

BUNGA RAMPAI

DIATETIKA

PENYAKIT TIDAK MENULAR



Siti Kistimbar, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes
Anes Patria Kumala, SST., M.Kes
Justiyulfa Syah, S.K.M., M.P.H
Irza Nanda Ranti, DCN, M.Si
Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed
Muzakar, SST., MPH
Yusridawati, S kep, Ns, M Kes
Nilawati., SST, M.Kes

Fauziah, S.Gz., M.Si., Dietisien
Herselowati, SST, M.Kes
Nui Pawestri S.Tr. Keb., M. Tr. Keb
Sri Siswati, SST, S.Pd, M.Psi
Maya D. C. Masrikat, S.ST., M.Kes (Epid)
Ade Tika Herawati, S.Kep, Ners, M.Kep
Vera T. Harikedua, SST, MPH

BUNGA RAMPAI
DIATETIKA PENYAKIT TIDAK MENULAR

Siti Kistimbar, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes
Anes Patria Kumala, SST., M.Kes
Justiyulfa Syah, S.K.M., M.P.H
Irza Nanda Ranti, DCN, M.Si
Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed
Muzakar, SST., MPH
Yusridawati, S kep, Ns, M Kes
Nilawati., SST, M.Kes
Fauziah, S.Gz., M.Si., Dietisien
Herselowati, SST, M.Kes
Nui Pawestri S.Tr. Keb., M. Tr. Keb
Sri Siswati, SST, S.Pd, M.Psi
Maya D. C. Masrikat, S.ST., M.Kes (Epid)
Ade Tika Herawati, S.Kep, Ners, M.Kep
Vera T. Harikedua, SST, MPH

Editor :

Arfiyan Sukmadi, S.ST, M.Tr. Kep



**BUNGA RAMPAI
DIATETIKA PENYAKIT TIDAK MENULAR**

Penulis:

Siti Kistimbar, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes
Anes Patria Kumala, SST., M.Kes
Justiyulfa Syah, S.K.M., M.P.H
Irza Nanda Ranti, DCN, M.Si
Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed
Muzakar, SST., MPH
Yusridawati, S kep, Ns, M Kes
Nilawati., SST, M.Kes
Fauziah, S.Gz., M.Si., Dietisien
Herselowati, SST, M.Kes
Nui Pawestri S.Tr. Keb., M. Tr. Keb
Sri Siswati, SST, S.Pd, M.Psi
Maya D. C. Masrikat, S.ST., M.Kes (Epid)
Ade Tika Herawati, S.Kep, Ners, M.Kep
Vera T. Harikedua, SST, MPH

ISBN :

978-623-8568-29-1

Editor Buku:

Arfiyan Sukmadi, S.ST, M.Tr. Kep

Cetakan Pertama : 2024

Diterbitkan Oleh :

PT MEDIA PUSTAKA INDO

Jl. Merdeka RT4/RW2 Binangun, Kab. Cilacap, Jawa Tengah

Website: www.mediapustakaindo.com

E-mail: mediapustakaindo@gmail.com

Anggota IKAPI: 263/JTE/2023

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian karya tulis ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya sehingga buku Bunga Rampai ini dapat tersusun. Buku ini diperuntukkan bagi Dosen, Praktisi, dan Mahasiswa Kesehatan sebagai bahan bacaan dan tambahan referensi.

Buku Bunga Rampai ini berjudul Diatetika Penyakit Tidak Menular mencoba menyuguhkan dan mengemas beberapa hal penting konsep Diatetika Penyakit Tidak Menular. Buku ini berisi tentang segala hal yang berkaitan dengan konsep Diatetika Penyakit Tidak Menular serta konsep lainnya yang disusun oleh beberapa Dosen dari berbagai Perguruan Tinggi.

Buku ini dikemas secara praktis, tidak berbelit-belit dan langsung tepat pada sasaran. Selamat membaca.

Kendari, 12 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

BAB 1 Konsep Dasar Penyakit Tidak Menular	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Konsep Penyakit Tidak Menular	1
C. Pengendalian Penyakit Tidak Menular.....	4
D. Dampak Penyakit Tidak Menular Terhadap Kualitas Hidup	5
E. Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular	7
BAB 2 Konsep Status Gizi	14
A. Pendahuluan.....	14
B. Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi	15
C. Klasifikasi Status Gizi	17
D. Penilaian Status Gizi	17
E. Pengukuran Status Gizi.....	18
BAB 3 Penilaian Status Gizi	22
A. Pendahuluan.....	22
B. Penilaian Status Gizi	22
BAB 4 Tatalaksana Diet pada Penyakit Gout	33
A. Pendahuluan.....	33
B. Konsep Dasar Tatalaksana Diet Pada Penyakit Gout	34
BAB 5 Tatalaksana Diet Pada Penderita Dislipidemia.....	44
A. Pendahuluan.....	44
B. Dislipidemia.....	45
BAB 6 Tatalaksana Diet pada Penderita Penyakit Jantung Koroner	58
A. Pendahuluan.....	58

B. Konsep Diet pada Penderita Penyakit Jantung Koroner	59
C. Gejala Klinis Penyakit Jantung koroer	59
D. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner	60
E. Pengkajian gizi	62
BAB 7 Tatalaksana Diet pada Pendrerita Sindrom Nefrotik	70
A. Pendahuluan.....	70
B. Nefrotoik Sindrom	71
BAB 8 Tatalaksana Diet pada Pasien Malnutrisi.....	84
A. Malnutrisi.....	84
B. Penatalaksanaan Diet Pada Pasien Malnutrisi.....	88
BAB 9 Tatalaksana Diet Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa	93
A. Pendahuluan.....	93
B. Tatalaksana Diet Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa	94
BAB 10 Tata Laksana Diet pada Pasien Preeklamsi	106
A. Preeklamsia.....	106
B. Dietetik Preeklamsia	119
BAB 11 Tata Laksana Pasien Hyperemesis Gravidarum	126
A. Latar Belakang.....	126
B. Persalinan.....	126
BAB 12 Tatalaksana Gizi Pasien Pra dan Pasca Bedah	138
A. Gizi pasien Pra dan pasca Bedah	138
B. Penatalaksanaan Diet Pada Pasien Malnutrisi.....	140
BAB 13 Tatalaksana Diet pada Penyakit Hipertensi	149
A. Pendahuluan.....	149
B. Konsep Tatalaksana Diet pada Penyakit Hipertensi.....	149
BAB 14 Tatalaksana Diet Pada Penderita Stroke	161
A. Pendahuluan.....	161

B. Konsep Stroke.....	162
C. Tujuan Diet Stroke	162
D. Syarat-Syarat Diet Stroke	163
E. Jenis Diet Dan Indikasi Pemberian Diet.....	164
F. Bahan Makanan Yang Dianjurkan dan Dibatasi	165
G. Diet Pasien Stroke	166
BAB 15 Tata Laksana Diet Pasien Obesitas Dewasa.....	171
A. Pendahuluan.....	171
B. Konsep Dasar Tatalaksana Diet Pada Obesitas Definisi	172

BAB 1

Konsep Dasar Penyakit Tidak Menular

* Siti Kistimbar, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes *

A. Pendahuluan

Sesuai dengan Visi Presiden Republik Indonesia Tahun 2020-2024 yang bermaksud mewujudkan negara Indonesia Maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berdasarkan gotong - royong, bertujuan utama meningkatkan kualitas manusia Indonesia dengan dukungan pembangunan kesehatan yang terarah, terukur, merata dan berkeadilan.

Beban Indonesia akibat Penyakit Tidak Menular (PTM), berpotensi mengalami peningkatan. Prevalensi PTM mengalami kenaikan dari tahun 2013 sampai ke tahun 2018 berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) selama tahun tersebut. Prevalensi PTM yang meningkat yaitu kanker dari 1,4% (Riskesdas 2013) naik menjadi 1,8%; prevalensi stroke dari 7% naik menjadi 10,9%; dan penyakit ginjal kronik dari 2% naik menjadi 3,8%. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus dari 6,9% naik menjadi 8,5%; dan hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi dari 25,8% naik menjadi 34,1%. Terdapat hubungan antara kenaikan prevalensi PTM dengan pola hidup manusia. Pola hidup manusia ini antara lain adalah kebiasaan merokok, aktivitas fisik, serta konsumsi buah dan sayur (Direktorat P2PTM, 2020).

B. Konsep Penyakit Tidak Menular

Penyakit Tidak Menular (PTM) memiliki beberapa poin penting yang dapat dibahas secara menyeluruh. Konsep PTM meliputi beberapa poin, yaitu proses terjadinya dan karakteristik terjadinya PTM. Poin-poin ini akan membantu mempermudah pemahaman PTM.

1. Proses terjadinya Penyakit Tidak Menular

Penyakit tidak menular (PTM) atau disebut sebagai penyakit degeneratif, adalah penyakit yang menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat karena tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi secara global. PTM merupakan jenis penyakit yang tidak bisa ditularkan oleh penderita ke orang lain, jenis penyakit ini berkembang secara perlahan dan terjadi dalam jangka waktu yang panjang (Tim Promkes RSST - RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten).

Penyakit berdasarkan sifat penularannya dapat dibagi menjadi : Menular dan Tidak Menular. Proses terjadinya penyakit diawali dengan interaksi antara agen penyakit, manusia (*Host*) dan lingkungan sekitarnya. PTM sendiri adalah penyakit yang proses terjadinya diakibatkan oleh interaksi antara agen penyakit (*non living agent*), manusia, dan lingkungan. PTM dapat bersifat akut dapat juga bersifat kronis. Pada epidemiologi PTM, bahasan utama yang akan dibahas secara mendalam adalah penyakit-penyakit yang bersifat kronis.

Penyakit-penyakit tidak menular yang bersifat kronis dan degeneratif sebagai penyebab kematian mulai menggeser kedudukan dari penyakit-penyakit infeksi. Awal mula PTM meningkat adalah dengan bersamanya perubahan *life-span* (pola hidup) antara lain adalah kondisi *hygiene* sanitasi, kondisi sosial ekonomi, dan meningkatnya ilmu pengetahuan dan perubahan perilaku. PTM yang bersifat kronis adalah penyebab utama kematian, yaitu kanker, penyakit jantung iskemik, penyakit serebrovaskuler, penyakit paru kronis, dan diabetes melitus.

PTM yang termasuk dalam *special - interest*, menyebabkan masalah kesehatan tetapi frekuensinya tidak terlalu besar, yaitu penyakit ginjal kronis, mental retardasi, osteoporosis, epilepsi, *lupus erithematosus*, *Collitis ulcerative*. Sedangkan PTM yang berpotensi menjadi atensi khusus yang akan datang, yaitu defisiensi nutrisi, ketagihan obat, penyakit

akibat kecanduan alkohol, penyakit-penyakit mental, dan stres.

2. Karakteristik Penyakit Tidak Menular

Penyakit Tidak Menular (PTM) sebagaimana dijelaskan seperti di atas, terjadi akibat interaksi antara agen (*Non living agent*) dengan *host* dalam hal ini manusia (faktor predisposisi dan infeksi dll.) dan lingkungan sekitar (*source and vehicle of agent*).

a. Agen

- 1) Agen dapat berupa (*non living agent*) : kimiawi, fisik, mekanik, dan psikis.
- 2) Agen penyakit tidak menular memiliki berbagai variasi, mulai dari yang paling sederhana sampai yang kompleks (mulai molekul sederhana sampai zat-zat yang kompleks ikatannya).
- 3) Suatu penjelasan tentang PTM tidak akan lengkap tanpa mengetahui spesifikasi dari agen tersebut.
- 4) Suatu agen yang tidak menularkan penyakit dapat menimbulkan tingkat keparahan yang berbeda-beda (dinyatakan dalam skala pathogenitas)

Pathogenitas Agent : kemampuan/kapasitas agen penyakit untuk dapat menyebabkan sakit pada *host*

- 5) Karakteristik lain dari agen tidak menular yang perlu diperhatikan adalah kemampuan invasi/masuk ke dalam jaringan, kemampuan merusak jaringan : *reversible* dan *irreversible*, kemampuan menimbulkan reaksi hipersensitif.

b. Reservoir

- 1) *Reservoir* didefinisikan sebagai organisme hidup dan benda mati (tanah, udara, air batu dll) dimana agen dapat hidup, berkembang biak dan tumbuh dengan baik.
- 2) Dalam kasus PTM, biasanya agen memiliki *reservoir* berupa benda mati.
- 3) Orang yang terkena PTM tidak berpotensi menjadi sumber penularan.

c. Relasi Agen - Host

Karakteristik penyakit tidak menular adalah tidak ditularkan, etiologi sering tidak jelas, agen penyebab : *non living agent*, durasi penyakit panjang (kronis), fase subklinis dan klinis panjang untuk penyakit kronis. Rute dari keterpaparan PTM adalah melalui sistem pernafasan, sistem digestiva, sistem integumen/kulit, dan sistem vaskuler (Darmawan, 2016).

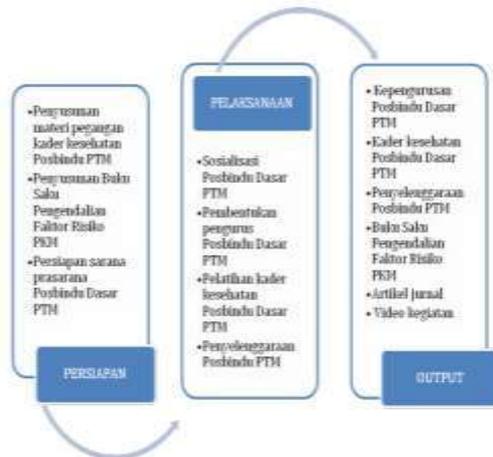
- 1) Fase Kontak adalah fase pertemuan antara agen dan *host*, yang dipengaruhi oleh dosis, lama kontak, dan kemampuan patogenitas.
- 2) Fase Akumulasi adalah proses terjangkitnya *host* oleh agen yang terjadi cukup lama dan terjadi secara berkelanjutan.
- 3) Fase Subklinis adalah proses kerusakan jaringan *host* akibat agen. Kerusakan yang terjadi memiliki beberapa variasi, yaitu ringan, sedang, dan berat. Kerusakan yang berat dapat mengakibatkan cacat sampai kematian jaringan.
- 4) Fase Klinis adalah proses lanjutan fase subklinis yang dimana penyakit sudah menjangkit *host* (sudah tidak berupa agen).

C. Pengendalian Penyakit Tidak Menular

PTM adalah rumpun penyakit yang benar-benar diperhatikan di dunia akibat dampaknya. Maka dari itu, PTM menjadi sasaran strategis di dalam SDGs 2030 yang harus menjadi prioritas di tiap negara. Target memerangi PTM harus mencapai penurunan tingkat kematian sampai 25%. Target global ini harus dibersamai dengan pemberdayaan masyarakat untuk sama-sama menurunkan resiko PTM, salah satunya dengan Posbindu PTM. Kegiatan di dalam Posbindu PTM antara lain:

1. Adanya materi pegangan kader yang berkualitas dengan poin penting yang berisi pedoman teknis, pembinaan PTM, dan target capaian pengendalian dan pencegahan PTM.
2. Memiliki pedoman manajemen PTM.

3. Memiliki buku saku pengendalian faktor resiko PTM yang memiliki acuan pada buku monitoring faktor risiko PTM.
4. Adanya sarana dan prasarana Posbindu Dasar PTM dengan protokol Covid-19 yang dilengkapi beberapa alat, yaitu tensimeter digital, *thermo-gun*, alat ukur tinggi badan, timbangan berat badan, dan *hand sanitizer*. Alur pelaksanaan program kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Pembentukan Posbindu WARAS Mejing Wetan Ambarketawang, Gamping, Sleman Tahun 2020 (Sulistyaningsih & Listyaningrum, 2021)

D. Dampak Penyakit Tidak Menular Terhadap Kualitas Hidup

Penyakit tidak menular (PTM) menyebabkan dampak yang secara signifikan terhadap kualitas hidup manusia. Dampak PTM menimbulkan berbagai permasalahan struktural di sektor ekonomi, sosial, dan kondisi psikologis seseorang, di luar kualitas kesehatan manusia yang memiliki PTM itu sendiri. PTM adalah penyakit dengan efek paling parah dibandingkan dengan penyakit lain karena terdapat di organ-organ vital manusia, seperti jantung, otak, dan hati. Apabila organ-organ ini terdampak, maka akan terjadi penurunan fungsi organ pada orang-orang yang memiliki PTM. Penurunan fungsi organ

cenderung akan berdampak negatif bagi produktivitas manusia saat beraktivitas.

Dampak kualitas hidup yang dialami penderita PTM akan bervariasi berdasarkan jenis kelamin, umur, dan tingkat pendidikan. Penentuan kualitas hidup dapat dinilai dari kepemilikan kesejahteraan emosional, ekonomi dan sosial, sehat mental dan fisik, memiliki hubungan baik dengan orang lain, tinggal di dalam lingkungan yang aman dengan fasilitas baik, dan memiliki kemampuan fisik serta kognitif untuk menjalani hal-hal yang ingin dilakukan.

Produktivitas manusia memiliki peran penting di zaman globalisasi ini. Tidak dapat dihiraukan bahwa globalisasi yang terjadi secara cepat akan memberikan perubahan gaya hidup manusia, diantaranya manusia akan malas berolahraga dan cenderung memakan makanan cepat saji, yang pada akhirnya akan meningkatkan angka resiko penderita PTM. Peningkatan penderita PTM dibuktikan dengan data BPS, dimana penyebab kematian manusia yang paling besar adalah dari PTM dengan angka mencapai 7,04 juta korban (Santika, 2023).

Penderita PTM tidak dapat dipisahkan oleh kebutuhan ekonomi yang tinggi. Hal ini karena penderita perlu mengeluarkan biaya yang tinggi untuk pengobatan dan terapi. PTM juga secara langsung dapat mempengaruhi kesejahteraan keluarga, terutama jika kepala keluarga yang menderita PTM yang dapat menyebabkan sakit, cacat, hingga kematian dini yang akan menghilangkan pendapatan (Rokom, 2014). Pengobatan yang membutuhkan biaya tinggi dan waktu lama membuat penderita PTM cemas. Kecemasan ini yang menyebabkan kualitas hidup bisa menurun.

Hubungan dan kondisi sosial penderita juga terganggu akibat PTM. penderita PTM akan sulit konsentrasi, sering tidak nyaman, dan mudah marah karena kekurangannya. Kualitas kondisi sosial penderita PTM seringkali akan berdampak pada kualitas kesehatan mental penderita PTM.

Rasa sakit akibat PTM akan dijalani setiap hari oleh penderitanya. Rasa sakit ini juga akan menimbulkan kecemasan

terhadap masa depan karena mereka terbayang bahwa kematian sudah ada di waktu yang dekat-dekat ini (Hariyono, 2023).

Kualitas hidup manusia dinilai berkualitas jika melihat fisik yang terjaga bugar, mental yang tidak mudah emosi, punya hubungan sosial yang rukun dengan sesama, berada di lingkungan yang mewadahi rasa aman dan nyaman, serta memiliki status ekonomi yang cukup. Hal ini dilengkapi dengan validasi diri yang mengenali diri sendiri, memiliki dukungan emosional dari orang terkasih, namun juga mampu berempati dengan orang lain (Prastiwi, 2012).

Faktor jarak tempat tinggal dengan fasilitas kesehatan juga dapat berpengaruh pada kualitas hidup penderita PTM. Pasien PTM yang memiliki akses kesehatan dan dapat dijangkau dengan mudah umumnya akan memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi daripada pasien PTM yang memiliki tempat tinggal yang jauh dengan fasilitas kesehatan yang lengkap.

Pada beberapa waktu yang lalu terjadi pandemi Covid-19 yang secara umum memperburuk kualitas hidup pengidap PTM. Adanya keganasan virus Covid-19 yang menyebabkan pandemi juga akan memperburuk keadaan penderita karena penderita PTM adalah komorbid, yaitu golongan dengan resiko tinggi terpapar virus Covid-19. Kondisi ini sangat membuat tingkat stres dari penderita PTM meningkat drastis dibandingkan dengan hari-hari normal tanpa Covid-19 (Ayalew *et al*, 2022).

