang menyebabkan produksi kolesterol, dan obat yang menurunkan kadar kolesterol darah. Obat-obatan yang dapat menyebabkan kadar kolesterol antara lain steroid, beta blocker, dan diuretik. Di sisi lain, fibrat, niasin, dan statin merupakan contoh obat yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Statin mungkin berperan dalam menggantikan HMG CoA (hydroxymethylglutaryl) dalam enzim HMG CoA reduktase. Kondisi ini menyebabkan penurunan produksi asam mevalonat sehingga menurunkan kadar kolesterol darah (Anies, 2015).

e. Merokok

Kebiasaan merokok juga meningkatkan penggumpalan sel darah sehingga dapat menyebabkan pembekuan pada lapisan pembuluh darah. Situasi ini menyebabkan peningkatan risiko penggumpalan darah, yang biasanya terjadi di area yang terkena aterosklerosis. Kadar nikotin yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan kelainan pada pembuluh darah. Kondisi ini meningkatkan kemungkinan seseorang menderita hiperkolesterolemia (Anies, 2015).

B. Proses Asuhan Gizi Pada Penderita Hiperkolesterol

Proses asuhan gizi menggunakan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yakni suatu proses yang sistematis, penyelesaian masalah yang digunakan oleh profesional dietetik untuk berpikir kritis dan membuat keputusan guna mengatasi masalah terkait gizi yang menyediakan asuhan gizi yang aman, efektif, dan berkualitas tinggi (PERSAGI & AsDI, 2019). Proses asuhan gizi menggunakan lima langkah yaitu: Assesment, Diagnosis Gizi, Intervensi Gizi, Monitoring dan Evaluasi.

1. Assesment Gizi

Proses Assesment metode pengumpulan, verifikasi, dan interpretasi data yang dibutuhkan/relevan untuk mengidentifikasi masalah terkait gizi, penyebab, tanda dan gejalanya, secara sistematis. Pengkajian gizi bertujuan untuk memperoleh informasi yang cukup untuk mengidentifikasi dan menegakkan/memutuskan diagnosis gizi (PERSAGI & AsDI, 2019). Assesment terdiri dari beberapa tahap yaitu:

a. Riwayat Gizi

Menurut (Kemenkes, 2014) pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan cara interview seperti recall makanan 24 jam, food frequency questioner (FFQ) atau dengan metode asesmen gizi lainnya. Berbagai aspek yang diambil meliputi:

1. Asupan makanan, pola makanan utama dan snack, menggali komposisi dan kecukupan asupan makan dan zat gizi

2. Cara pemberian makan dan zat gizi yaitu menggali mengenai diet saat dirawat di rumah sakit dan sebelumnya, adanya modifikasi diet dan pemberian makanan enteral atau parenteral
3. Penggunaan obat-obatan
4. Pengetahuan/keyakinan atau sikap menggali pemahaman pasien mengenai makanan dan kesehatan

b. Antropometri

Antropometri adalah pengukuran berat badan dan tinggi badan. Jika tubuh pasien tidak dapat diukur, maka dapat diukur tinggi lutut, lingkaran lengan atas, dan lingkaran pinggang. Pengukuran tinggi lutut untuk memperoleh tinggi badan estimasi dan pengukuran LILA untuk mendapat berat badan estimasi (Suryani et al., 2018).

c. Biokimia

Data biokimia merupakan hasil pemeriksaan klinis pasien, pemeriksaan yang berkaitan dengan status gizi, status metabolisme, dan gambaran fungsi organ yang mempengaruhi berkembangnya masalah gizi. Kesimpulan dari data laboratorium terkait masalah gizi harus selaras dengan data assesment gizi lainnya seperti riwayat gizi yang lengkap, termasuk penggunaan suplemen, pemeriksaan fisik dll.