Selain itu cek kesehatan dari dini akan membantu seseorang dalam mengelola gaya hidup agar tetap sehat dan produktif. Masyarakat produktif akan menguntungkan negara supaya pertumbuhan ekonomi stabil.

E. Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular

PTM muncul akibat faktor pemicu umum seperti kebiasaan merokok, minum alkohol yang tidak terkontrol, konsumsi gula, garam, dan lemak berlebih, dan gaya hidup lainnya yang tidak sehat. Maka dari itu, PTM dapat dicegah dengan gaya hidup sehat dan menjaga nutrisi makanan yang dikonsumsi.

Meskipun PTM adalah penyakit yang tidak dapat menular, dampak PTM sangat mengkhawatirkan. Tercatat di WHO, setiap tahun angka kematian akibat PTM mencapai 41 juta orang yang setara dengan 74% total kematian di dunia dan 77% merupakan penduduk negara dengan pendapatan rendah hingga menengah. Korban yang meninggal akibat PTM sebelum usia 70 mencapai angka 17 juta orang dan 86% berada di negara dengan pendapatan rendah sampai menengah. Secara global, PTM yang paling banyak merenggut nyawa adalah penyakit kardiovaskuler (World Health Organization, 2023).

Secara umum, pencegahan PTM dapat dilakukan dengan cara mengurangi faktor resiko. Pengendalian PTM secara masif perlu dukungan dari berbagai pihak, yang dikoordinasikan oleh pemerintah. Koordinasi banyak sektor seperti kesehatan, perhubungan, ekonomi, pendidikan, pertanian, dan perencanaan lain dinilai mampu untuk mengintervensi dampak PTM. Tata laksana pencegahan PTM perlu dilakukan secara sistematis, dari deteksi, skrining, pengobatan, dan penyediaan fasilitas perawatan PTM. Investasi di sektor kesehatan yang berkualitas primer dapat menekan dampak PTM karena memperkuat deteksi dini PTM dan pengobatannya secara tepat waktu. Kebijakan investasi pada sektor kesehatan dinilai akan berdampak baik jangka panjang karena akan mengurangi pengobatan yang mahal (World Health Organization, 2023).

Di Indonesia sendiri, sejumlah cara pencegahan PTM dilakukan kementerian kesehatan dari promosi, pencegahan, deteksi dini, dan pengobatan. Program pencegahan PTM lebih fokus untuk kegiatan promosi, pencegahan, dan deteksi dini. Penetapan pemfokusan program ditetapkan dengan basis data hasil riset, data rutin program, dan evaluasi program yang telah dijalankan sebelumnya. Pembiayaan program pencegahan PTM di Indonesia bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), dan tanggung jawab sosial perusahaan (Wahidin dkk, 2022). Selain dari pemerintah, organisasi profesi juga melakukan

program penanganan PTM. Organisasi-organisasi yang terlibat adalah perhimpunan dokter spesialis kardiovaskular, perkumpulan endokrinologi Indonesia, dan perhimpunan onkologi Indonesia. Program penanganan PTM berupa kuratif yang dilakukan oleh organisasi-organisasi tersebut adalah dengan melakukan pengobatan jantung, diabetes, kanker, dan penyakit paru. Program lain yang dilakukan adalah pembuatan pedoman pelayanan kedokteran, pedoman standar klinis, formulasi standar alat kesehatan, registrasi penyakit, dan tarif rumah sakit. Pelatihan dokter di puskesmas menjadi rutinitas untuk mengedukasi tenaga kesehatan supaya ilmu kedokteran tetap mengikuti perkembangan zaman. Organisasi swadaya masyarakat atau Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) juga membuka yayasan kanker Indonesia, yayasan jantung Indonesia, dan persatuan diabetes Indonesia. LSM ini biasanya akan melakukan kampanye kesehatan dan membuka layanan gratis untuk pemeriksaan kesehatan sederhana, seperti cek tensi, gula darah, berat badan, dan membentuk klub jantung sehat. Umumnya, kegiatan LSM sangat menarik perhatian masyarakat terutama bagi kalangan lansia.

Program pemerintah provinsi memfokuskan untuk mencegah PTM secara promosi dan preventif. Program promosi dilakukan dengan gerakan masyarakat hidup sehat, edukasi di sekolah SD, SMP, dan SMA, serta edukasi oleh kader. Sedangkan upaya program preventif dilakukan dengan mengeluarkan peraturan bebas rokok dan deteksi dini PTM. Deteksi dini dilakukan dengan skrining di Posbindu PTM yang disediakan oleh institusi pemerintah atau masyarakat secara mandiri. Kegiatan-kegiatan tersebut perlu dikuatkan dengan daerah supaya pelaksanaannya tepat sasaran. Meski begitu, semua program ini jika tidak diimbangi dengan persepsi dan kesadaran tentang kesehatan oleh masyarakat akan menjadi mimpi di angan-angan saja. Pendidikan masyarakat perlu ditingkatkan dan tersebar secara rata dan adil. Tingkat pendidikan masyarakat diimbangi dengan gizi seimbang dan didikan orang

tua yang tepat. Sumber Daya Manusia yang unggul akan membuat segala program menjadi berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H., Chou, K.-R., Ibrahim, K., Fitri, S. U., Pradipta, R. O., Rias, Y. A., . . . Pahria, T. (2022). Analysis of Modifiable, Non-Modifiable, and Physiological Risk Factors of Non-Communicable Diseases in Indonesia: Evidence from The 2018 Indonesian Basic Health Research. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 15: 2203-2221.
- Ayalew, M., Deribe, B., Hussen, S., Defar, S., & Gedefaw, A. (2022). Quality of Life among patients with chronic non-communicable diseases during COVID-19 pandemic in Southern Ethiopia: A cross-sectional analytical study. *Frontiers*, 13.
- Darmawan, A. (2016). Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular. *Jambi Medical Journal*, 4(2), 195-202.
- Direktorat P2PTM. (2020). *Rencana Aksi Kegiatan Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular Tahun 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Hariyono. (2023). *Kualitas Hidup Pasien Penyakit Tidak Menular Selama Pandemi Covid-19*. Diakses Februari 6, 2024, dari Universitas Airlangga: <https://unair.ac.id/kualitas-hidup-pasien-penyakit-tidak-menular-selama-pandemi-covid-19/>
- Prastiwi, T. F. (2012). Tita Febri Prastiwi. *Developmental and Clinical Psychology*, 1(1), 21-27.
- RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. (2022). *Penyakit Tidak Menular (PTM)*. Diakses Februari 6, 2024, dari Kemenkes Ditjen Yankes: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/761/penyakit-tidak-menular-ptm
- Santika, E. F. (2023). *Jumlah Kematian di Indonesia Berdasarkan Penyebabnya (2017-2022)*. Diakses Februari 5, 2024, dari Databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/11>

/kematian-akibat-penyakit-tidak-menular-paling-banyak-ditemukan-di-indonesia.

Sulistyaningsih, & Listyaningrum, T. H. (2021). Deteksi Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular Melalui Pos Pembinaan Terpadu Warga Sehat di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Warta LPM*, 24(3), 558-570.

Universitas Indonesia. (2021). *Gaya Hidup Cerdik, Tingkatkan Kualitas Hidup Penyandang Penyakit Kronis*. Diakses Februari 6, 2024, dari Universitas Indonesia: <https://www.ui.ac.id/gaya-hidup-cerdik-tingkatkan-kualitas-hidup-penyandang-penyakit-kronis/>

World Health Organization. (2023). *Noncommunicable Diseases*. Diakses Februari 6, 2024, dari World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>

BIODATA PENULIS



Siti Kistimbar, S.Pd., S.Kep., Ns., M.Kes. lahir di Pati, pada 6 Juni 1965. Menyelesaikan pendidikan S1 di jurusan Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Pangeran Diponegoro dan S2 di jurusan Magister Kesehatan Ibu dan Anak Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Pangeran Diponegoro. Sampai saat ini penulis bekerja sebagai Dosen di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang Kampus IV Blora.

BAB 2

Konsep Status Gizi

Anes Patria Kumala,SST.,M.Kes

A. Pendahuluan

Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan keserasian antara perkembangan fisik dan perkembangan mental. Tingkat keadaan gizi normal tercapai bila kebutuhan zat gizi optimal terpenuhi. Tingkat gizi seseorang dalam suatu masa bukan saja ditentukan oleh konsumsi zat gizi pada masa lampau, bahkan jauh sebelum masa itu.

Gizi (Nutrition) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan, untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Pangan adalah istilah umum untuk semua bahan yang dapat dijadikan makanan (Wiliyanarti, 2018). Makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur/ ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dimasukkan ke dalam tubuh. Bahan makanan adalah makanan dalam keadaan mentah.

Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi, dimana zat gizi sangat dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, serta pengatur proses tubuh (Septikasari, 2018).

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Kata “gizi”

berasal dari bahasa Arab *ghidza*, yg berarti “makanan”. Ilmu gizi bisa berkaitan dengan makanan dan tubuh manusia. Dalam Bahasa Inggris, *food* menyatakan makanan, pangan dan bahan makanan. Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia orang tersebut, jenis kelamin, aktivitas tubuh dalam sehari, berat badan, dan lainnya. Pengertian gizi terbagi secara klasik dan masa sekarang yaitu :

1. Secara Klasik : gizi hanya dihubungkan dengan kesehatan tubuh (menyediakan energi, membangun, memelihara jaringan tubuh, mengatur proses-proses kehidupan dalam tubuh).
2. Sekarang : selain untuk kesehatan, juga dikaitkan dengan potensi ekonomi seseorang karena gizi berkaitan dengan perkembangan otak, kemampuan belajar, produktivitas kerja.

B. Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

Menurut Call dan Levinson bahwa status gizi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu konsumsi makanan dan tingkat kesehatan, terutama adanya penyakit infeksi, kedua faktor ini adalah penyebab langsung.

Penyakit infeksi adalah sebuah penyakit yang di sebabkan oleh sebuah agen biologis seperti virus, bakteri atau parasit, bukan di sebabkan oleh faktor fisik seperti luka bakar atau keracunan. status gizi seseorang selain di pengaruhi oleh jumlah asupan makan yang di konsumsi juga terkait dengan penyakit infeksi, seseorang yang baik dalam mengonsumsi makanan apabila sering mengalami diare atau demam maka rentan terkena gizi kurang.

Sedangkan faktor tidak langsung yang mempengaruhi pola konsumsi konsumsi adalah zat gizi dalam makanan, ada tidaknya program pemberian makan di luar keluarga, kebiasaan makan, dan faktor tidak langsung yang mempengaruhi penyakit infeksi adalah daya beli keluarga, kebiasaan makan, pemeliharaan kesehatan, lingkungan fisik dan sosial (Supariasa, 2014).

Selain faktor-faktor diatas status gizi juga dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti:

1. Faktor Eksternal

- a. Pendapatan, masalah gizi karena kemiskinan indikatornya adalah taraf ekonomi keluarga, yang hubungannya dengan daya beli yang dimiliki keluarga tersebut.
- b. Pendidikan, pendidikan gizi merupakan suatu proses merubah pengetahuan, sikap dan perilaku orang tua atau masyarakat untuk mewujudkan dengan status gizi yang baik.
- c. Pekerjaan, pekerjaan adalah sesuatu yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupan keluarganya. Bekerja umumnya merupakan kegiatan yang menyita waktu. Bekerja bagi ibu-ibu akan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan keluarga.
- d. Budaya, budaya adalah suatu ciri khas, akan mempengaruhi tingkah laku dan kebiasaan.

2. Faktor Internal

- a. Usia, usia akan mempengaruhi kemampuan atau pengalaman yang dimiliki orang tua dalam pemberian nutrisi anak balita.
- b. Kondisi Fisik, mereka yang sakit, yang sedang penyembuhan dan yang lanjut usia, semuanya memerlukan pangan khusus karena status kesehatan mereka yang buruk. Bayi dan anak-anak yang kesehatannya buruk, adalah sangat rawan, karena pada periode hidup ini kebutuhan zat gizi digunakan untuk pertumbuhan cepat.
- c. Infeksi, infeksi dan demam dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan atau menimbulkan kesulitan menelan dan mencerna makanan (Arania, 2021).

C. Klasifikasi Status Gizi

1. Gizi Baik (*Well Nourished*)

Status gizi dapat dikatakan baik apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai 18,5 – 25,0 KgM^2 . Status gizi dapat baik apabila asupan gizi harus seimbang dengan kebutuhan gizi seseorang yang bersangkutan. Kebutuhan gizi ditentukan oleh: kebutuhan gizi basal, aktivitas, keadaan fisiologis tertentu, misalnya dalam keadaan sakit (Ariani, 2017).

2. Gizi Kurang (*Under Weight*)

Status gizi dapat dikatakan kurang apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai <18,5 KgM^2 . Status gizi kurang merupakan keadaan tidak sehat (patologis) yang timbul karena tidak cukup makan atau konsumsi energy dan protein kurang selama jangka waktu tertentu (Ariani, 2017).

3. Gizi Lebih (*Over Weight*)

Status gizi dapat dikatakan lebih (gemuk) apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai 25,1 – 27,0 KgM^2 . Status gizi lebih apabila keadaan patologis (tidak sehat) yang disebabkan kebanyakan makan (Ariani, 2017).

4. Obesitas

Status gizi dikatakan lebih (obesitas) apabila nilai indeks massa tubuh seseorang mencapai >27,0 Kg/M^2 . Kegemukan (obesitas) merupakan tanda pertama yang dapat dilihat dari keadaan gizi lebih. Obesitas yang berkelanjutan akan mengakibatkan berbagai penyakit antara lain: diabetes mellitus, tekanan darah tinggi dan lain-lain (Ariani, 2017).

D. Penilaian Status Gizi

Menurut Supriasa (2014), pada dasarnya penilaian status gizi dapat dibagi dua yaitu secara langsung dan tidak langsung.

1. Penilaian status gizi secara langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu : antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Secara umum antropometri artinya

ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Supariasa, 2014).

2. Penilaian status gizi secara tidak langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu: survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

- a. Survei konsumsi makanan merupakan metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.
- b. Statistik vital merupakan pengukuran dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu.
- c. Faktor ekologi digunakan untuk mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis, dan lingkungan budaya.

E. Pengukuran Status Gizi

Status gizi dapat dinilai dengan cara pengukuran antropometri (Supariasa, 2014). Pengukuran antropometri adalah pengukuran tentang ukuran, berat badan, dan proporsi tubuh manusia dengan tujuan untuk mengkaji status nutrisi dan ketersediaan energi pada tubuh serta mendeteksi adanya masalah-masalah nutrisi pada seseorang (Par'i, H. M.,2017). Pengukuran antropometri yang dapat digunakan untuk menentukan status gizi pada lansia meliputi tinggi badan, berat badan, tinggi lutut (knee high), lingkar betis, tebal lipatan kulit (pengukuran skinfold), dan lingkar lengan atas. Cara yang paling sederhana dan banyak digunakan adalah dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT) (Abadi &Tahiruddin, 2020).

IMT merupakan indikator status gizi yang cukup peka digunakan untuk menilai status gizi orang dewasa diatas umur

35 tahun dan mempunyai hubungan yang cukup tinggi dengan persen lemak dalam tubuh. IMT juga merupakan sebuah ukuran “berat terhadap tinggi” badan yang umum digunakan untuk menggolongkan orang dewasa ke dalam kategori underweight (kekurangan berat badan), Overweight (kelebihan berat badan) dan obesitas (kegemukan). Rumus atau cara menghitung IMT yaitu dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan dalam meter (kg/m²) Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat diketahui nilainya dengan menggunakan rumus :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Klasifikasi IMT untuk Indonesia merujuk kepada ketentuan WHO tahun 1985 dimana klasifikasi ini dimodifikasi berdasarkan pengalaman klinis serta hasil penelitian di Negara berkembang yang kemudian diklasifikasikan ke dalam *Mini Nutritional Assessment*, klasifikasinya merupakan sebagai berikut: kurus: <18,5 KgM²;normal: 18,5 - 25,0 KgM²;Gemuk: 25,1 - 27, 0 KgM²;Obesitas: >27,0 KgM².

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi &Tahiruddin (2020) "Indeks Massa Tubuh (IMT) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Poasia Kota Kendari," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*, 1(03), hal. 1-6. Tersedia pada: <https://jkmc.or.id/ojs/index.php/jkmc/article/view/26>
- . Marlana, Ida. 2017. *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Arania, R. dkk. (2021) "Hubungan Antara Pekerjaan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Diabetes Melitus di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah," *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), hal. 163-169. doi:10.33024/jmm.v5i3.4110.
- Par'i, H. M. (2017). *Penilaian Status Gizi : Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar*. Jakarta: EGC.
- Putri Ariani, A. 2017. *Ilmu Gizi Dilengkapi dengan Standar Penilaian Status Gizi Dan Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Septikasari, Majestika. 2018. *Status Gizi Anak dan Faktor Yang Mempengaruhi*, Yogyakarta: UNYPress
- Supariasa, I Dewa Nyoman. 2014. *Pendidikan dan Konsultasi Gizi*, Jakarta : EGC
- Wiliyanarti, Pipit Festy. 2018. *Buku Ajar Gizi dan Diet*. Surabaya: UMSurabaya Publishing

BIODATA PENULIS



Anes Patria Kumala, SST., M.Kes lahir di Jakarta, pada 31 Maret 1988. Menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan di Akademi Kebidanan Prima Husada Bogor, DIV Bidan Pendidik dan S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Respati Indonesia. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Program Studi Kebidanan Diploma III Universitas IPWIJA.

BAB 3

Penilaian Status Gizi

Justiyulfah Syah, S.K.M., M.P.H

A. Pendahuluan

Pemenuhan sumber zat gizi yang belum mencukupi kebutuhan tubuh merupakan refleksi dari masalah gizi. Seseorang dapat dikatakan memiliki status gizi yang baik jika asupan gizi yang dikonsumsi sesuai dengan yang dibutuhkan tubuhnya. Asupan zat gizi yang tidak mencukupi dalam makanan dapat menyebabkan terjadinya kekurangan gizi, sebaliknya orang yang mengonsumsi terlalu banyak zat gizi akan mengalami kelebihan gizi. Oleh karena itu, status gizi merupakan gambaran seseorang akibat konsumsi makanan sehari-hari.

Status gizi dapat ditentukan dengan mengukur beberapa parameter, setelah itu hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan standar atau acuan. Tugas penilaian status gizi adalah untuk mengetahui apakah terdapat status gizi yang salah. Penilaian status gizi penting dilakukan karena dapat menimbulkan kesakitan dan kematian yang memiliki kaitan dengan status gizi. Oleh karena itu, dengan mengetahui status gizi, seseorang dapat berupaya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Holil *et al.*, 2017).

B. Penilaian Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Pratiwi, 2023). Keadaan gizi seseorang dapat dikatakan baik bila terdapat ketidak seimbangan antara perkembangan fisik dan perkembangan mental intelektual (Holil *et al.*, 2017). Status

gizi dipengaruhi oleh dua faktor yaitu konsumsi makanan dan kesehatan. Konsumsi makanan dipengaruhi zat gizi dalam makanan, program pemberian makanan dalam keluarga, kebiasaan makan, pemeliharaan, kesehatan, daya beli keluarga dan lingkungan fisik dan sosial (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi di Masyarakat dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Sedangkan penilaian status gizi secara tidak langsung yaitu survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi (Pakar Gizi Indonesia, 2016).

3. Penentuan Penilaian Status Gizi secara Langsung

a. Penilaian secara antropometri

Merupakan pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur. Pengukuran ukuran tubuh dapat dilakukan pada Berat badan, tinggi badan, panjang badan, umur, lingkar kepala, lingkar dada, tinggi lutut, panjang ulna, rentang demi, rentang lengan, lebar siku. Sedangkan pengukuran komposisi tubuh dapat dilakukan pada tebal lemak, lingkar pinggang, lingkar pinggul, lingkar lengan atas. Antropometri telah lama dikenal sebagai indikator sederhana untuk penilaian status gizi perorangan maupun masyarakat. Antropometri sangat umum digunakan untuk mengukur status gizi dari berbagai ketidak seimbangan antara asupan energi dan protein (Casadei & Kiel, 2022). Indeks antropometri meliputi BB/U, BB/TB, TB/U, LLA/U, LK/U, IMT, IMT/U.

1) Berat badan (*Weight*)

Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air dan mineral yang terdapat di dalam tubuh. Terdapat beberapa alasan kenapa berat badan digunakan sebagai parameter antropometri.

Alasan tersebut di antaranya adalah perubahan berat badan mudah terlihat dalam waktu singkat, berat badan dapat menggambarkan status gizi saat ini. Untuk melakukan pengukuran berat badan diperlukan alat yang hasil ukurannya akurat. Untuk mendapatkan ukuran berat badan yang akurat, terdapat beberapa persyaratan di antaranya adalah alat ukur berat badan harus mudah digunakan dan dibawa, mudah didapatkan dan harganya relatif murah, ketelitian alat ukur 0,1 kg (100 gram), skala mudah dibaca, cukup aman digunakan serta alat sudah dikalibrasi. Beberapa jenis alat timbangan yang biasa digunakan untuk mengukur berat badan di antaranya dacin untuk menimbang berat badan balita, timbangan *detecto*, *bath room scale* (timbangan kamar mandi), timbangan injak digital, dan timbangan lainnya.



Detecto



Timbangan digital



Baby Scale



Dacin

Gambar 1. Jenis Timbangan

2) Tinggi badan/Panjang Badan

Tinggi badan merupakan parameter antropometri untuk pertumbuhan linier. Tinggi badan merupakan parameter antropometri untuk menilai pertumbuhan panjang atau tinggi badan. Perubahan tinggi badan terjadi dalam waktu yang lama, sehingga sering disebut akibat masalah gizi kronis. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi badan harus mempunyai ketelitian 0,1 cm. Anak yang berusia 0–2 tahun diukur dengan ukuran panjang badan, sedangkan anak berusia lebih 2 tahun dengan menggunakan mikrotolis.



Gambar 2. Jenis Alat ukur Panjang/Tinggi Badan

3) Lingkar Kepala (LIKA)

Bayi dan anak dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat. Untuk mengetahui pertumbuhan otak digunakan lingkar kepala. Lingkar kepala pada bayi dan anak mencerminkan volume intrakranial. Nilai ukuran lingkar kepala diperoleh pada pengukuran bidang *frankfort* yang diukur secara mendatar atau horizontal plane setinggi tepat di atas *glabella* (titik tengah di antara tonjolan alis).

Rujukan (Pakar Gizi Indonesia, 2016), Bayi laki-laki baru lahir ukuran ideal lingkar kepalanya adalah 36 cm, dan pada usia 3 bulan menjadi 41 cm. Sedangkan pada bayi perempuan ukuran ideal lingkar kepalanya 35 cm, dan akan bertambah

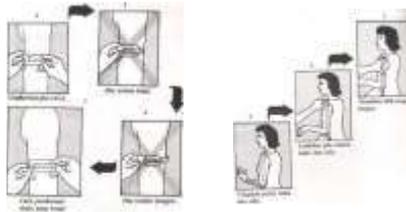
menjadi 40 cm pada usia 3 bulan. Pada usia 4-6 bulan akan bertambah 1 cm per-bulan, dan pada usia 6-12 bulan pertambahan 0,5 cm perbulan.

4) Lingkar Dada

Penimbangan berat bayi baru lahir merupakan cara terbaik untuk deteksi dini berat bayi lahir rendah/BBLR. Namun sebagai kendala bahwa di lapangan tidak selalu tersedia alat timbang yang akurat, sehingga dilakukan pengukuran Lingkar Dada (LiDa) bayi segera setelah dilahirkan. Lingkar dada tersebut dapat dipakai sebagai pengganti penimbangan berat lahir untuk deteksi BBLR. Pengukuran lingkar dada biasa digunakan pada anak umur 2-3 tahun karena pertumbuhan lingkar dada pesat sampai pada umur tersebut. Manfaat lain lingkar kepala adalah: a) Rasio lingkar dada dan lingkar kepala dapat digunakan sebagai indikator KEP pada balita, b) Pada umur 6 bulan lingkar dada dan lingkar kepala sama, c) Setelah umur ini lingkar kepala tumbuh lebih lambat daripada lingkar dada, d) Pada anak yang KEP terjadi pertumbuhan lingkar dada yang lambat rasio lingkar dada dan lingkar kepala < 1 .

5) Lingkar Lengan Atas (LILA)

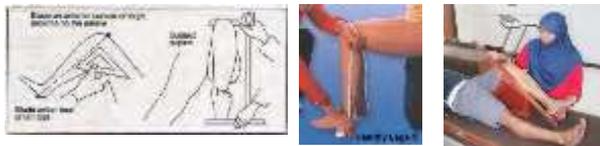
Ukuran LILA digunakan untuk skrining kekurangan energi kronis yang digunakan untuk mendeteksi ibu hamil dengan risiko melahirkan BBLR. Ambang batas LILA dengan risiko KEK adalah 23,5 cm. Sedangkan apabila ukuran LILA kurang dari 23,5 cm, artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK, dan diperkirakan akan melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR).



Gambar 3. Prosedur Pengukuran LILA

6) Tinggi Lutut

Tinggi lutut erat kaitannya dengan tinggi badan, sehingga data tinggi badan didapatkan dari tinggi lutut bagi orang tidak dapat berdiri atau lansia. Pada lansia digunakan tinggi lutut karena pada lansia terjadi penurunan masa tulang bungkuk sukar untuk mendapatkan data tinggi badan akurat. Data tinggi badan lansia dapat menggunakan formula atau normogram bagi orang yang berusia >59 tahun (Leoni *et al.*, 2023).



Gambar 4. Pengukuran Tinggi Lutut Orang Sakit dan Sehat

7) Tebal Lemak Bawah Kulit

Sebagai cadangan sumber energi, lemak tubuh diukur melalui tebal lemak bawah kulit (TLBK) atau skinfold. Pengukuran lemak tubuh dilakukan pada beberapa bagian tubuh, misal: tulang belikat (subscapular), di tengah garis ketiak (midaxillary), sisi dada (pectoral), perut (abdominal), suprailiaka, paha, tempurung lutut (suprapatellar), pertengahan tungkai bawah (medial calf) bagian depan lengan atas (bicep), bagian belakang lengan atas (tricep), lengan bawah (forearm) (Yunawati *et al.*, 2023). Lemak tubuh juga

dapat diukur secara absolut (dalam kg) dan secara relatif (%) terhadap berat tubuh total. Jumlah lemak tubuh sangat bervariasi ditentukan oleh jenis kelamin dan umur.



Gambar 5. Jenis-jenis Caliper

b. Penilaian secara biokimia

Penilaian status gizi secara biokimia merupakan suatu cara untuk mendeteksi adanya defisiensi gizi subklinik dan menentukan diagnosis medis dan intervensi (Manjilala, 2016). Penilaian secara biokimia dapat digunakan untuk mendeteksi adanya penurunan cadangan zat gizi tubuh, penurunan level zat gizi dalam cairan tubuh, penurunan level fungsional jaringan, dan penurunan aktivitas enzim atau mRNA beberapa protein. Penilaian secara biokimia dapat digunakan untuk melengkapi metode pengukuran status gizi lainnya, seperti metode asupan makanan, fisik, klinik dan antropometri.

Pemeriksaan biokimia yang sering digunakan adalah tehnik pengukuran kandungan sebagai zat gizi dan substansi kimia lain dalam darah, urin, saliva, ASI, semen, cairan amniotic, rambut, kuku dan kulit (Iqbal & Puspaningtyas, 2018).

c. Penilaian secara Biofisik

Penilaian status gizi secara biofisik ditinjau dari perubahan yang terjadi secara fisik yang dihubungkan dengan kekurangan dan kelebihan asupan zat gizi. Perubahan tersebut dapat dilihat pada jaringan epitel (supravivial epithelial tissues) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid. Penilaian status gizi secara biofisik sering dilakukan untuk pemeriksaan Kekurangan Energi Protein (KEP),

Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI), anemia, kekurangan vitamin A, dan lainnya (Supariasa *et al.*, 2016). Pemeriksaan biofisik dilakukan dengan beberapa metode (Par'i & Muhammad, 2020) yaitu, Anamnesis, Observasi, Palpasi, Perkusi, Auskultasi.

d. Penilaian secara Klinis

Penilaian status gizi secara klinis yaitu penilaian yang mengamati dan mengevaluasi tanda-tanda klinis atau perubahan fisik yang ditimbulkan akibat gangguan kesehatan dan penyakit kurang gizi. Perubahan tersebut dapat dilihat pada kulit atau jaringan epitel, yaitu jaringan yang membungkus permukaan kulit tubuh seperti rambut, mata, muka, mulut, lidah, gigi dan lain-lain serta kelenjar tiroid (Supariasa *et al.*, 2016).

Pemeriksaan klinis terdiri dari dua bagian, yaitu:

- 1) *Medical history* (riwayat medis), yaitu catatan mengenai perkembangan penyakit.
- 2) Pemeriksaan fisik, yaitu melihat dan mengamati gejala gangguan gizi baik *sign* (gejala yang dapat diamati) dan *symptom* (gejala yang tidak dapat diamati tetapi dirasakan oleh penderita gangguan gizi).

e. Penilaian secara Survei Konsumsi Makanan (*Dietary*)

Survei konsumsi makanan merupakan metode pengukuran status gizi yang dilakukan dengan mengamati jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi, hal ini terkait dengan kondisi status gizi dan kesehatan seseorang.

Survei konsumsi makanan dapat digunakan untuk mendeteksi status gizi tahap awal. Apabila kita mengingat kembali kerangka UNICEF bahwa masalah gizi, salah satu penyebab langsungnya adalah asupan. Penilaian tersebut dapat melihat asupan yang dikonsumsi kurang atau berlebih.

Pengukuran survei ini dapat dilakukan baik dalam skala individu (*food recall 24 jam, food record* atau pencatatan makanan, *food weighing* atau penimbangan makanan, *dietary history, food frequency, visual Comstock*), rumah tangga (*food account method, household food record method, house hold 24-h recall*), dan nasional (*food balance sheet, total diet study, universal product codes dan electronic scanning device*).

4. Penilaian Status Gizi Secara tidak Langsung

a. Statistik vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi (Supriasa *et al.*, 2016).

b. Faktor Ekologi

Malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil yang saling mempengaruhi (*Multiple Overlapping*) dan interaksi beberapa faktor fisik, biologi dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia tergantung pada keadaan lingkungan iklim, tanah, irigasi, penyimpanan, transportasi dan tingkat ekonomi dari penduduk. Disamping itu, budaya juga berpengaruh seperti kebiasaan makan, prioritas makanan dalam keluarga, distribusi dan pantangan makanan bagi golongan rawan (Yunawati *et al.*, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Casadei, K., & Kiel, J. (2022). *Anthropometric Measurement*. StatPearls Publishing LLC.
- Holil, Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2017). *Penilaian Status Gizi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Iqbal, M., & Puspaningtyas, D. E. (2018). *Penilaian Status Gizi ABCD*. Salemba Medika.
- Leoni, A. P., Amelia, W. R., Syauqy, A., & Laksmi, P. W. (2023). Prediksi Tinggi Badan Berdasarkan Tinggi Lutut Pada Pasien Dewasa Penyakit Dalam Di Rumah Sakit. *Gizi Indonesia*, 46(1), 109–120. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v46i1.762>
- Manjilala. (2016). *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Penilaian Status Gizi secara biokimia*. EGC.
- Pakar Gizi Indonesia. (2016). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi* (Hardinsyah & I. D. Supariasa (eds.)). EGC.
- Par'i, & Muhammad, H. (2020). *Penilaian Status Gizi (Dilengkapi Proses Asuhan Gizi Terstandar)*. EGC.
- Pratiwi, S. N. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Balita Usia 3-5 Tahun. *Nutrizone (Nutrition Research and Development Journal)*, 3(2), 10–21. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/nutrizione/>
- Supariasa, I., Bakri, B., & Fajar, I. (2016). *Penilaian Status Gizi*. EGC.
- Yunawati, I., Setyawati, N. F., Muharramah, A., Ernalina, Y., Puspaningtyas, D. E., Wati, D. A., Puspita, L. M., Prasetyaningrum, Y. I., Nasruddin, N. I., Indriyani, I., & Akhriani, M. (2023). *Penilaian Status Gizi* (Desmawati & D. S. Effendy (eds.); Vol. 01). Eureka Media Aksara.

BIODATA PENULIS



Justiyulfah Syah, S.K.M., M.P.H lahir di Salokaraja, pada 12 September 1994. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia dan S2 di Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Gadjah Mada. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Program Studi Gizi Universitas Sulawesi Barat.

BAB 4

Tatalaksana Diet pada Penyakit Gout

Irza Nanda Ranti, DCN, M.Si

A. Pendahuluan

Gout arthritis adalah salah satu dari penyakit yang ada pada sistem metabolik dimana ditandai dengan terjadinya inflamasi akut karena pembentukan kristalisasi urat dalam sendi. Seseorang yang mengkonsumsi makanan dengan tinggi purin akan mengalami kelebihan kadar asam urat, dimana kelebihan terjadi apabila peningkatan nilai lebih dari 7,0 ml/dl pada pria dan memiliki nilai yang lebih dari 6,0 mg/dl pada perempuan. Berdasarkan sebuah studi epidemiologi mengenai penyakit metabolik di Sulawesi Utara, menunjukkan bahwa Gout arthritis termasuk dalam penyakit metabolik yang paling sering terjadi dengan prevalensi angkanya adalah yang kedua tertinggi yaitu sebanyak 172 kasus atau sekitar 27,30%. Selanjutnya, hasil survey dari WHO-ILAR (World Health Organization - International League of Association for Rheumatology) yang dilakukan di beberapa pedesaan yang ada di Provinsi Sulawesi Utara menunjukkan bahwa peningkatan kejadian asam urat terjadi dikarenakan kebiasaan masyarakat dalam mengkonsumsi makanan yang tinggi purin, mengkonsumsi alkohol dan penggunaan obat-obat diuretika (Lumintang & Wetik, 2021).

Hiperurisemia telah menjadi masalah Kesehatan utama di masyarakat, karena menyebabkan kerusakan fungsi organ tubuh, akibat terbentuknya kristal urat. Kristal urat mengaktifkan pengeluaran berbagai mediator peradangan sehingga menyebabkan peradangan organ dan kelainan patologis organ (Purwanto & Putranto, 2019). Pilar pengobatan

penyakit gout ada dua yaitu farmakologi dan non farmakologi, keduanya harus digunakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pasien. Terapi non farmakologi mencakup edukasi pasien, pengaturan diet dan istirahat sendi (Algifari et al., 2020). Penyebab dari artritis gout meliputi usia, jenis kelamin, riwayat medikasi, obesitas, konsumsi purin dan alkohol. Pria memiliki tingkat serum asam urat lebih tinggi daripada wanita, yang meningkatkan resiko mereka terserang artritis gout. Perkembangan artritis gout sebelum usia 30 tahun lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita. Namun angka kejadian artritis gout menjadi sama antara kedua jenis kelamin setelah usia 60 tahun. Prevalensi artritis gout pada pria meningkat dengan bertambahnya usia dan mencapai puncak antara usia 75 dan 84 tahun.

Pentalaksanaan pada penderita asam urat dapat dengan edukasi, pengaturan diet, istirahat sendi dan pengobatan (kolaboratif) dengan pemberian akupresur. Hindari makanan yang mengandung tinggi purin dengan nilai biologik yang tinggi seperti, hati, ampela ginjal, jeroan, dan ekstrak ragi. Makanan yang harus dibatasi konsumsinya antara lain daging sapi, domba, babi, makanan laut tinggi purin (sardine, kelompok shellfish seperti lobster, tiram, kerang, udang, kepiting, tiram, skalop). Alkohol dalam bentuk bir, wiski dan fortified wine meningkatkan risiko serangan gout. Demikian pula dengan fruktosa yang ditemukan dalam corn syrup, pemanis pada minuman ringan dan jus buah juga dapat meningkatkan kadar asam urat serum. Sementara konsumsi vitamin C, dairy product rendah lemak seperti susu dan yogurt rendah lemak, cherry dan kopi menurunkan risiko serangan gout (Diyanto & Nursanti, 2024).

B. Konsep Dasar Tatalaksana Diet Pada Penyakit Gout

1. Pengertian

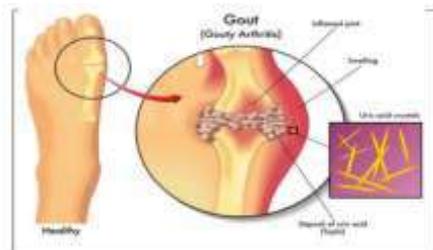
Asam urat merupakan produk akhir dari katabolisme adenin dan guanin yang berasal dari pemecahan nukleotida purin. Dalam bentuk urin ginjal mengeluarkan asam urat. Kelebihan Asam urat (hiperurisemia) sering

disebut dengan istilah gout, merupakan gangguan inflamasi akut yang ditandai dengan adanya nyeri akibat penimbunan kristal monosodium urat pada persendian maupun jaringan lunak di dalam tubuh. Nilai normal asam urat pada pria antara 3,4 - 7 mg/dl, sedangkan pada wanita 2,4 - 5,7 mg/dl.

Persendian akan menjadi nyeri dan bengkak atau meradang, dikarenakan adanya penumpukan kristal-kristal asam urat pada persendian. Penumpukan kristal-kristal asam urat pada ginjal akan menyebabkan terjadinya batu ginjal.

Penyakit hiperurisemia dapat dikelompokkan menjadi bentuk gout primer yang umumnya terjadi (90% kasus) penyebabnya tidak diketahui dengan jelas, tapi diperkirakan akibat kelainan proses metabolisme dalam tubuh, tapi yang pasti ada hubungannya dengan obesitas, hipertensi, dislipidemia, dan diabetes melitus. Gout umumnya di alami oleh laki-laki berusia lebih dari 30 tahun. Sedangkan gout sekunder (10% kasus) di alami oleh wanita setelah menopause karena gangguan hormon.

Gout (pirai) adalah penyakit yang sering ditemukan, merupakan kelompok penyakit heterogen sebagai akibat deposisi kristal monosodium urat pada jaringan, akibat gangguan metabolisme berupa hiperurisemia. Manifestasi klinik deposisi urat meliputi arthritis gout, akumulasi kristal di jaringan yang merusak tulang (tofus), batu urat, dan nefropati gout (Suryani et al., 2018).



Gambar 1. Penyakit Gout

2. Etiologi

Secara garis besar penyebab terjadinya Arthritis Gout disebabkan oleh faktor primer dan faktor sekunder, faktor primer 99% nya belum diketahui (idiopatik). Namun, diduga berkaitan dengan kombinasi faktor genetik dan faktor hormonal yang menyebabkan gangguan metabolisme yang dapat mengakibatkan peningkatan produksi asam urat atau bisa juga disebabkan oleh kurangnya pengeluaran asam urat dari tubuh. Faktor sekunder, meliputi peningkatan produksi asam urat, terganggunya proses pembuangan asam urat dan kombinasi kedua penyebab tersebut. Umumnya yang terserang Arthritis Gout adalah pria, sedangkan perempuan persentasenya kecil dan baru muncul setelah Menopause. Arthritis Gout lebih umum terjadi pada laki-laki, terutama yang berusia 40-50 tahun (Putri & Krishna, 2021).

3. Gejala dan Tanda-Tanda Gout

a. Tanpa gejala

Pada tahap ini terjadi kelebihan asam urat tetapi tidak menimbulkan gejala klinik. Penderita hiperurisemia ini harus di upayakan untuk menurunkan kelebihan urat tersebut dengan mengubah pola makan atau gaya hidup.

b. Gout akut

Pada tahap ini gejalanya muncul tiba-tiba dan biasanya menyerang satu atau beberapa persendian. Sakit yang di rasakan penderita sering di mulai di malam hari, dan rasanya berdenyut-denyut atau nyeri seperti di tusuk jarum. Persendian yang terserang meradang, merah, terasa panas dan bengkak. Rasa sakit pada persendian tersebut mungkin dapat berkurang dalam beberapa hari, tapi bisa muncul kembali pada interval yang tidak menentu. Serangan susulan biasanya berlangsung lebih lama, pada beberapa penderita berlanjut menjadi arthritis gout

yang kronis, sedang di lain pihak banyak pula yang tidak akan mengalaminya lagi.

c. Interkritikal

Pada tahap ini penderita mengalami serangan asam urat yang berulang-ulang tapi waktunya tidak menentu.

d. Kronis

Pada tahap ini masa kristal asam urat (tofi) menumpuk di berbagai wilayah jaringan lunak tubuh penderitanya. Penumpukan asam urat yang berakibat peradangan sendi tersebut bisa juga di cetuskan oleh cidera ringan akibat memakai sepatu yang tidak sesuai ukuran kaki, selain terlalu banyak makan yang mengandung senyawa purin (misal jeroan), konsumsi alkohol, tekanan batin stress), karena infeksi atau efek samping penggunaan obat-obat tertentu (diuretik).