d. Fisik Klinis

Data pemeriksaan fisik klinis adalah kondisi umum pasien, meliputi sesak napas, adanya asites, mual, muntah, tekanan darah (meningkat), dan laju pernapasan (meningkat), dll (Suryani et al., 2018)

e. Riwayat Personal

Data Riwayat personal pasien yang harus dikumpulkan meliputi riwayat obat-obatan atau suplemen yang sering dikonsumsi, sosial budaya, riwayat penyakit keluarga, riwayat penyakit dan data umum pasien. Setelah diperoleh informasi lengkap yang berkaitan dengan data pengkajian gizi pasien

dislipidemia, selanjutnya data dianalisis untuk menentukan masalah gizi pada pasien.(Suryani et al., 2018)

2. Diagnosis Gizi

Diagnosa gizi menggambarkan keadaan masalah gizi saat ini atau risiko terjadinya masalah gizi, yang dapat berubah tergantung respon pasien, terutama intervensi gizi yang diterima. Diagnosis gizi ini merupakan gambaran umum masalah gizi dan semua data yang dikumpulkan sebagai bagian dari pengkajian gizi diproses dan diidentifikasi untuk dijadikan informasi. Informasi ini dimasukkan ke dalam proses untuk menentukan diagnosis gizi. Penulisan kalimat diagnosis gizi terstruktur dengan konsep PES atau problem etiologi dan *sign/symptoms*.

3. Intervensi Gizi

Intervensi gizi merupakan kegiatan atau langkah ketiga dalam proses pelayanan gizi terstandar. Intervensi gizi merupakan tindakan terencana yang bertujuan untuk meningkatkan status gizi dan status kesehatan serta mengubah perilaku gizi dan kondisi lingkungan yang mempengaruhi masalah gizi pasien. Tujuan intervensi gizi adalah untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi dalam diagnosis gizi. Intervensi gizi memiliki dua komponen: perencanaan intervensi dan implementasi. Perencanaan intervensi gizi dibuat merujuk pada diagnosis gizi yang ditegakkan. Intervensi Gizi dikelompokkan menjadi 4 domain yaitu pemberian makanan (ND), edukasi gizi (E), konseling gizi (C) dan koordinasi asuhan gizi (RC). Implementasi adalah bagian kegiatan intervensi gizi dimana tenaga gizi mengkomunikasikan rencana intervensi gizi yang sudah ditetapkan kepada pasien/klien dan kepada pihak terkait lainnya misalnya kepada bagian produksi makanan, perawat termasuk keluarga pasien/klien (Suryani et al., 2018).

Intervensi gizi pada Pasien Penderita Hiperkolesterol untuk pemberian diet sebagai berikut:

1) Diet pada penderita kolesterol

a) Tujuan Diet

1. Menurunkan kadar kolesterol darah
2. Menurunkan berat badan bila penderita terlalu Gemuk

b) Prinsip Diet

1. Penggunaan lemak dibatasi (terutama lemak jenuh)
2. Lebih banyak menggunakan lemak tak jenuh
3. Penggunaan bahan makanan yang mengandung banyak kolesterol (hewani dibatasi)
4. Jumlah kalori dibatasi pada penderita yang gemuk
5. Protein sesuai kebutuhan
6. Tinggi serat

c) Syarat Diet

1. Energi disesuaikan menurut Berat Badan dan aktifitas fisik
2. Protein 10 - 20% dari total energi total
3. Lemak 20 – 25 % dari energi total, < 10% lemak jenuh dan 10 – 15% lemak tidak jenuh
4. Kolesterol 200 – 300 mg/hari
5. Karbohidrat 50 – 60% energi total, terutama karbohidrat kompleks
6. Serat lebih dari 25 gram/hari

d) Cara mengatur diet

1. Gunakan minyak kedelai, minyak sawit, minyak kacang tanah atau minyak jagung dalam jumlah terbatas (1 sendok makan/hari)
2. Penggunaan daging merah maksimal 2 x/minggu. Paling banyak 50 gr tiap kali makan. Makanlah ikan sebagai pengganti daging.
3. Batasi penggunaan kuning telur, maksimal 1 x/minggu
4. Makan sayuran dan buah segar
5. Memasak dengan merebus, mengukus, menumis

e) Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Tabel 6. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan untuk Diet Dislipidemia