Gambar 2. Tahapan Gejala Penyakit Asam Urat

4. Asuhan Gizi Pada Pasien Gout

a. Assesment Gizi (pengkajian gizi) meliputi :

- 1) Antropometri meliputi berat badan (BB), tinggi badan (TB), IMT, dan pengukuran lain seperti panjang depa, lingkar lengan atas (LLA) atau tinggi lutut apabila pasien tidak dapat diukur BB dan TBnya.
- 2) Biokimia: kadar asam urat, kristal urat urin, BUN, kreatinin.

- 3) Klinis dan fisik:
 - a) Gejala Khas : nyeri pada persendian, bengkak pada sendi lutut / ibu jari.
 - b) Vital sign: tekanan darah, nadi, respirasi.
 - 4) Dietary: asupan makan (energi, protein, lemak, karbohidrat, purin, vit C) dan kebiasaan makan sebelum sakit.
 - 5) Kondisi ekonomi dan data lain yang menunjang : kondisi ekonomi dan sosial pasien, riwayat penyakit pasien, riwayat penyakit keluarga, riwayat pengobatan dan lain-lain.
- b. Diagnosis Gizi
- Diagnosis gizi meliputi domain intake, klinis dan kebiasaan (behavior). Beberapa contoh diagnosis pada kasus Gout Arthritis sebagai berikut:
- 1) Intake purin berlebihan berhubungan dengan kurangnya pengetahuan tentang gizi ditandai dengan setiap hari mengkonsumsi tempe dan jeroan.
 - 2) Perubahan nilai laboratorium disebabkan oleh gangguan metabolisme purin dibuktikan dengan peningkatan kadar asam urat di atas normal.
 - 3) Kurangnya pengetahuan tentang makanan yang rendah purin berkaitan dengan kurangnya informasi tentang gizi seimbang ditandai dengan pemilihan bahan makanan tinggi purin.
- c. Intervensi Gizi
- 1) Preskripsi diet
 - a) Jenis diet : Diet Rendah Purin I/ II
 - b) Jumlah zat gizi yang penting untuk terapi diet : Protein, Lemak, dan KH
 - c) Bentuk makanan : cair/ saring/ lunak/ biasa
 - d) Rute makanan : Oral / MLP
 - e) Frekuensi pemberian makanan : 3 x menu utama dan 2 kali selingan atau yang lain sesuaikan dengan kondisi pasien

- 2) Tujuan Diet
- Memberikan cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai (menaikkan/ menurunkan) berat badan normal.
 - Menurunkan kadar asam urat dalam darah.
 - Mencegah terjadinya komplikasi.
- 3) Syarat/Rekomendasi Diet
- Energi diberikan cukup sesuai dengan kebutuhan individu berdasarkan hasil perhitungan.
 - Protein cukup : (1,0 -1,2 g/kg BB) atau 10-15% dari kebutuhan energi total. Hindari bahan makanan sumber protein dengan kandungan purin >150mg/100 g.
 - Lemak sedang 10-20% kebutuhan energi total.
 - Karbohidrat 65-75% dari kebutuhan energi total, pilih Karbohidrat kompleks.
 - Vitamin dan Mineral cukup.
 - Cairan 2-2,5 liter/hari.
 - Bahan makanan yang dihindari, dibatasi dan diperbolehkan dimakan setiap hari

(1) Dihindari : Kelompok I

Kandungan purin tinggi (100-1000 mg purin/100 g bahan makanan). Yaitu : Otak, Hati, Jantung, Ginjal, Jeroan, Ekstrak daging atau kaldu, Bebek, ikan sarden, Makarel, Remis, Kerang.



Gambar 3. Makanan Tinggi Purin

(2) Dibatasi : Kelompok II

Kandungan purin sedang (9-100 mg purin/100 g bahan makanan), maksimal dikonsumsi 50-75 g daging, ikan atau unggas atau 1 mangkuk (100 g) sayuran sehari. Yaitu : Daging sapi, Ikan, Ayam, Udang, Kacang kering, Tahu, Tempe, Asparagus, Bayam, Daun singkong, Kangkung, Melinjo, Daun sop.



Gambar 4. Sayuran Tinggi Purin

- (3) Diperbolehkan dikonsumsi setiap hari :
Kelompok III Kandungan purin rendah, yaitu : Nasi, ubi, jagung, singkong, roti, mei, bihun, tepung beras, cake, kue-kue kering, pudding, susu, semua sayuran dan buah-buahan kecuali yang dibatasi.



Gambar 5. Makanan Rendah Purin

d. Rencana Konseling Gizi

- 1) Masalah : diet rendah purin I (misal)
- 2) Tujuan :

- a) Memberikan gambaran dan informasi mengenai proses terapi Diet rendah purin I
 - b) Memberikan informasi tentang pola makan dan kebiasaan makan yang baik dan benar
 - c) Memberikan informasi tentang makanan dan minuman yang boleh atau tidak boleh untuk dikonsumsi
 - d) Memberikan motivasi kepada pasien untuk mendukung kelancaran diet yang dijalankan oleh pasien
- 3) Materi :
- a) Menjelaskan materi tentang diet rendah purin
 - b) Menjelaskan pola makan dan kebiasaan makan yang baik dan benar
 - c) Menjelaskan bahan makanan yang boleh dimakan dan tidak boleh dimakan oleh pasien
 - d) Memberikan konseling supaya pasien dapat mengatur dan merawat diri dengan baik
 - e) Memberikan konseling makanan berdasarkan riwayat gizi.
- e. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring dan evaluasi gizi adalah suatu pengawasan terhadap perkembangan keadaan pasien dan proses penentuan seberapa jauh keberhasilan yang dicapai sesuai dengan tujuan. Implementasi yang digunakan dalam monitoring dan evaluasi gizi adalah antropometri, nilai biokimia, asupan makanan, serta kondisi fisik klinis pasien. Bila dalam hasil evaluasi timbul masalah baru, maka akan dilakukan peninjauan kembali terhadap setiap tahap proses pelayanan gizi pasien (Suryani et al., 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, M. R. N., Darma, S., & Reagan, M. (2020). Pengetahuan Penyakit Gout Arthritis Pada Pasien Di Poliklinik Reumatologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Sriwijaya Journal Of Medicine*, 3(1), 57-64. <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i1.128>
- Diyanto, D., & Nursanti, I. (2024). Penerapan Konsep Teori Model Virginia Handerson Pada Asuhan Keperawatan Goat Arthritis Di Ruang Rawat Inap. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendekia*, 3. <https://journal-mandiracendekia.com/jikmc>
- Lumintang, C. T., & Wetik, S. V. (2021). Diet Pada Penderita Gout Arthritis. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3, 143-147. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>
- Purwanto, B., & Putranto, W. (2019). *Proceeding Book* (D. Alwi, B. Purwanto, I. P. Wijaya, L. Sukrisman, C. W. Pitoyo, W. Putranto, & D. Prasetyo, Eds.; 2018th ed.). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Putri, M. A., & Krishna, L. F. P. (2021). Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Arthritis Gout. *Buletin Kesehatan*, 5(1).
- Suryani, I., Isdiany, N., & Kusumayanti, G. A. D. (2018). *Dietetik Penyakit Tidak Menular* (N. Ie Saputri & Sapriyadi, Eds.; Pertama). Pusat Pendidikan Sumber Daya Kesehatan.

BIODATA PENULIS



Irza Nanda Ranti, DCN, M,Si. Lahir di Manokwari Provinsi Papua Barat pada tanggal 23 Juni 1967. Menyelesaikan Pendidikan Diploma III di Akademi Gizi Manado Dep.Kes. RI Tahun 1989, lulus Pendidikan Diploma IV Gizi Minat Gizi Klinik Fakultas Kedokteran di Universitas Indonesia Tahun 1995. Melanjutkan pendidikan Pascasarjana Program Studi Ilmu Pangan Universitas Sam Ratulangi dan lulus Tahun 2009. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado

BAB 5

Tatalaksana Diet Pada Penderita Dislipidemia

Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed

A. Pendahuluan

Dislipidemia adalah suatu gangguan yang timbul karena ketidakseimbangan kadar lemak dalam sirkulasi darah. Gangguan ini dapat berupa peningkatan kolesterol total (hiperkolesterolemia), penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL), atau peningkatan kadar trigliserida dalam darah (hipertrigliserida) (Diputra, I Nyoman Yoga 2022). Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam darah. Kelainan utamanya melibatkan peningkatan kadar kolesterol total, LDL kolesterol, dan trigliserida, sementara HDL mengalami penurunan. Gangguan ini dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Saragih 2020).

Konsentrasi kolesterol LDL dan HDL yang tidak normal secara berkelanjutan dapat menyebabkan penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah, yang kemudian mengakibatkan pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis) (Saragih, 2020).

Gejala tangan dan kaki terasa kebas, kesemutan, dan pusing merupakan gejala yang timbul akibat kolesterol yang terlalu tinggi. Pembuluh darah di kaki dan tangan juga bisa tersumbat akibat penumpukan kolesterol. Penumpukan ini umumnya terjadi secara terus-menerus dan membuat tangan serta kaki terasa kebas (Susanto et al. 2023). Kesemutan berkaitan dengan saraf yang tidak mendapatkan aliran darah. Kesemutan dibagian tangan dan kaki adalah implikasi

dari ketidاكلancaran aliran darah dibagian tubuh tertentu. Hal ini membuat aliran darah menjadi kental akibat tingginya kadar kolesterol. Pusing dibagian belakang kepala disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah di area sekitar kepala. Penyumbatan ini terjadi karena kolesterol mulai membentuk plak dipembuluh darah. Apabila dibiarkan, maka pembuluh darah bisa pecah dan mengakibatkan stroke (Fonna 2023).

B. Dislipidemia

1. Pengertian Dislipidemia

Dislipidemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang dicirikan oleh perubahan kadar fraksi lipid dalam plasma, termasuk peningkatan atau penurunan. Perubahan utama pada fraksi lipid melibatkan peningkatan kadar kolesterol total (Ktotal), kolesterol LDL (K-LDL), dan trigliserida (TG), serta penurunan kadar kolesterol HDL (K-HDL). (Saragih 2020)

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2020, dislipidemia dapat menimbulkan terjadinya penyakit jantung coroner (PJK) dan stroke. Penyakit ini menduduki peringkat nomor satu dan dua penyebab kematian di dunia.

2. Prevalensi Dislipidemia

Dislipidemia, terutama peningkatan kadar kolesterol LDL dalam plasma, merupakan faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular. Namun, beberapa bentuk dislipidemia, seperti hipertrigliseridemia, terkait dengan penyakit serius pada sistem organ lain, termasuk penyakit hati berlemak non-alkohol dan pankreatitis akut. Dislipidemia dapat bersifat genetik (primer atau familial) atau muncul sebagai respons sekunder terhadap kondisi lain, seperti diabetes melitus, obesitas, atau gaya hidup tidak sehat, yang lebih sering terjadi. Hiperkolesterolemia merupakan varian paling umum dari dislipidemia dan berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Pada tahun 1990, peningkatan kadar kolesterol LDL plasma menjadi faktor risiko utama ke-15 untuk kematian, yang meningkat menjadi ke-11 pada tahun

2007 dan ke-8 pada tahun 2019. Beban global dislipidemia telah meningkat selama tiga dekade terakhir. Disamping itu, kombinasi tingginya kadar trigliserida dan rendahnya kadar kolesterol HDL (bersamaan dengan keberadaan partikel LDL yang kecil dan padat) dikenal sebagai dislipidemia aterogenik, dan umumnya ditemui pada pasien dengan diabetes atau sindrom metabolik, yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Diputra, I Nyoman Yoga 2022).

Menurut informasi yang diperoleh dari RISKESDAS tahun 2018, terdapat sekitar 12,6% penduduk yang memiliki kadar kolesterol total tinggi, 16,9% memiliki tingkat trigliserida yang tinggi, 13% mengalami peningkatan kadar LDL, dan 26,7% memiliki kadar HDL yang rendah (Diputra, I Nyoman Yoga 2022).

Berdasarkan data riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2019, di Indonesia menunjukkan prevalensi dislipidemia yang memerlukan perhatian, dimana 28% penduduk berusia lebih dari sama dengan 15 tahun memiliki kadar kolesterol total di atas 200mg/dl, 72,8% memiliki kadar LDL di atas 100mg/dl, 24,4% memiliki kadar HDL kurang dari 40 mg/dl, dan 27,9% memiliki kadar trigliserida di atas 150 mg/dl (Yuliani, 2023).

3. Epidemiologi Dislipidemia

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari American Heart Association pada tahun 2014, diketahui bahwa prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas di Amerika mencapai 154.7 juta orang, yang setara dengan 68.2% dari populasi Amerika Serikat yang berusia di atas 20 tahun (Go et al., 2013). Sementara itu, sekitar 31.9 juta orang atau 13.8% dari populasi diperkirakan memiliki kadar kolesterol ≥ 240 mg/dl. Di Indonesia, menurut data RISKESDAS tahun 2013, sekitar 35.9% penduduk yang berusia ≥ 15 tahun memiliki kadar kolesterol yang tidak normal (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar kolesterol ≥ 200 mg/dl), dengan perempuan lebih banyak daripada laki-laki, dan perkotaan lebih banyak dibandingkan pedesaan. Selain itu, data

RISKESDAS juga menunjukkan bahwa 15.9% dari populasi yang berusia ≥ 15 tahun memiliki proporsi kadar LDL yang sangat tinggi (≥ 190 mg/dl), 22.9% memiliki kadar HDL kurang dari 40 mg/dl, dan 11.9% memiliki kadar trigliserida yang sangat tinggi (≥ 500 mg/dl). (Diputra, I Nyoman Yoga 2022).

4. Klasifikasi Dislipidemia

Dislipidemia adalah gangguan yang memiliki sifat heterogen dengan beragam penyebab. Mayoritas dislipidemia disebabkan oleh gaya hidup dan kebiasaan makan, seperti merokok, obesitas, asupan makanan tinggi lemak, dan kurangnya aktivitas fisik, yang semuanya merupakan faktor yang berkontribusi terhadap perkembangan aterosklerosis (Yuliani 2023). Secara garis besar, klarifikasi dislipidemia berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 2 sebagai berikut :

- a. Dislipidemia primer
 - 1) Meningkatnya kolesterol LDL (defisiensi reseptor LDL, familial homozygous hyperlipidemia)
 - 2) Menurunnya kolesterol HDL
- b. Dislipidemia sekunder
 - 1) Meningkatnya LDL kolesterol yang disebabkan karena obesitas, asupan tinggi lemak, sindroma nefrotik, diabetes melitus, steroid anabolic, progestin, dan penyakit hepatobilier obstruktif
 - 2) Menurunnya HDL kolesterol dapat disebabkan karena sindroma metabolic, diabetes melitus, obesitas, aktifitas fisik yang kurang, merokok, terapi beta bloker, diet tinggi PUFA, steroid anabolic, progestin, dan diuretic tiazid

Kondisi dislipidemia yang sering muncul adalah yang bersifat sekunder, sedangkan gambaran dislipidemia yang terisolasi jarang terjadi, seperti hanya terjadi peningkatan kolesterol LDL atau hanya penurunan kolesterol HDL. Sebagian besar pasien menunjukkan gejala dislipidemia campuran, yang mencakup kombinasi peningkatan kadar

LDL dan rendahnya kolesterol HDL atau tingginya trigliserida. Selain itu, pasien dengan dislipidemia juga bisa mengalami beberapa penyakit penyerta seperti diabetes melitus, sindrom metabolik, obesitas, hipertensi, dan obstruktif sleep apnea, yang semuanya memerlukan penanganan yang tepat (Yuliani 2023).

5. Jenis dan Fungsi Lipid

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol low-density lipoprotein (LDL), kenaikan kadar trigliserida, dan penurunan kadar high-density lipoprotein (HDL). Berikut kadar lipid dalam plasma (Yuliani 2023).

Tabel 1 Klasifikasi Kadar Lipid Plasma

Kolesterol Total (mg/dl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ diinginkan ▪ sedikit tinggi ▪ tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> < 200 mg/dl 200 – 239 mg/dl ≥ 240 mg/dl
Kolesterol LDL (mg/dl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ optimal ▪ mendekati optimal ▪ sedikit tinggi (<i>borderline</i>) ▪ tinggi ▪ sangat tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> < 100 mg/dl 100 – 129 mg/dl 130 – 159 mg/dl 160 – 189 mg/dl ≥ 190 mg/dl
Kolesterol HDL (mg/dl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ rendah ▪ tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> < 40 mg/dl ≥ 60 mg/dl
Trigliserida (mg/dl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ normal ▪ sedikit tinggi (<i>borderline</i>) ▪ tinggi ▪ sangat tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> < 150 mg/dl 150 – 199 mg/dl 200 – 499 mg/dl ≥ 500 mg/dl

Kelebihan lemak akan disimpan sebagai cadangan lemak tubuh, namun tingginya kandungan lemak, terutama jenis kolesterol, dapat mengakibatkan akumulasi pada

dinding pembuluh darah. Proses akumulasi yang berlangsung secara terus-menerus dapat menyebabkan penyempitan ruang dalam pembuluh darah, menghambat kelancaran aliran darah. Ketidaklancaran aliran darah ini dapat mengganggu metabolisme tubuh secara keseluruhan, meningkatkan tekanan darah, dan menyebabkan hipertensi. Selain itu, juga dapat menghambat distribusi komponen darah penting, merusak sel dan jaringan di sekitarnya, serta menimbulkan berbagai efek buruk lainnya (Yuliani 2023).

Kolesterol merupakan jenis lemak yang sangat vital bagi tubuh karena merupakan zat pembentuk membran sel dan sejumlah hormon. Fungsi utama kolesterol adalah menyediakan komponen esensial membrane setiap sel tubuh, digunakan untuk membantu empedu yang berperan penting pada proses pencernaan makanan berlemak, membentuk penghambat produksi hormon, merupakan salah satu bahan yang diperlukan tubuh untuk memuat vitamin D dan membantu melapisi saraf dan menyediakan zat anti air pada permukaan arteri. LDL mempunyai fungsi sebagai pengangkut kolesterol ke jaringan perifer dan memecah membrane dan hormon steroid. HDL memiliki kemampuan memindahkan kolesterol dari atheroma dalam arteri dan mentransportasikan Kembali ke hepar untuk ekskresi dan pemakaian ulang (Anggraeni 2016).

6. Patofisiologi Dislipidemia

Patofisiologi awal dislipidemia adalah penimbunan lemak atau plak didalam pembuluh arteri sehingga dapat menghambat aliran darah. Kolesterol tidak larut dalam cairan darah, untuk itu agar dapat dikirim keseluruh tubuh perlu dikemas bersama protein menjadi partikel yang disebut lipoprotein yang dapat dianggap sebagai pembawa atau carier kolesterol dalam darah. Selain berasal dari makanan, kolesterol juga bisa dibentuk dari hati yang berasal dari asam lemak jenuh hasil pemecahan dari trigliserida. Trigliserida itu sendiri merupakan salah satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ

dalam tubuh. Meningkatnya kadar trigliserida dalam darah juga dapat meningkatkan kadar kolesterol Manajemen Dislipidemia (Fonna, 2023).

Bukti menunjukkan bahwa penurunan angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskular melalui intervensi gaya hidup tidak sekuat bukti yang diperoleh dari intervensi farmakologis. Pentingnya konseling mengenai intervensi gaya hidup terutama terkait dengan perubahan perilaku yang positif dalam mengelola profil lipid. Sasaran dari intervensi gaya hidup adalah mengurangi kadar kolesterol LDL, menurunkan tingkat trigliserida, dan meningkatkan kolesterol HDL. Tindakan ini dilakukan pada semua partisipan, baik yang menggunakan obat penurun lipid tambahan maupun tidak, kecuali pada pasien dengan risiko rendah yang memiliki kadar kolesterol LDL awal <100 mg/dL. Pasien dengan risiko rendah ini hanya perlu mendapatkan keyakinan untuk tetap berada dalam kondisi risiko rendah. Langkah-langkah yang dapat diambil mencakup mengurangi asupan lemak jenuh, meningkatkan konsumsi serat, mengurangi asupan karbohidrat dan alkohol, meningkatkan aktivitas fisik sehari-hari, mengurangi obesitas, berhenti merokok, dan mengonsumsi suplemen omega-3 (Diputra, I Nyoman Yoga 2022).

Dislipidemia bisa muncul sebagai gangguan tunggal yang hanya memengaruhi satu parameter lipoprotein atau sebagai kombinasi kelainan lipoprotein, seperti kenaikan trigliserida dan penurunan kadar lipoprotein densitas tinggi (HDL). Kondisi ini dapat disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang, paparan tembakau, atau faktor genetic (Ulfa, Assegaf, and Zakia 2022).

Peningkatan tingkat kolesterol memberikan kontribusi terhadap penyakit jantung, dan peningkatan kadar kolesterol telah menjadi beban kesehatan baik di negara-negara maju maupun di negara-negara berkembang. Faktor risiko perilaku yang paling signifikan dalam penyakit kardiovaskular melibatkan pola makan yang tidak sehat,

kurangnya aktivitas fisik, penggunaan tembakau, dan konsumsi alkohol yang berisiko. Berhenti merokok, mengurangi konsumsi garam dalam makanan, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, rutin berolahraga, dan menghindari penggunaan alkohol telah terbukti mengurangi kemungkinan terkena penyakit kardiovaskular. (Ulfa et al. 2022). Diagnosis dislipidemia ditegakkan melalui skrining, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang (Fonna 2023).

Skrining bisa dilakukan melalui anamnesis meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan, menghitung IMT, pola makan, life style. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik, dan analisis laboratorium. Anamnesis dan pemeriksaan fisik umumnya dilakukan khususnya pada situasi sebagai berikut:

- a. Perokok aktif
- b. Riwayat keluarga dengan PJK dini (infark miokard atau sudden death <55 tahun pada ayah atau <65 tahun pada ibu)
- c. Laki-laki berusia ≥ 45 tahun dan Wanita ≥ 55 tahun
- d. Riwayat hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg atau dengan pengobatan antihipertensi)
- e. Kadar kolesterol HDL rendah (< 40 mg/dl)
- f. Diabetes melitus
- g. Riwayat keluarga dengan hiperlipidemia
- h. Laki-laki dengan lingkar pinggang > 90 cm atau wanita > 80 cm
- i. Arteriosklerosis atau abdominal aneurisma
- j. Obesitas

Selanjutnya kepada pasien diberikan edukasi gizi dengan tujuan untuk mengurangi asupan lemak total dan lemak jenuh serta meningkatkan asupan lemak tidak jenuh rantai tunggal dan ganda. Pasien dengan trigliserida tinggi perlu mengurangi konsumsi karbohidrat, alkohol dan lemak (Sukma, Berawi, and Wahyudo 2018).

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan yang direkomendasikan meliputi :

- a. Kolesterol total
- b. Kolesterol LDL
- c. Kolesterol HDL
- d. Trigliserida

Catatan :

Khusus untuk pemeriksaan trigliserida membutuhkan puasa selama 12 jam sedangkan pemeriksaan kolesterol total dan HDL dapat dilakukan tidak dalam keadaan puasa.

7. Manajemen Dislipidemia

Meliputi pengelolaan berat badan, pengelolaan diet dan latihan jasmani.

- a. Pengelolaan berat badan dilakukan dengan melihat status gizi. Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan berat badan ideal (BBI)
- b. Pengelolaan diet dimulai dengan melakukan Nutrition Assessment, meliputi :
 - 1) Pengukuran antropometri untuk mengetahui status gizi pasien
 - 2) Menilai pola makan pasien
 - 3) Mengidentifikasi makanan yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol serta frekuensi konsumsi makanan tersebut yang dapat dilakukan dengan metode food recall, FFQ dan kebiasaan makan
- c. Nutrition intervensi, dengan tujuan :
 - 1) Menurunkan berat badan
 - 2) Mengubah jenis dan asuan lemak makanan
 - 3) Menurunkan asupan kolesterol
 - 4) Meningkatkan asupan karbohidrat kompleks dan menurunkan asupan karbohidrat sederhana
- d. Prinsip diet :
 - 1) Menghindari makanan berlemak dan manis
 - 2) Membuang lemak pada daging
 - 3) Memilih sayuran dari pada makanan manis
 - 4) Mengunyah makanan sampai halus

- 5) Mengurangi jumlah makanan berisiko
- e. Syarat diet :
- 1) Energi sesuai kebutuhan untuk menurunkan BB. Energi rendah dan meningkatkan aktifitas fisik
 - 2) Menggantikan karbohidrat sederhana dengan karbohidrat kompleks
 - 3) Anjuran KH sebesar 50-60% total energi
 - 4) Mengonsumsi makanan tinggi serat
 - 5) Lemak diberikan <30% dari total energi
 - 6) Hindari penggunaan lemak jenuh (7-10% dari energi total)
 - 7) Hindari penggunaan lemak trans
 - 8) Ganti penggunaan lemak jenuh dengan tak jenuh
 - 9) Protein diberikan cukup berkisar 10-20% total energi terutama dari sumber ikan
 - 10) Hindari mengolah makanan dengan minyak

Berdasarkan patofisiologi dislipidemia yang relatif kompleks, maka tata laksana dietnya bersifat multimodalitas. Penurunan berat badan berkaitan dengan peningkatan kadar HDL dan penurunan kadar trigliserida. Diet yang tinggi karbohidrat memiliki peran signifikan dalam meningkatkan kadar TG pada dislipidemia aterogenik. Mengurangi asupan karbohidrat dapat memperbaiki profil lipid aterogenik, bahkan jika penurunan berat badan yang diinginkan belum tercapai. Hal ini berbeda dengan diet rendah lemak, di mana perbaikan profil lipid aterogenik memerlukan penurunan berat badan. Selain karbohidrat, peningkatan konsumsi serat sebanyak 5-10 gram/hari dapat mengurangi kadar LDL sekitar 3-5%, sedangkan asupan plant stanol ester sebanyak 2 gram/hari, yang banyak terdapat dalam sereal, kacang-kacangan, sayur, dan buah-buahan, juga dapat menurunkan kadar LDL sebanyak 6-15% (Rosandi, 2021).

Tata laksana pada penderita dislipidemia dapat dilakukan dengan terapi diet yang intensif yaitu dengan cara mengurangi jumlah asupan makanan sumber lemak jenuh dan menurunkan asupan kalori total. Diet tersebut mampu

meningkatkan kadar kolesterol HDL sebanyak 10–15%, trigliserida plasma menurun 20-40% (Yuliani, 2023).

The American Heart Association merekomendasikan bahwa pasien dengan dislipidemia dengan penyakit kardiovaskular, sebaiknya menjalani terapi diet yang maksimal karena dapat menurunkan kadar LDL sebesar 15-25 mg/dl. Bila kadar LDL mengalami peningkatan lebih dari 25 mg/dl di atas nilai sasaran terapi, maka sebaiknya diberikan terapi tambahan obat-obatan terutama pasien dengan risiko tinggi seperti pasien DM dengan Riwayat infark miokard atau dengan kadar kolesterol LDL yang tinggi (Yuliani, 2023).

a. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik memegang peranan penting dalam penatalaksanaan dislipidemia.

Meningkatkan aktivitas dan melakukan latihan fisik, sambil mengatur berat badan, juga dapat memberikan perbaikan pada dislipidemia aterogenik. Aktivitas dan latihan fisik yang dijalani secara teratur selama sekitar 12 minggu dapat meningkatkan kadar HDL sekitar 4-22% dari tingkat awal. Selain itu, melakukan latihan fisik selama sekitar 1 jam per hari, 5-7 hari dalam seminggu secara rutin, dapat membantu dalam penurunan berat badan. (Manjunath CN, dkk., 2013).

Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL hingga 10-15%, dan menurunkan kolesterol LDL, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menjaga berat badan (Sukma et al. 2018). Hal ini sebanding dengan efek yang diberikan melalui terapi farmakologi. Kelebihan lain dari melakukan latihan fisik yang teratur yaitu tidak terdapat efek samping dan biaya yang sangat murah. Jadi prinsipnya pasien dislipidemia dianjurkan untuk meningkatkan latihan dan aktivitas fisik yang disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan masing-masing. Untuk pasien dislipidemia dengan hipertensi berat atau Riwayat infark miokard akut, tidak

dianjurkan melakukan olahraga berat. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan secara rutin dengan intensitas sedang seperti jalan kaki, menyapu selama 30 menit, membersihkan rumah 30 menit, bersepeda 30 menit, berenang 20 menit, bermain bola basket selama 15-20 menit, bersepeda statis, senam dan olahraga sedang lainnya. Kegiatan tersebut menghabiskan kalori sebesar 4,7 kkal/menit (Sukma et al., 2018).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. 2016. "Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) Dan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Kerang Darah (Anadara Granosa) Yang Tertangkap Nelayan Sedati , Sidoarjo." Airlangga.
- Diputra, I Nyoman Yoga, Dkk. 2022. *Omega-3 Dan Dislipidemia*. Surabaya.
- Fonna, Tischa Rahayu. 2023. "Dislipidemias." *Kesehatan Amanah* 7:2580–4189. doi: 10.57214/jka.v7i1.263.
- Rosandi, Rulli. 2021. "Dislipidemia Aterogenik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Patofisiologi Dan Pilihan Terapi." *Medicinus* 34(1):5–14. doi: 10.56951/medicinus.v34i1.47.
- Manjunath CN, Rawal JR, Irani PM, Madhu K. Atherogenic dyslipidemia. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2013;17(6): 969-76
- Saragih, Andriani Dearta. 2020. "Terapi Dislipidemia Untuk Mencegah Resiko Penyakit Jantung Koroner." *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences* 1.
- Sukma, Dwi Rani, Khairun Nisa Berawi, and Riyan Wahyudo. 2018. "Pengaruh Pemberian Bawang Putih (*Allium Sativum*) Terhadap Penyakit Dislipidemia." *Jurnal Medula* 8(1):49–53.
- Susanto, Wibowo Hanafi Ari, ,dkk. 2023. *Dietika Penyakit Degeneratif*. edited by N. Sulung. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Ulfa, Ridha, Syarifah NYRS Assegaf, and Mistika Zakia. 2022. "Peduli Penyakit Tidak Menular Dengan Skrining Kesehatan, Bedah Buku Dan Penyuluhan Penggunaan Obat Anti Diabetik, Obat Hiperurisemia Dan Obat Dislipidemia Yang Rasional." *Medical Dedication (Medic) : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FKIK UNJA* 5(1):396–402. doi: 10.22437/medicaldedication.v5i1.18681.
- Yuliani, Sri. 2023. *Pengelolaan Terapi Nutrisi Ada Penderita Dislipidemia*. Pertama. edited by N. N. Azizah. Yogyakarta: Jejak Pustaka.

BIODATA PENULIS



Ketut Lilik Arwati, S.Gz, M.Biomed lahir di Singaraja, pada 26 Mei 1974. Menyelesaikan Pendidikan S1 di Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan Universitas Brawijaya dan S2 di Fakultas Kedokteran PS Biomedik Universitas Udayana. Sampai saat ini penulis aktif sebagai Pranata Laboratorium Pendidikan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar. Penulis juga aktif menulis buku.

BAB 6

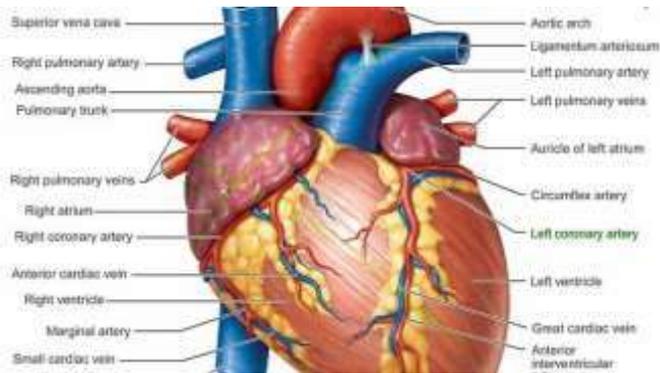
Tatalaksana Diet pada Penderita Penyakit Jantung Koroner

Muzakar, SST., MPH

A. Pendahuluan

Menurut WHO 2015 (dalam Supriasa & Handayani, 2019) Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah suatu keadaan dimana berkurangnya kemampuan jantung baik akut maupun kronis yang terjadi akibat suplai darah pada otot jantung terkait dengan perkembangan penyakit system pembuluh darah, sehingga terjadi proses yang berkelanjutan yang mengakibatkan kehilangan kemampuan untuk melakukan fungsi secara normal. Soeharto, 2004 menyatakan bahwa Penyakit jantung adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah arteri yang mensuplai darah ke otot jantung.

Penyakit ini timbul akibat plak yang mengandung lipoprotein, kolesterol dan kalsium terbentuk pada permukaan interior dalam pembuluh darah coroner akibatnya terjadi pengerasan dan penyempitan pembuluh coroner yang mengalirkan darah ke otot jantung.



Gambar 1 Aspek Anatomi Pembuluh Darah Koroner
 (sumber: <https://dokterpost.com/anatomi-pembuluh-darah-koroner-jantung/>)

Pola makan yang tinggi lemak terutama lemak jenuh dan lemak trans dapat mengakibatkan gumpalan atau penyempitan pembuluh darah koroner yang disebabkan oleh tumpukan lemak tersebut dibawah lapisan endothelium dinding nadi (Hardinsyah & I Dewa Nyoman S, 2016).

B. Konsep Diet pada Penderita Penyakit Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner merupakan kelainan pada pembuluh darah yang berdampak terjadinya penyempitan atau sumbatan pembuluh arteri yang mensuplai darah ke jantung, jika sumbatan semakin bertambah dapat menyebabkan serangan jantung. Jenis sumbatan yang paling banyak adalah atheroklerosis, yang ditandai timbunan plak lipida pada dinding arteri. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa makanan merupakan salah satu faktor risiko dalam perkembangan penyakit jantung koroner.

C. Gejala Klinis Penyakit Jantung koroer

Gejala klinis akan muncul jika terjadi penyumbatan pada arteri koronaria, hal ini disebabkan oleh plak yang telah menutupi pembuluh darah dan membentuk trombus. Gejala awal sering ditemukan seperti nyeri dada, sesak napas, nyeri dada berlangsung 2 - 3 menit setelah melakukan aktivitas dan akan kembali normal setelah istirahat (LeMone et al., 2016). Rasa nyeri dan tidak nyaman yang dikeluhkan oleh penderita seperti

dada tertekan, terbakar, menjalar ke lengan, bahu, leher dan punggung (Muhammad Ridwan et al., 2020).

D. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner

Faktor risiko PJK dapat dibagi menjadi dua macam (J.L Raymond & S.C. Couch, 2012) yaitu:

1. Faktor risiko yang tidak dapat dikontrol yaitu :

a. Usia dan Gender

Dengan bertambah usia semakin besar untuk terjadi PJK seperti pada laki-laki > 45 tahun dan perempuan > 55 tahun (Félix-Redondo *et al.*, 2013). Hal ini menjadi factor risiko dikaitkan dengan menurunnya kerja organ-organ penting tubuh ditambah lagi terbatasnya aktivitas fisik (Simonetto *et al.*, 2022).

b. Riwayat Keluarga

Risiko terkena penyakit jantung koroner meningkat jika riwayat penyakit keluarga pada hubungan kekerabatan (orang tua, saudara, atau anak) terjadi sebelum usia 55 tahun pada laki-laki atau 65 tahun pada perempuan.

c. Menopause

Penyakit jantung koroner akan terjadi peningkatan pada perempuan setelah menopause karena setelah menopause kadar hormon estrogen menurun, berkurangnya hormon estrogen memiliki efek merugikan pada fungsi dan metabolisme kardiovaskuler. Hormon estrogen pada perempuan akan meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar kolesterol. Sehingga dapat menyebabkan penyakit jantung koroner pada perempuan yang telah menopause (Wahyuningsih et al., 2018).

2. Faktor risiko yang dapat dikontrol

a. Asupan makanan

Asupan makanan terutama makanan yang berlemak tinggi dapat mempengaruhi kadar lemak darah yang berpengaruh dalam kejadian penyakit jantung koroner (Iskandar, 2017) Tingginya lemak dalam darah dapat menyebabkan terjadinya akumulasi kolesterol dan

mengakibatkan aterosklerosis (pengerasan pembuluh darah) sehingga terjadinya penyumbatan pembuluh darah atau gumpalan darah dalam arteri (CHD Indonesia, 2016).

b. Aktivitas Fisik

Hubungan aktivitas fisik dan penyakit jantung yakni Kurangnya aktivitas berpengaruh pada risiko penyakit jantung koroner yang ditemukan pada kelompok orang yang kurang melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner dengan menghambat aterosklerosis. Meningkatkan HDL, memperbaiki toleransi glukosa dan membantu menurunkan berat badan dan tekanan darah (J.L Raymond & S.C. Couch, 2012).

c. Stress

Meningkatnya pembentukan plak dipengaruhi adanya pengeluaran angiotensin II, dimana angiotensin II merupakan hormon stress yang dapat mengaktifkan respons neurohormonal yang dapat meningkatkan tekanan darah dan kerja jantung (Supariasa & Handayani, 2019).

d. Merokok

Penelitian (Malaeny, 2017) menunjukkan bahwa jumlah 32 responden perokok lama (74,4%) mengalami penyakit jantung koroner. Nikotin dalam rokok dapat merangsang pelepasan hormon yang menyebabkan jantung berdenyut lebih cepat dan menyempitkan pembuluh darah. Oksigen pada otot jantung akan menurun jika menghirup karbon monoksida. Karbon monoksida dan nikotin bisa meningkatkan viskositas trombosit dan bisa membentuk plak pada dinding pembuluh darah sehingga meningkatkan risiko pengerasan pada arteri (CHD Indonesia, 2016).

e. Diabetes Mellitus

Penyakit diabetes mellitus lebih berisiko menderita penyakit jantung dibandingkan yang tidak menderita diabetes mellitus (Farahdika & Azam, 2015).

f. Obesitas

Obesitas mempunyai hubungan yang signifikan karena akumulasi lemak dalam tubuh yang berlebihan akibat ketidakseimbangan antara supply (asupan) dan demand (kebutuhan) lemak dalam tubuh (Mavritsakis et al., 2019).

g. Hipertensi

Hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner yaitu tekanan darah yang tinggi menyebabkan pengerasan, penebalan pada dinding pembuluh darah dan penyempitan pembuluh darah sehingga akan memperlambat aliran darah (Pradono, 2018).

3. Pengertian Diet pada PJK

Diet pada dasarnya adalah pola makan baik konsumsinya maupun jenis makanannya telah diatur. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dan menjaga kesehatan tubuh secara keseluruhan. Selain itu, tujuan diet juga untuk mencapai atau menjaga berat badan yang sesuai.

Untuk memenuhi kebutuhan gizi setiap orang dalam hal ini salah satu penyakit yaitu Penyakit Jantung Koroner, maka sebelum menetapkan jenis dan jumlah zat gizi yang harus diberikan maka perlu dilakukan proses terstandar. Langkah awal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

E. Pengkajian gizi

Langkah langkahnya sebagai berikut :

1. Asesmen Gizi

Langkah ini adalah proses yang sistematis untuk mengumpulkan, mengelompokkan, sistesis data yang penting dan relevan untuk digunakan mengidentifikasi masalah gizi.