Sumber	Bahan Makanan yang Dianjurkan	Bahan Makanan yang Tidak Dianjurkan
Karbohidrat	Beras; utamakan beras tunbuk/beras merah, pasta, macaroni, roti tinggi serat, sereal, ubi, kentang, kue buatan sendiri dengan menggunakan sedikit minyak	Produk makanan jadi; pie, cake, croissant, pastries, muffin, chesse breads, donat, biscuit, potato chips, egg noodles, dan kue berlemak lain
Protein Hewani	Ikan, unggas tanpa kulit, daging kurus seperti sapi dan domba dengan potongan tipis, hidangan laut dan kerrang-kerrangan konsumsi seperlunya	Daging gemuk, daging angsa, daging bebek, ikan goreng, daging kambing, daging babi, jeroan, otak, sardine
Telur	Putih telur, telur dengan substansi bebas kolesterol atau telur rendah kolesterol	kuning telur (2-4 butir/minggu)
Susu dan olahan (2-3 porsi/hari)	Susu skim, yoghurt rendah lemak, keju rendah lemak (keju cottage, persial skim mozzarella, part skim keju ricotta), susu rendah lemak (1% lemak susu)	Susu whole, susu kental manis, krim, yoghurt dari susu penuh, keju (cheddar, feta, bleu, swiss, krimmer)
Protein nabati	Tempe, tahu, dan kacang-kacangan seperti lntil, kacang polong, kacang fava, dan kedelai	Sumber protein nabati dimasak dengan santan dan digoreng dengan minyakjenuh, seperti kelapa dan kelapa sawit
Sayuran	Semua sayur dalam bentuk segar, direbus, dikukus, disetup, ditumis menggunakan minyak jagung, minyak kedelai, atau unsalted butter yang dibuat dari minyak tidak jenuh ganda; dimasak dengan santan encer	Sayuran yang dimasak dengan mentega, minyak kelapa atau minyak kelapa sawit dan santan kental ataupun krim
Buah	Semua buah dalam keadaan segar atau bentuk jus	Buah yang diawet dengan gula, seperti buah kaleng dan buah kering, jeli, selai, sorbet, es
Gula dan pemanis	Pemanis tanpa kalori, sukrosa, madu, permen, coklat, sirop, stroberi, pudding dengan susu bebas lemak	Es krim, fruktosa, minuman ringan (soft drink), susu coklat
Sumber lemak	Minyak jagung, kedelai, kacang tanah, bunga matahari, dan wijen; margarin tanpa garam yang dibuat dari minyak tidak jenuh ganda, saus tomat, cuka, minyak zaitun	Minyak kelapa dan minyak kelapa sawit; mentega, margarin padat (lemak trans), kelapa, santan, krim, lemak babi/lard.
Cara memasak	Memanggang, merebus, mengukus, menggoreng dengan sedikit minyak, membakar	Menggoreng dengan banyak minyak, diolah dengan santan

4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Langkah selanjutnya yang merupakan langkah terakhir dalam proses asuhan gizi terstandar adalah monitoring dan evaluasi gizi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui respons pasien/klien terhadap intervensi dan tingkat keberhasilannya. Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan cara memonitor perkembangan, mengukur hasil dan mengevaluasi hasil. Pada monitoring dan evaluasi gizi, data digunakan untuk mengevaluasi dampak dari intervensi gizi sesuai dengan outcome dan indikator asuhan gizi. tersebut adalah asupan makan dan minum (konsumsi selama dirawat), asupan ini dimonitor setiap hari, nilai laboratorium terkait gizi, perubahan berat badan, keadaan fisik klinis pasien (Suryani et al., 2018).