Data yang dikumpulkan oleh seorang ahli gizi meliputi sebagai berikut:

- a. Riwayat makanan / gizi
- b. Data biokimia yang terkait dengan gizi
- c. Data antropometri
- d. Data fisik / klinis terkait gizi
- e. Data standard pembandingan

2. Diagnosa Gizi

Proses ini merupakan langkah mengidentifikasi dan memilih / menetapkan terminology masalah gizi yang dapat dipecahkan atau diperbaiki oleh ahli gizi atau dietisien, sehingga masalah gizi dapat dianalisis penyebab masalah dan akhirnya disusun daftar masalah tersebut. Setelah teridentifikasi penyebab masalah maka ditetapkan Diagnosa Gizi. Diagnosa gizi ditegakan dengan istilah masalah etiologik dan tanda atau problem etiologic symptom (PES).

3. Intervensi Gizi

Proses ini merupakan tindakan yang telah terencana yang dirancang berdasarkan hasil diagnosa gizi yang telah ditegakan dengan skala prioritas dengan tujuan yang jelas, target yang ingin dicapai, terukur, memungkinkan untuk tercapai yang bersifat individual sesuai kondisi, tanda dan gejala saat ini serta meminimal efek samping terhadap tanda dan gejala atau status gizi pasien (Supariasa & Handayani, 2019).

4. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Langkah ini tahap pemantauan dan analisis dampak dari proses intervensi gizi. Kegiatan monev menggambarkan apakah klien tujuan intervensi gizi tercapai sesuai rencana dan target yang diharapkan.

Proses perencanaan intervensi meliputi dua hal yaitu :

1. Tujuan intervensi gizi

Dalam hal ini intervensi gizi harus disusun secara rinci, jelas, terukur dan memperkirakan waktu yang akan dicapai sehingga intervensi dapat dinilai.

2. Terapi Gizi

Terapi gizi dalam bentuk preskripsi gizi/diet yang berisi pernyataan berupa anjuran asupan energy dan zat gizi lainnya, air atau makanan tertentu berdasarkan standard rujukan, pedoman, kondisi medis pasien dan diagnosis gizi.

3. Implementasi

a. Penatalaksanaan Diet Penyakit Jantung

Upaya yang harus dilakukan untuk menurunkan risiko penyakit jantung koroner adalah dengan memberikan atau mengatur diet yang tepat sesuai dengan kebutuhan pasien dengan mengacu pada panduan diet. Adapun panduan diet yang telah dilaksanakan berdasarkan masalah kardiovaskular adalah *American Heart Disease (AHA)* dan *National Cholesterol Education Program (NCEP)* (Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia, 2022)

b. Tujuan Diet Penyakit Jantung

- 1) Memberikan makanan yang sesuai dengan kebutuhan agar jantung bekerja dengan optimal.
- 2) Membantu menurunkan berat badan jika pasien sudah termasuk kategori obesitas
- 3) Mencegah atau mengurangi penumpukan garam dan cairan.
- 4) Membatasi pemberian lemak jenuh atau lemak trans kepada pasien.
- 5) Meningkatkan asupan karbohidrat kompleks serta menurunkan asupan karbohidrat sederhana.

c. Syarat Diet Penyakit Jantung

- 1) Energi diberikan sesuai kebutuhan, yaitu 25-30 kkal/kg BB ideal pada perempuan dan 30-35 kkal/kg BB ideal pada laki-laki.
- 2) Protein diberikan 0,8-1,5 g/kg BB ideal atau 15-25% dari total energi sehari yang disesuaikan dengan kondisi pasien.

- 3) Lemak 20-25% kebutuhan energi total, dengan komposisi 10% lemak jenuh dan 10-15% lemak tidak jenuh.
- 4) Karbohidrat diberikan 50-60% dari total energi berasal dari karbohidrat kompleks. Pembatasan penggunaan bahan makanan sumber karbohidrat sederhana (seperti gula pasir, gula merah, madu, sirup, dan hasil produknya). Asupan karbohidrat berlebih dapat memperberat keluhan sesak napas pasien.
- 5) Kolesterol maksimal 200 mg/hari,
- 6) Kandungan asam amino (homosistein) dalam makanan bertanggung jawab untuk menginduksi penggumpalan darah, disarankan untuk mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin B3 (niasin) dan B12 yang tinggi, seperti ikan, daging ayam, dan sumber hewani yang rendah kolesterol.
- 7) Berikan vitamin E (menurunkan risiko penyakit jantung hingga 40%), vitamin E terdapat dalam biji-bijian, minyak zaitun, jagung, kacang-kacangan, bayam, dan merica. Antioksidan melindungi darah dari timbunan lemak.
- 8) Berikan magnesium dan kalsium, vitamin D membantu menjaga jantung sehat dan menjaga detak jantung tetap stabil.
- 9) Asam lemak omega 3 seperti EPA dan DHA banyak ditemukan dalam makanan seperti tuna, salmon, makarel, sarden, dan sebagainya, dan berfungsi untuk mengurangi risiko penyakit jantung.

Adapun penambahan beberapa syarat diet penyakit jantung koroner yang tidak terdapat pada syarat diet di atas. Berikut penambahan syarat yang bisa diperhatikan dalam asuhan gizi menurut (Sunita Almatsier, 2015).

- 1) Natrium rendah, 2-3 g/hari, bila ada hipertensi atau edema.
 - 2) Berikan makanan mudah cerna dan tidak menimbulkan gas.
 - 3) Serat sesuai kebutuhan untuk mencegah konstipasi.
 - 4) Cairan diberikan, ± 2 liter/hari.
 - 5) Bentuk makanan sesuai kondisi penyakit, diberikan dalam porsi kecil tapi sering
 - 6) Jika kebutuhan gizi tidak dipenuhi melalui oral maka dapat diberikan makanan enteral, parenteral, atau suplemen gizi.
- d. Prinsip Diet Penyakit Jantung
- 1) Batasi konsumsi lemak, terutama lemak jenuh dan trigliserida, serta makanan tinggi karbohidrat. Sebaliknya, lebih banyak konsumsi makanan sumber lemak tak jenuh.
 - 2) Perlu mengukur berat badan, tinggi badan, dan lingkar perut atau pinggang secara rutin untuk memastikan kesehatan Anda tetap normal.

Pedoman untuk mengetahui status gizi dan nilai IMT dapat digunakan rumus perhitungan dengan menggunakan rumus berikut.

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan}(kg)}{\text{Tinggi Badan}(m)^2}$$

Tabel 1. Kategori Ambang Batas IMT

Status Gizi	IMT
Sangat Kurus	<17,0
Kurus	<18,5
Normal	18,5-24,9
Gemuk	25,0-27,0
Obesitas	>27,0

Sumber: (Kemenkes RI, 2013)

DAFTAR PUSTAKA

- CHD Indonesia. (2016). *Penyakit Jantung Koroner*.
- Farahdika, A., & Azam, M. (2015). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Usia Dewasa Madya (41-60 Tahun) (Studi Kasus di RS Umum Daerah Kota Semarang) Info Artikel. *UJPH Unnes Journal of Public Health*, 4(2), 117-123.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
- Félix-Redondo, F. J., Grau, M., & Fernández-Bergés, D. (n.d.). *Cholesterol and Cardiovascular Disease in the Elderly. Facts and Gaps*. www.census.gov].
- Hardinsyah, & I Dewa Nyoman S. (2016). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*.
- Ir. Iman Soeharto. (2004). *Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol* (Tjahjono Ibnu, Ed.; 4th ed.).
- Iskandar, A. H. (2017). Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. *AcTion Journal*, Volume 2(1).
- J.L Raymond, & S.C. Couch. (2012). *Medical Nutrition Therapy for Cardiovascular Disease*. Missouri. *Elsevier Sunders*.
- LeMone, Burke, & Bauldoff. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah, Alih Bahasa*.
- Malaeny, Cicilia, S., Katuk, M., & Onibala, F. (2017). Hubungan riwayat lama merokok dan kadar kolesterol total dengan kejadian penyakit jantung koroner di Poliklinik jantung RSU Pancaran Kasih GMIM Manado. *E-Journal Keperawatan (e-KP)*, Volume 5(1).
- Mavritsakis, N., Cotoi, B. V., Ganescu, A., & Ionescu, E. (2019). Clinical and biochemical correlations obesity - HDL cholesterol- Ischemic coronary heart disease. *Revista de Chimie*, 70(5), 1765-1768.
<https://doi.org/10.37358/rc.19.5.7211>
- Muhammad Ridwan, Yusni, & Nurkhalis. (2020). Analisis Karakteristik Nyeri Dada Pada Pasien Sindroma Koroner Akut di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Journal of Medical Science*, 1(1), 20-26.

- Persatuan Ahli Gizi Indonesia & Asosiasi Dietisien Indonesia. (2022). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi* (Surhayati, Hartati Budi S.A, Kresnawan Triyani, Sunarti, Hudayani Fitri, & Darmarini Ferina, Eds.; 4th ed.). 978-623-203-171-5.
- Pradono, J. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi Di Daerah Perkotaan. *Gizi Indonesia. Gizi Indonesia*, 33(1), 59-66.
- Kemenkes RI. (2013). *Buku Saku Gizi Azura Edisi III*.
- Simonetto, C., Rospleszcz, S., Kaiser, J. C., & Furukawa, K. (2022). Heterogeneity in coronary heart disease risk. *Scientific Reports*, 12(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14013-3>.
- Sunita Almatsier. (2015). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta : EGC
- Supriasa, & Handayani. (2019). *Asuhan Gizi Klinik*.
- Wahyuningsih, S., Dwi, A. J., & Kurdanti, W. (2018). Pengetahuan, dukungan keluarga, asupan natrium dan vitamin C pasien penyakit jantung koroner di Rumah Sakit dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Ilmu Gizi Indonesia*, 01(02), 77-86. <http://ilgi.respati.ac.id/index.php/ilgi2017/article/view/5/pdf>.

BIODATA PENULIS



Muzakar, SST., MPH lahir di Ulak Paceh Kab Musi Banyuasin Sumatera Selatan, pada tanggal 01 Juli 1963. Menyelesaikan pendidikan Akademi Gizi Dep Kes RI Jakarta tahun 1997. Iulusan Sarjana Terapan bidang Gizi klinik UNIBRAW Malang tahun 2001 dan strata 2 alumni Universitas Gajah Mada Yogyakarta bidang gizi klinik lulus tahun 2008. Saat ini bekerja sebagai dosen di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Palembang sejak tahun 1999 hingga sekarang. Sebagai dosen sekarang mengampu mata kuliah gizi klinik, gizi dasar, gizi dalam daur kehidupan dll. Selain sebagai dosen tetap saat ini diberi tugas tambahan menjadi ketua program studi D.3 Gizi sejak tahun 2019 sampai sekarang

BAB 7

Tatalaksana Diet pada Penderita Sindrom Nefrotik

Yusridawati, S kep, Ns, M Kes

A. Pendahuluan

Sindroma Nefrotik merupakan suatu keadaan klinik dan laboratorik tanpa menunjukkan penyakit yang mendasari, dimana menunjukkan kelainan inflamasi glomerulus. Secara fungsional diakibatkan oleh keabnormalan pada proses filtrasi dalam glomerulus yang biasanya menimbulkan berbagai masalah yang membutuhkan perawatan yang tepat, cepat, dan akurat (Gayton & Hall, 2019). Penyebab primer sindrom nefrotik biasanya digambarkan oleh histologi, yaitu Sindroma Nefrotik Kelainan Minimal (SNKM) yang merupakan penyebab paling umum dari sindrom nefrotik pada ananak ditemukan pada anak-anak usia 1 sampai 5 tahun. Selain itu kecenderungan penyakit ini menyerang anak laki-laki dua kali lebih besar dibandingkan anak perempuan (Sudoyo, 2015).

Menurut World Health Organization (WHO) Angka kejadian Sindrom Nefrotik di dapatkan pada anak usia dibawah 16 tahun berkisar antara 2 sampai 7 kasus per tahun pada setiap 100.000 anak. Menurut (Groat, 2016) angka kejadian kasus sindroma nefrotik di Asia tercatat 2 kasus setiap 10.000 penduduk. Sedangkan kejadian di Indonesia pada sindroma nefrotik mencapai 6 kasus pertahun dari 100.000 anak berusia 1 sampai 5 tahun (Riskesmas, 2018). Pada Tahun 2017 di Sumatera Utara, kasus Sindrom Nefrotik mencapai angka 1.290 kasus (Riskesmas, 2018), menjadi urutan keenam wilayah yang memiliki kasus BPH terbanyak di Indonesia. Di RSUD Adam Malik sendiri pada tahun 2017 dari 543 pasien yang telah di diagnosa Sindrom Nefrotik sebanyak 349 atau 35% dan sampai

bulan september 2017 dari 395 pasien sebanyak 305 pasien atau 45% kasus Sindrom Nefrotik (Solehati & Kokasih, 2018). Di RSUD Pandan sendiri pada tahun 2017 tercatat sebanyak 55 pasien yang mengalami gangguan perkemihan yang diantaranya 30 orang yang berumur dibawah 5 tahun dengan gangguan Sindrom Nefrotik (Sambut, 2019).

B. Nefrotoik Sindrom

1. Pengertian

Nefrotik sindrom (NS) adalah penyakit glomerulus atau cacat pada permeabilitas glomerulus yang ditandai dengan manifestasi klinis berupa proteinuria masif, hipoalbumin berat, edema dan hiperkolesterol. Nefrotik sindrom paling sering terjadi pada masa anak-anak (Sudoyo, dkk, 2017). Penyakit ini terjadi tiba-tiba, terutamapada anak-anak, biasanya berpa oliguria dengan warna gelap, atau urin kental akibatproteinuria berat, pada dewasa terlihat adalah edema pada kaki dan genalia (Mansjoer, 2014).

Pada anak sehat, protein dalam urin ditemukan dalam jumlah sedikit ($<0 \text{ mg/m}^2/\text{jam}$) proteinuria dalam jumlah nefrosis pada anak di defenisikan sebagai jumlah protein lebih dari $40 \text{ mg/ m}^2/\text{jam}$. Sindrom Nefrotik (SN) adalah keadaan klinis yang ditandai dengan proteinuria massif (terutama albumin) ($40 \text{ mg/ m}^2/\text{jam}$): Hipoproteinemia (albumin serum $< 3,0 \text{ g/dl}$: hiperkolesteremia ($>250\text{mg/dl}$) (Marcdante, 2022).

2. Etiologi

Penyebab sindrom nefrotik pada anak-anak adalah:

- a. Glomerulonefritis kelainan minimal (Sebagian Besar)
- b. Glomerulosklerosis fokal dan segmental
- c. Glomerulonefritis membranoproliferatif
- d. Glomerulonefritis pasca streptokok

Penyebab sindrom nefrotik pada dewasa adalah:

- a. Glomerulonefritis primer (sebagian besar tidak diketahui penyebabnya)
- b. Glomerulonefritis membranosa

- 1) Glomerulonefritis kelainan minimal
 - 2) Glomerulonefritis membranoproliferatif
 - 3) Glomerulonefritis pascastereptokok
- c. Glomerulonefritis Skunder
- 1) Lupus eritematosus sistemik
 - 2) Obat (emas, penisilamin, kaptopril, antiinflamasi Nosteroid)
 - 3) Neoplasma (Kanker payudara, kolon, bronkus)
 - 4) Penyakit sistemik yang mempengaruhi glomerrulus (diabetes, amiloidosis) (Mansjoer, 2014).

3. Patofisiologi

Terjadinya protein uria akibat peningkatan permeabilitas membrane glomerulus. hilangnya plasama protein, terutama albumin ke dalam urin. Meskipun hati mampu meningkatkan produksi albumin, namun organ ini tidak mampu untuk terus mempertahankannya jika albumin terus menerus hilang melalui ginjal sehingga terjadi hipoalbuminemia. Terjadinya penurunan onkotik menyebabkan edema generalisata akibat cairan yang berpindah dari sistem vaskular ke dalam ruang cairan ekstraseluler. Penurunan sirkulasi volume darah mengaktifkan sistem renin-angiotensin. Sebagian besar protein dalam uria adalah albumin sehingga jika laju sintesis hepar dilampui, meski telah berusaha ditingkatkan, terjadi hipoalbumenia dan menyebabkan retensi air dan garam (Gayton & Hall, 2019).

Kerusakan glomerulus pada sindrom nefrotik, kapiler glomerulus dilapisi oleh *fenestrated endothelium*, epitel glomerulus atau podosit, serta terdapat celah filtrasi di antara podosit yang membentuk *glomerular filtration barrier*. Filtrasi cairan dan zat terlarut terjadi melalui *fenestrated endothelium* dan celah filtrasi tersebut, kehilangan albumin plasma hanya terjadi kurang dari 0,1% karena protein dengan ukuran besar lebih tidak dapat masuk dalam proses filtrasi, hilangnya fungsi komponen *glomerular filtration*

barrier menyebabkan lewatnya protein ukuran besar ke urin, sehingga terjadi kehilangan albumin serum pada jumlah yang besar. Kurangnya albumin serum menyebabkan penurunan tekanan onkotik, sehingga terjadi penurunan volume sirkulasi. Penurunan volume ini dideteksi oleh *juxtaglomerular apparatus* dan merangsang sistem renin-angiotensin yang menyebabkan retensi natrium dan cairan. Retensi ini akan diikuti dengan hipertensi, retensi cairan dan penurunan tekanan onkotik terjadinya edema (Sudayo, dkk, 2015).

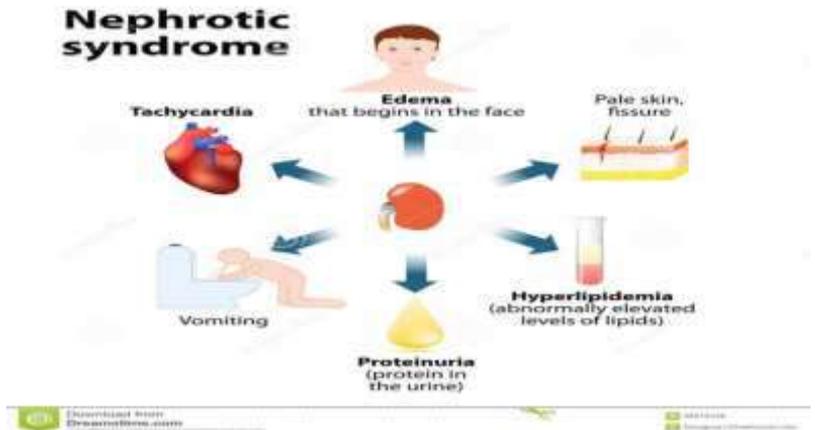
Tabel 1. Patofisiologi dan manifestasi klinis Nefrotik sindrom
 Patofisiologi dan manifestasi klinis nefrotik sindrom

Fungsi normal	Patofisiologis	Manifestasi klinis
Kapiler glomerular tidak permeabel terhadap protein serum. Plasma protein membentuk tekanan osmotik koloid untuk menahan cairan intraselular.	Kapiler glomerular menjadi permeabel (berpori-pori) terhadap protein serum, akibat peningkatan permeabilitas membrane glomerulus dan mengakibatkan proteinuria dan tekanan osmotik serum menurun. Filtrasi glomerular dan menyebabkan retensi air dan garam	Edema anasarka, proteinuria berat, hipoalbuminemia, dan hiperlipdemia dan oliguria

Sumber: Purnomo, Basuki B. 20019. Dasar Dasar Urologi

Manifestasi dari hilangnya protein dalam serum akan menstimulasi sintesis lipoprotein di hati dan terjadi

peningkatan konsentrasi lemak dalam darah (hiperlipidemia). Sindrom nefrotik dapat terjadi di hampir setiap penyakit renal intrinsik atau sistemik yang mempengaruhi glomerulus (Muttaqin, 2020).



Gambar 1. Gejala Nefrotik Sindrom

4. Manifestasi Klinis

Manifestasi Klinis paling sering SN pada anak-anak adalah edema pitting atau asites, anoreksia, malaise dan nyeri perut. Tekanan Darah meningkat pada 25% anak sedangkan tubular nekrosis akut dan hipotensi dapat terjadi pada hipoalbumemia yang bermakna (Marcdante, 2014).

Suatu penyakit akut yang ditandai dengan hematuria mikroskopik, oliguria, hipertensi, edema (ringan hingga berat, biasanya pada muka) dan proteinuria ringan (3,5 gr/hari). Pada beberapa pasien tidak ditemukan satu atau beberapa gejala tersebut, pada kasus berat terjadi gagal ginjal, oliguria, hipertensi Berat, nyeri pinggang akibat pembengkakan kapsul ginjal (Mansjoer, 2014).

5. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan fungsi ginjal berupa urin mikroskopik, ureum, kreatin, elektrolit, protein urin dan klirens kreatinin. Pemeriksaan darah lengkap untuk mencari mikroangiopati, titetantistreptolisin, apus tenggorok, LED,

pemeriksaan imunologi untuk lupus eritematosus sistemik, antibodi anti membrane basal glomerulus dan antibody sitoplasmik antineutrofil. Pemeriksaan foto toraks untuk mengetahui besarnya jantung, adanya edema atau perdarahan paru. Biopsi ginjal dilakukan kecuali pada glomerulonefritis pascastreptokok dengan gejala yang jelas. Biopsi ginjal dilakukan kecuali pada glomerulonefritis pascastreptokok dengan gejala yang jelas (Muntaqin, 2020).

6. Komplikasi

Hipertensi (ensofalopati, kejang, perdarahan serebral) gagal ventrikel kiri, gagal ginjal dan perburukan kearah penyakit ginjal kronik (Mansjoer, 2014).

7. Penatalaksanaan

Manajemen sindrom nefrotik dibagi menjadi dua yaitu manajemen farmakologis dan nonfarmakologis. Untuk terapi non farmakologis dilakukan dengan diet rendah kolesterol (Sudoyo, dkk, 2014).

- a. Tentukan penyebabnya (biasanya dengan biopsy ginjal, kecuali akibat glomerulonefritis pasca streptokok)
- b. Penatalaksanaan hipertensi dengan obat hipertensi
- c. Mencegah kelebihan garam dan air, pembatasan cairan dan garam pemberian diuretic dosis tinggi bila perlu, pengawasan ketat terhadap berat badan, keseimbangan cairan dan ukuran jantung
- d. Penatalaksanaan gagal ginjal (Sudoyo, 2015).
- e. Karena lebih 80% anak berusia dibawah 13 tahun termasuk SN sensitive steroid, maka terapi steroid dapat dimulai tanpa didahului biopsy ginjal bila nak menunjukkan gambaran klinis
- f. Terapi inisial meliputi prednison 2 mg/kg/hari, maksimal 60 mg/hari dibagi dalam 2-4 dosis perhari
- g. Terapi untuk edema yaitu restriksi asupan garam, edema yang berat memerlukan loop diuretic, bila tidak bermakna memperbaiki edema dengan pemberian albumin 25% (0,5-1,0 g/kg intravena selam 1-2jam) (Marcdante, 2022).

8. Diet pada Nefrotik Sindrom

Diet pada orang dengan sindrom nefrotik perlu dimanajemen dengan baik agar risiko perburukan gejala dapat dihindari. Sindrom nefrotik merupakan kumpulan gejala yang terutama ditandai dengan edema, yang terjadi akibat gangguan permeabilitas pada glomerulus dan peningkatan pelepasan protein plasma ke dalam urine. Berkurangnya protein dalam plasma menyebabkan cairan intravaskular bergerak keluar ke ruang interstisial. Namun, selain mengalami proteinuria dan hipoalbuminemia yang menyebabkan edema, penderita sindrom nefrotik juga mengalami hiperlipidemia. Oleh karena itu, penderita sindrom nefrotik disarankan untuk mengikuti pola makan rendah sodium, rendah lemak, dan rendah kolesterol (Alatas, dkk, 2014).

Pemberian diit tinggi protein dianggap merupakan kontraindikasi karena akan menambah beban glomerulus untuk mengeluarkan sisa metabolisme protein (hiperfiltrasi) dan menyebabkan sklerosis glomerulus. Bila diberi diit rendah protein akan terjadi malnutrisi energi protein (MEP) dan menyebabkan hambatan pertumbuhan anak. Jadi cukup diberikan diit protein normal sesuai dengan RDA (recommended daily allowances) yaitu 1,5-2 g/kgbb/hari. Diit rendah garam (1-2 g/hari) hanya diperlukan selama anak menderita edema. Jika ada hipertensi dapat ditambahkan obat antihipertensi diawali dengan inhibitor ACE (angiotensin converting enzyme), ARB (angiotensin receptor blocker) (Bergstein, 2015).



Gambar 2. Jenis makanan nefrotik sindrom

- a. Tujuan diet Nefrotik sindrom
 - 1) Memberikan makanan secukupnya tanpa memberatkan faal ginjal
 - 2) Mencegah dan mengurangi retensi air dan garam
 - 3) Menganti protein terutam albumin yang keluar bersama dengan urin
 - 4) Mengurangi edema dan menjaga keseimbangan cairan tubuh
 - 5) Memonitoring hiperkolestrolemia dan penumpukan trigliserida
 - 6) Mengontrol hipertensi
 - 7) Mengatasi Anoreksi (Bradero, 2019).
- b. Syarat diet Nefrotik sindrom
 - 1) Tinggi protein dan rendah garam menurut beratnya retensi garam dan air
 - 2) Makanan diberikan dalam bentuk lunak atau biasa
 - 3) Makanan tinggi kalori, tinggi protein dan cukup zat gizi lain
 - 4) Nilai gizi yang diberikan Kalori 2,304 kKal, protein 97 g, lemak 77 gram, karbohidrat 310 g, kalsium 0,8 gr, besi 26,2 mg, vitamin A9,379 SI, tiamin 1,2mg, vitamin C 170 mg, dan natrium 415 mg
 - 5) Asupan protein yang disarankan adalah 1.0-1.1 gram/kgBB/hari untuk pasien sindrom nefrotik minimal change dan 0.8 gram/kgBB/hari pada pasien sindrom nefrotik lain (Husei, 2015).
 - 6) Asupan kalori total yang direkomendasikan adalah 35 kkal/kgBB/hari.
 - 7) Energi cukup untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen positif, yaitu 35 kkal/kg BB perhari².
 - 8) Protein sedang, yaitu 0,1 g/kg BB atau 0,8 g/kg BB ditambah jumlah protein yang dikeluarkan melalui urin. Utamakan penggunaan protein bernilai biologik tinggi

- 9) Lemak sedang, yaitu 15-20% dari kebutuhan energi total.
- 10) Perbandingan lemak jenuh, lemak jenuh tunggal, dan lemak jenuh ganda adalah
- 11) Karbohidrat sebagai sisa kebutuhan energi. Utamakan penggunaan karbohidrat kompleks
- 12) Natrium dibatasi yaitu 1-4 sehari, tergantung berat ringannya edema
- 13) Kolesterol dibatasi <300 mg, begitu pula gula murni, bila ada peningkatan trigliseridadarah
- 14) Cairan disesuaikan dengan banyaknya cairan yang dikeluarkan melalui urin ditambah 500ml pengganti cairan yang dikeluarkan melalui kulit dan pernapasan

Tabel 2 Jenis Makanan yang dianjurkan dan yang harus dihindari

Jenis Makanan	Dapat Dikonsumsi	Harus Dihindari
Susu dan keju	Susu skim, susu rendah lemak, keju keras, pudding	Keju yang sudah diproses, misalnya saus keju
Daging	Daging segar atau beku yang belum diproses	Daging olahan seperti sosis, bakso, daging sapi asap, kornet, dan <i>nugget</i> ayam
Ikan	Ikan segar	Ikan asin dan ikan dalam kemasan seperti sarden
Tepung, roti, dan sereal	Roti tawar putih, roti tawar gandum, <i>pancake</i> , <i>waffle</i> , nasi putih, nasi merah, sereal gandum polos, kentang rebus, kentang goreng tanpa garam	Roti asin, nasi siap saji dalam kemasan, keripik kentang dalam kemasan, mi instan, dan mi pabrikan
Buah	Buah segar, buah dalam kaleng, atau buah beku	
Sayuran	Sayur segar, sayur beku, dan sayuran dalam kaleng yang rendah sodium	Sayuran yang diasinkan dan jus sayur dalam kemasan

Makanan Ringan	Coklat dan sup yang dimasak sendiri tanpa garam	Makanan ringan kemasan, <i>potato chips</i> , <i>popcorn</i> , dan sup dalam kaleng
Bumbu	Cabe bubuk Bubuk kari Cengkeh Pala Lada hitam dan putih Cuka Bawang putih Bawang bombay Paprika Daun salam Daun kemangi	Garam Monosodium Glutamate <i>Olives</i> (zaitun) Saus barbekyu Saus dan sambal kemasan Kecap <i>Mustard</i> <i>Salad dressing</i>
Lemak	Mentega Margarin Minyak sayur Mayonnaise	Lemak dari daging seperti <i>bacon</i>
Protein	Daging, unggas, makanan laut, produk susu, kacang, telur, dan legume	Keju olahan, daging tinggi sodium (seperti bologna, sosis, dan hotdog), makanan yang dibekukan, daging kalengan, acar sayuran, roti asin, serta keripik kentang asin, popcorn, dan kacang-kacangan
Minuman	Air putih	Minuman ringan berkarbonasi, jus buah dalam kemasan, dan minuman penambah energy

Almatseir (2010), dan Kemenkes RI (2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas H, Trihono P, Tambunan T, Pardede S, Hidayati EL. Pengobatan Terkini Sindrom Nefrotik (SN) pada Anak. *Sari Pediatri*. 2015. 17(2):155-16
- Almatsier, S. 2010. *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arif Mansjoer, Kuspuji Triyanti, Rakhmi Savitri, Wahyu Ika Wardhani, Wiwik Setiowulan, 2014, *Kapita Selekta Kedokteran, Edisi 4, jilid 1, Media Aesculapius, FKUI*
- Arif Mutaqin Kumalasari, 2020, *Asuhan Keperawatan Sistem Perkemihan, Jakarta Selemba Medika*
- Aru W.Sudayo, Bambang Setiyohadi, Idrus Ali, Marcellus Smadibrata K, Siti Setiati, 2015, *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, 2015, jilid 1, edisi 6, Internal Publishing, FKUI*
- Baradero, Mary. 20019. *Klien Gangguan Ginjal: Seri Asuhan Keperawatan*. Jakarta, EGC
- Behrman Kliegman, Arvin, Nelson, 2016, *Ilmu Kesehatan Anak, Volume 2, Jakarta EGC*
- Bergstein J. Sindrom Nefrotik Idiopatik. In : Nelson, W.E., Kliegman, R., Brehman, R.E., Arvin, A.M. 2015, *Buku Kesehatan Anak Nelson. Edisi 15. Jakarta: EGC*

- Gayton & Hall, 2019, Buku Ajar Fisiologi Kedokteran, Edisi 13, Jakarta EGC
- Husein A, Partini T, Taralan T, Sudung P, Eka H. Current updates in management of nephrotic syndrome in children. In: Sari Pediatri. 2015;17:155-60
- Ikatan Dokter Anak Indonesia 2014. Sindroma Nefrotik dalam Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta : IDAI
- Karen J. Marcdante, Robert M. Kliegman, Hal B. Jenson, Richard E. Beehrman, Nelson (2022), Ilmu Kesehatan Anak Esensial, edisi Keenam, Saunders Elsevier, IDAI
- Kemenkes RI, Pedoman Proses Asuhan Gizi Puskesmas, 2018, Germas
- Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2018. Sindroma Nefrotik. Dalam: Ilmu Kesehatan Anak. 7th ed. Jakarta : Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Trihono P, Alatas H, Tambunan T, and Pardede S. Konsensus (2014) Tatalaksana Sindrom Nefrotik Idiopatik Pada Anak. Edisi-2. Jakarta: IDAI

BIODATA PENULIS



Yusridawati, S Kep, Ns, M Kes, lahir di Simpanggambir, pada 16 September 1965. Menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Prima Indonesia dan S2 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gajah Mada. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Keperawatan Universitas Haji Sumatera Utara.

BAB 8

Tatalaksana Diet pada Pasien Malnutrisi

Nilawati., SST, M.Kes

A. Malnutrisi

1. Epidemiologi Malnutrisi

Malnutrisi merupakan sebuah fenomena yang merujuk pada kondisi ketidakseimbangan antara asupan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh dan yang diterima. Sebagaimana hal yang sama dituturkan oleh World Health Organization (WHO) mendefinisikan bahwa malnutrisi sebagai ketidakseimbangan seluler pasokan nutrisi dan energy dengan kebutuhan tubuh dimana fungsi tersebut untuk menjamin pertumbuhan, pemeliharaan dan fungsi tertentu. (Triawanti., et al, 2018). Pada beberapa bentuk, malnutrisi merujuk pada kekurangan gizi (*undernutrition*), kelebihan gizi (*overnutrition*), dan ketidak seimbangan gizi. Keadaan ini merupakan kondisi yang mengganggu perkembangan fisik, kesehatan, dan fungsi tubuh secara keseluruhan.

Pada 1000 hari pertama kehidupan yang menentukan status gizi dan balita adalah asupan gizi yang tidak memenuhi jumlah dan komposisi zat gizi yang disyaratkan. Sejak terjadi kasus pembuahan, status kesehatan dan nutrisi ibu adalah hal mendasar terhadap perkembangan fetus dan glandula.

Waktu kelahiran, obesitas, maternal undernutrition dan masalah kesehatan maternal merupakan faktor yang mempengaruhi kebutuhan nutrisi dan kesehatan neonatus. Asupan nutrisi yang baik pada pra-kehamilan, masa kehamilan, masa menyusui dan pemberian makanan

pendamping merupakan faktor utama yang menentukan dan hal ini dapat diantisipasi sejak dini dengan memanfaatkan sumber daya dan kearifan lokal.

Asupan gizi yang harus diperhatikan dan menentukan kesehatan bayi yang akan dilahirkan harus dipenuhi sesuai dengan saran oleh Abu-Saad dan Fraser pada table 1.1 berikut (Triawanti., et al, 2018).

Tabel 1. Asupan gizi yang diperlukan wanitas usia 19-50 tahun selama kehamilan

Nutrien	Kebutuhan Harian	Komentar	Sumber
Energy, Kkal	2.200-2.900	Tergantung pada indeks massa tubuh ibu hamil, usia, fisiologis, nafsu makan dan kecepatan pertambahan berat badan	American Dietetic Association
Protein, g	71	Merujuk pada kelengkapan protein (mengandung 9 asam amino esensial); menunjukkan kebutuhan ibu hamil untuk menjaga keseimbangan protein dan simpanan protein selama kehamilan	RDA dari DRI
Lysine, mg/kg	51	Berperan penting dalam	DRI

Asam lemak Omega-3, g	1,4	sintesis protein Sangat penting untuk perkembangan otak dan sistem saraf pusat.	
DHA	0,3	Esensial untuk pembentukan jaringan baru, yang meningkat pada kehamilan dan perkembangan janin	
EPA	0,2		
Zat besi, mg	27	Berdasarkan asumsi bahwa 75% zat besi berasal dari sumber heme (daging dan unggas)	DRI
Asam folat, ug	600	Diperlukan untuk reaksi seluler, meliputi DNA dan sintesis asam nukleat dan secara luas untuk keberlangsungan pembelahan sel	DRI

2. Kejadian Malnutrisi di Indonesia

Status malnutrisi di Indonesia masih tergolong masih tertinggi di dunia. 1 dari 10 balita mengalami wastin (kurus), dan 3 dari 10 anak mengalami stunting (bertubuh pendek). Kejadian malnutri ibu dan anak, khususnya

pengecahan pada stunting, masih prioritas utama. (Unicef, 2022).

Indonesia tergolong satu dari tiga negara dengan jumlah anak dengan kondisi kurus (*wasting*) (Development Initiatives, 2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 memaparkan, 10,2% anak usia di bawah 5 tahun di Indonesia mengalami *wasting* dan 30,8% berkondisi pendek (*stunting*) (Kementerian Kesehatan, 2019). Prevalensi *stunting* terendah dilaporkan di Gianyar, Provinsi Bali (12%), sementara prevalensi *stunting* tertinggi ditemukan di Nias, Provinsi Sumatra Barat (61%) (Badan Pusat Statistik, 2019). Dalam waktu yang sama, Indonesia juga menyaksikan kian besarnya tingkat kelebihan berat badan (*overweight*) dan obesitas, serta defisiensi mikronutrien (*micronutrient deficiency*). Menjadikan Indonesia terpa tiga beban malnutrisi yaitu gizi kurang berdampingan dengan kelebihan gizi (*overnutrition*) dan defisiensi mikronutrien. (Arif et al., 2020).

Secara garis besar, kejadian malnutrisi di Indonesia terjadi akibat beberapa faktor yang diindikasikan berkontribusi besar antara lain sebagai berikut :

a. Kekurangan Pangan Berkualitas

Kendala akses untuk memperoleh pangan yang berkualitas tinggi masih belum merata di Indonesia, sehingga menyebabkan kurangnya asupan nutrisi yang diperlukan dalam tubuh.

b. Infeksi dan Penyakit

Beberapa infeksi seperti diare dan infeksi menjadi gejala umum yang banyak didapati pada negara berkembang termasuk di Indonesia. Penyakit-penyakit tersebut dapat mempengaruhi penyerapan nutrisi pada tubuh.

c. Kesenjangan Gizi dan Status Ekonomi

Kesenjangan ekonomi dan status ekonomi membuat beberapa masyarakat tidak mampu untuk memenuhi asupan gizi harian. Kelompok masyarakat

yang memiliki ekonomi rendah bahkan dibebepara kasus tidak dapat men-supply makanan hariannya.

d. Praktik Gizi Buruk

Pengetahuan masyarakat tentang pangan bergizi dan cara mengelolanya untuk dikonsumsi dengan baik menjadi kontribusi berpengaruh terhadap terjadinya malnutrisi.

e. Gangguan Kesehatan Masyarakat

Bencana alam, konflik, dan situasi darurat dapat menyebabkan terhambatnya akses pangan dan layanan kesehatan.

B. Penatalaksanaan Diet Pada Pasien Malnutrisi

1. Pemberian Diet

a. Definisi diet

Diet merupakan serapan dari bahasa Yunani "*diata*" yang berarti cara hidup. Hartanto dalam Baeda (2023) mendefinisikan bahwa diet adalah kebiasaan yang diperbolehkan dalam hal makanan dan minuman yang dimakan oleh seseorang dari hari ke hari, terutama dirancang khusus untuk mencapai tujuan dengan memasukkan atau mengeluarkan bahan makanan tertentu.

Menurut (Yunita., et al., 2020) dikutip dari (Wahyuningsih et al., 2023) diet merupakan suatu proses pengurangan pemasukan kalori ke dalam tubuh. Metode diet mampu membatasi asupan makanan dengan tujuan menurunkan berat badan. (Gibson-Smith., et al, 2018) menjelaskan bahwa perilaku diet adalah perilaku pengaturan makanan dan minuman yang dikonsumsi seseorang secara rutin untuk menjaga kesehatan.

b. Jenis Perilaku Diet

Ada dua jenis perilaku diet menurut (Mulyati et al., 2022) dikutip dari (Wahyuningsih et al., 2023) yaitu sebagai 1) Diet sehat adalah penurunan berat badan yang dilakukan dengan jalan perubahan perilaku kea

rah yang lebih sehat, seperti mengubah pola makan dengan mengonsumsi makanan rendah kalori dan rendah lemak, dan menambah aktifitas fisik secara wajar. 2) Diet tidak sehat adalah penurunan berat badan yang dilakukan dengan melakukan perilaku-perilaku yang membahayakan kesehatan.

2. Pemberian Diet Pada Pasien

Prosedur yang harus dilaksanakan pada penanggulangan malnutrisi adalah dengan cara memodifikasi diet dan pemberian suplemen yang jitu. Tujuannya adalah agar pasien dapat memiliki tingkat kesehatan optimal, pencegahan pada penurunan status gizi dan metabolic, serta memantau asupan yang memadai pada pasien. Untuk pasien yang memiliki komplikasi medis, edema berat, atau nafsu makan buruk sangat dianjurkan untuk melakukan rawat inap.

Pada anak dengan edema akibat malnutrisi, status nutrisi harus dinilai dengan hati-hati karena edema dapat menutupi derajat keparahan malnutrisi tersebut. Anak dengan malnutrisi kronis membutuhkan asupan kalori lebih dari 120-150 kkal/kg/hari untuk mencapai berat badan sesuai (Sumoro, 2022).

Rumus yang digunakan untuk mengukur kebutuhan kalori yaitu:

$$\text{Kkal/kg} = (\text{RDA untuk umur} \times \text{BB ideal}) / \text{BB aktual}$$

Tata laksana malnutrisi akut berat pada anak dibedakan menjadi dengan komplikasi dan tanpa komplikasi. Komplikasi yang dimaksud adalah sepsis, diare dengan dehidrasi berat, kerusakan kulit dengan ulkus terbuka, atau nafsu makan buruk.

a. Anak Usia 6 Bulan Ke Atas:

Pada anak dengan status klinis dan nafsu makan yang membaik, dapat dilakukan perubahan makanan dari F-75 ke F-100 atau RUTF. Pemberian makan dilakukan setidaknya 5 kali sehari dengan 10-15

kkal/kg/hari hingga mencapai target asupan nutrisi 220-225 kkal/kg/hari (Sumoro, 2022).

b. Bayi Usia Hingga 6 Bulan :

Pada umumnya, perawatan medis bagi anak dengan usia hingga enam bulan sama dengan pasien yang lebih tua. Pengecualiannya adalah hingga target agar anak dapat kembali untuk pemberian ASI eksklusif (Sumoro, 2022).

c. Pada Dewasa

Penatalaksanaan malnutrisi pada dewasa tidak terlalu berbeda dengan anak karena pada dasarnya perubahan fisiologis yang terjadi sama. Perbedaan terdapat hanya pada klasifikasi, dosis obat, serta jumlah kebutuhan makanan yang diperlukan. Rawat inap diperlukan jika nilai indeks massa tubuh $16,0 \text{ kg/m}^2$ ke bawah, atau dengan lingkaran lengan atas kurang dari 19 cm, atau disertai dengan edema pitting bilateral. Semua komplikasi medis perlu ditangani. Selain itu, perlu dilakukan pemberian vitamin A 200.000 IU jika tidak ada edema. Jika ada edema, maka perlu menunggu hingga edema hilang. Pada pasien dengan positif HIV dan $\text{CD4} < 350$, perlu diberikan cotrimoxazole profilaksis (Sumoro, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Sirojuddin., Isdijoso, Widjajanti., Fatah, Akhmad Ramadhan., Tamyis, Ana Roshida. 2020. *Tinjauan Strategis Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia : Informasi Terkini 2019-2020*. Jakarta: Smeru Research Institute.
- Development Initiatives (2018). *2018 Global Nutrition Report*. Bristol: Development Initiatives.
- Kementerian Kesehatan (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Sumoro, William. *Penatalaksanaan Malnutrisi*. <https://www.alomedika.com/penyakit/endokrinologi/malnutrisi/penatalaksanaan>
- Triawanti., Santoyo, Didik Dwi., dan Yunanto, Ari. 2018. *Kapita Selekta Malnutrisi*. Kalimantan Selatan : Sari Mulia.
- Unicef. 2022. *Laporan Tahunan Indonesia 2022*. Jakarta : United Nations Children's Fund
- Wahyuningsih, Sri., Deswita., Susmiati., 2020. *Perilaku Diet Remaja Yang Berhubungan Dengan Status gizi*. Jawa Barat : Adab.

BIODATA PENULIS



Nilawati, SST, M.Kes lahir di Peukan Bada, pada 29 September 1966. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Perawat Kesehatan (SPK), pendidikan Diploma III Keguruan Wijaya Kusuma Jakarta, pendidikan Diploma IV di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sumatera Utara dan S2 di Jurusan Administrasi Kebijakan Kesehatan Fakultas kedokteran Universitas Sumatera Utara. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Aceh.

BAB 9

Tatalaksana Diet Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa

Fauziah, S.Gz., M.Si., Dietisien

A. Pendahuluan

Gagal ginjal kronik merupakan suatu kondisi menurunnya fungsi ginjal secara perlahan dan berlangsung lama hingga mengalami kerusakan, baik secara struktural maupun fungsional. Penyakit ini bersifat progresif dan umumnya irreversible atau tidak dapat pulih, dan berakhir dengan kemampuan ginjal gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan serta elektrolit (Hinkle & Cheever, 2022; Krause & Mahan, 2021; Ounsinman et al., 2020; Susetyowati & Andari, 2017; Suwitra, 2014). Tingkat keparahan Gagal ginjal kronik masuk kedalam kategori stadium 5 yang memerlukan terapi pengganti salah satunya hemodialisis.

Indonesian Renal Registry (IRR), menyebutkan bahwa, tindakan hemodialisa mengalami peningkatan sejak periode 2007-2018 (PERNEFRI, 2018). Secara nasional, berdasarkan data hasil riset Kesehatan dasar Indonesia tahun 2018, prevalensi gagal ginjal kronik (PGK) di Indonesia meningkat dari tahun sebelumnya hanya sekitar 0,2 % dan mencapai angka 0,38% pada tahun 2018 atau jika diproyeksikan, sekitar 3,8 orang per 1000 penduduk Indonesia, dan sekitar 60% diantaranya harus menjalani dialysis (Kemenkes RI, 2018). Hal ini didukung oleh data hasil survey Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) pada tahun 2014 yang juga menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara dengan prevalensi penyakit gagal ginjal kronik yang cukup tinggi, yaitu sekitar 30,7 juta penduduk (PERNEFRI, 2014). Medical Nutrition Therapy (MNT) dimulai sejak pasien didiagnosis menderita PGK,

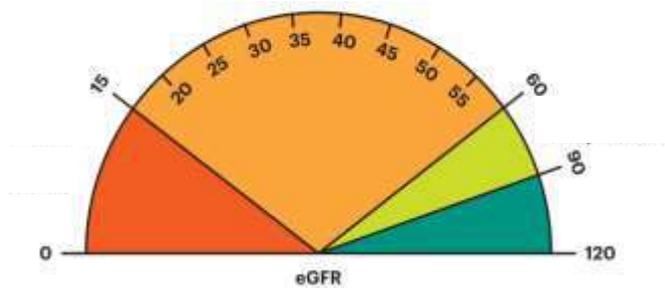
dengan tujuan mencegah perkembangan serta mengurangi gejala penyakit.

B. Tatalaksana Diet Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa

1. Gambaran Umum Penyakit Ginjal Kronik (PGK)

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan kerusakan struktur anatomi atau fungsi ginjal yang berlangsung setidaknya ≥ 3 bulan, dengan atau tanpa disertai penurunan *glomerular filtration rate* (GFR) (Krause & Mahan, 2021; Ounsinman et al., 2020).

National Kidney Foundation yang dikutip dari Krause (2021) membagi CKD menjadi lima tahap yang berkaitan dengan perkiraan laju filtrasi glomerulus (eGFR), yaitu kecepatan ginjal menyaring kotoran/zat-zat yang tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh (Gambar 1).



Gambar 1. Estimasi Laju Filtrasi Glomerulus (*website*).

<https://www.kidney.org/atoz/content/gfr>

- eGFR ≥ 90 berada dalam kisaran normal
- eGFR 60-89 Kerusakan ringan/stadium awal
- eGFR 15-59 Kerusakan sedang hingga parah
- eGFR di bawah 15 mengalami gagal ginjal

Penyakit ginjal Stadium 1 dan 2 merupakan stadium awal dengan penanda seperti proteinuria, hematuria, atau masalah anatomis. Stadium 3 dan 4 dianggap sebagai stadium lanjut, kemudian stadium 5 dianggap sebagai

tahap terminal yang dapat berujung kematian sehingga perlu dibantu dengan terapi dialysis, hemodialisis atau bahkan dilakukan transplantasi ginjal (Tabel 1).

Table 1. Level Penyakit Ginjal dan eGFR

Stage	Deskripsi	e-GFR	Fungsi Ginjal
1	Kemungkinan kerusakan ginjal (misalnya protein dalam urin) dengan fungsi ginjal normal	≥90	
2	Kerusakan ginjal dengan penurunan fungsi ginjal ringan	60-89	
3a	Penurunan fungsi ginjal ringan sampai sedang	45-59	
3b	Penurunan fungsi ginjal sedang hingga parah	30-44	
4	Penurunan fungsi ginjal tingkat berat	15-29	
5	Gagal Ginjal	<15	

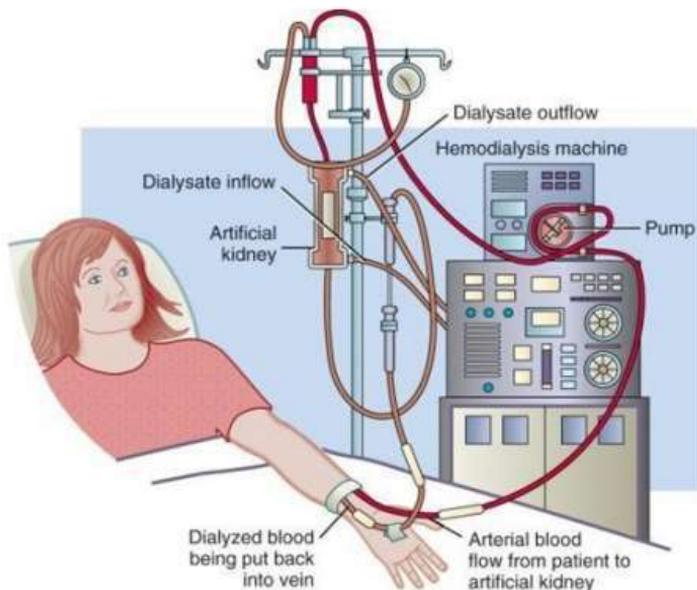
Sumber: *National Kidney Foundation*
<https://www.kidney.org/atoz/content/gfr>

Data Pernefri (2014) menyebutkan bahwa faktor terbanyak terjadinya penyakit gagal ginjal kronis (PGK) adalah karena keberadaan penyakit hipertensi dengan persentase 37%. Menurut *Indonesian Renal Registry* (2017), hipertensi menjadi penyakit dasar dari pasien gagal ginjal kronis dengan persentase 36% dan diabetes mellitus 27%. Bahkan di tahun (2018) menurut data *Indonesian Renal*

Registry masih menunjukkan data yang sama, yaitu hipertensi masih menjadi salah satu pemicu pasien mengalami gagal ginjal kronis (36%), begitu pun halnya dengan diabetes mellitus masih diurutan kedua setelah hipertensi dengan persentase 28%.

Selain itu, PGK juga dapat terjadi akibat glomerulopati atau peradangan di daerah glomerulus, yaitu bagian ginjal yang berfungsi untuk menyaring zat-zat sisa, serta membuang cairan dan elektrolit berlebih dari tubuh, terjadinya Infeksi Saluran Kemih dan sebab-sebab lainnya (Novianti & Iwaningsih, 2021).

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) merupakan sindrom klinis sekunder akibat perubahan definitif pada gungsi dan atau struktur ginjal dan ditandai dengan ireversibel dan lambat serta evolusi progresif (Suwitra, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa PGK tidak dapat disembuhkan dan hanya dapat dilakukan upaya untuk tetap mengoptimalkan fungsi ginjal.



Gambar 2. Hemodialysis (Krause & Mahan, 2021)

PGK menyebabkan zat sisa hasil metabolisme di dalam tubuh tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal melalui urine, mengakibatkan terjadinya penumpukan sisa metabolisme di dalam tubuh sehingga membutuhkan terapi pengganti ginjal yaitu hemodialisa (HD). Terapi hemodialisa bertujuan untuk membersihkan darah pasien dari zat-zat sisa yang tidak mampu dikeluarkan melalui urin, menggunakan mesin dialysis (Gambar 2).

Setelah dibersihkan, darah yang dikeluarkan tersebut akan dikembalikan ke dalam tubuh. Terapi ini dilakukan seumur hidup sehingga pasien harus bergantung kepada mesin dialysis (Ronco & Clark, 2018). Proses HD harus dilakukan secara teratur dan konsisten, yaitu memerlukan perawatan 1 sampai 3 kali seminggu dengan frekuensi 3 sampai 5 jam di unit dialysis (Krause & Mahan, 2021; Murdeshwar & Anjum, 2020).

2. Asuhan Gizi

Penilaian status gizi, monitoring dan intervensi gizi memegang peranan penting dalam penatalaksanaan pasien penyakit ginjal kronik (PGK). Perubahan metabolisme menyebabkan PGK stadium 1 sampai 5 memerlukan penatalaksanaan gizi yang berbeda-beda sehingga memerlukan evaluasi dan terapi yang spesifik. Selain itu, setiap pasien mempunyai masalah gizi yang spesifik karena perbedaan metabolisme, etiologi dari PGK, stadium PGK genetik dan lingkungan (Goldstein-Fuch & LaPierre, 2014).

Pasien PGK sering mengalami gangguan gizi. Masalah gizi yang umumnya terjadi pada pasien PGK adalah Malnutrisi energi protein (MEP). Proses Hemodialisis akan meningkatkan proses pemecahan protein. Dalam satu sesi hemodialisis setidaknya sebanyak 4-9g asam amino dan 2-3g asam amino peptida akan terbuang (PERNEFRI, 2013).

Interaksi darah dengan membran dapat menjadi pemicu terjadinya katabolik yang akan menyebabkan pelepasan asam amino dari otot. Pemakaian dialiser yang biokompatibel meniadakan efek ini. Faktor katabolik lain

yang berhubungan dengan dialisis adalah komposisi cairan dialisis, kontaminasi endotoksin, kehilangan darah, glukosa dan vitamin larut air. Intake energi harus adekuat sesuai kebutuhan berdasarkan berat badan. Asupan protein pada pasien dengan PGK-HD lebih tinggi dibandingkan dengan pasien PGK pre-dialisis. Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan harian dapat meningkatkan kejadian MEP (PERNEFRI, 2013).

Perhimpunan Nefrologi Indonesia (2013) menjelaskan tatalaksanaan gizi pada pasien dengan gagal ginjal kronik, salah satunya dimaksudkan untuk mengurangi beratnya gejala uremia. Protein yang melebihi kebutuhan akan menyebabkan akumulasi produk-produk hasil metabolisme protein, sebaliknya diet protein yang tidak adekuat akan memicu terjadinya katabolisme cadangan protein dan menyebabkan akumulasi produk-produk sisa yang tidak diekskresikan. Sehingga dengan diet yang tepat akan mengurangi gejala uremia. Progresivitas PGK sangat tergantung kepada pengendalian penyakit dasar seperti pengendalian tekanan darah (target <130/80 mmHg), kadar gula darah (target A1C <7,0%), kondisi dislipidemia dan albuminuria. Selain itu, kondisi yang sangat mungkin terjadi pada penderita PGK adalah anemia. Hal ini disebabkan oleh defisiensi eritropoietin, yaitu hormone yang dikeluarkan oleh ginjal dan digunakan pada produksi sel darah merah, walaupun demikian, asupan besi sangat perlu diperhatikan pada tatalaksana anemia pada PGK.

Secara umum, asuhan gizi pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik dapat digambarkan sebagai berikut (PERNEFRI, 2013; PERSAGI & AsDI, 2019)

a. Pengkajian Gizi

- 1) Antropometri: Tinggi badan, berat badan (menggunakan berat badan kering), *index massa tubuh* (IMT)

- 2) Biokimia: Hb, ureum, kreatinin, *glomerular filtration rate* (GFR), albumin, natrium, kalium, fosfor, dan kalsium.
 - 3) Klinis/fisik: ada atau tidaknya penumpukan cairan di tungkai/edema, pucat, lemah, cepat letih/Lelah, tidak nafsu makan, mual, muntah, sakit kepala, kenaikan berat badan diantara dialysis yang tinggi >5% dari berat badan kering. Kurang massa otot, kurang lemak pada Sebagian atau seluruh tubuh.
 - 4) Riwayat makan: Pola kebiasaan makan, konsumsi protein, lemak, karbohidrat (zat gizi makro) konsumsi garam, konsumsi sumber kalium, kalsium dan fosfor, Riwayat alergi makanan.
 - 5) Riwayat personal: penyebab pasien mengalami penyakit ginjal kronis sehingga sampai diterapi pengganti ginjal hemodialisis, adakah hipertensi, DM, polikistik, penyakit infeksi ginjal, batu ginjal, infeksi ginjal, Riwayat penyakit keluarga.
- b. Tujuan Terapi Gizi pada Pasien dengan PGK-HD
- Secara umum, tatalaksana gizi pada pasien PGK bertujuan untuk memperbaiki kualitas hidup, menurunkan morbiditas dan mortalitas, memperlambat progresivitas penyakit ginjal, meminimalkan toksisitas uremik serta mencegah terjadinya malnutrisi (PERNEFRI, 2013).
- Tatalaksana diet PGK-HD secara khusus bertujuan: (PERNEFRI, 2013; PERSAGI & AsDI, 2019):
- 1) Memperbaiki dan mempertahankan status gizi optimal
 - 2) Mencegah penimbunan sisa metabolisme berlebih
 - 3) Mengatur keseimbangan air dan elektrolit
 - 4) Mengendalikan kondisi-kondisi terkait PGK seperti anemia, penyakit tulang dan penyakit kardiovaskular
- c. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi yang dapat diberikan pada pasien penyakit ginjal kronik diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Asupan energi inadkuat (NI-1.2)
 - 2) Asupan oral inadkuat (NI-2.1)
 - 3) Asupan cairan berlebihan (NI-3.2); Asupan cairan berlebihan dibandingkan dengan standar yang direkomendasikan sesuai kebutuhan fisiologis tubuh.
 - 4) Penurunan kebutuhan zat gizi spesifik (NI-5.4): Penurunan kebutuhan zat gizi spesifik dibandingkan dengan standar yang direkomendasikan sesuai kebutuhan fisiologis.
 - 5) Asupan protein berlebihan (NI-5.7.2): Asupan protein berlebih dibandingkan dengan standar yang direkomendasikan sesuai kebutuhan fisiologis.
 - 6) Jenis asupan protein atau asam amino tidak optimal (Spesifik) (NI-5.7.3): Jumlah asupan protein atau asam amino spesifik tidak optimal dibandingkan dengan standar yang direkomendasikan sesuai kebutuhan fisiologis.
 - 7) Pemanfaatan zat gizi terganggu (NC-2.1): Perubahan kemampuan tubuh dalam proses metabolisme zat gizi dan zat bioaktif
 - 8) Perubahan nilai laboratorium terkait gizi (NC-2.2): Perubahan komposisi tubuh, pengobatan, perubahan pada sistem tubuh/genetik, atau perubahan kemampuan tubuh mengeliminasi sisa metabolisme.
- d. Syarat dan prinsip diet
- Syarat diet dan kebutuhan gizi pasien penyakit kronik sangat bergantung terhadap terapi pengganti ginjal dalam hal ini Hemodialisis. Berikut kebutuhan energi dan zat gizi pasien PGK-HD (Krause & Mahan, 2021; PERNEFRI, 2013; PERSAGI & AsDI, 2019):

- 1) Kebutuhan energi 35kkal/kgBB pada pasien hemodialisis (HD) usia <60 tahun dan 30-35 kkal/kgBB untuk usia ≥60 tahun.
- 2) Protein tinggi untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama proses hemodialisis. Protein 1,2g-1.4/kgBB/hari. Protein hendaknya 50% bernilai biologis tinggi berasal dari protein hewani.
- 3) Lemak 15-30% dari total energi
- 4) Karbohidrat cukup, yaitu sisa dari kebutuhan protein dan lemak. Berkisar 55-70%
- 5) Serat cukup ; berdasarkan AKG
- 6) Na = <2g/hari, (<5g atau sekitar 0,9sdt, menghindari resiko terjadinya hipertensi). Natrium diberikan sesuai jumlah urine yang keluar dalam 24 jam, yaitu 1gram ditambah penyesuaian menurut jumlah urin sehari, yaitu 1gram untuk tiap ½ liter urin. (Umumnya urin <2L=<2gNa).
- 7) Kalium diberikan sesuai jumlah urine yang keluar dalam 24 jam, yaitu 2gram ditambah penyesuaian menurut jumlah urin sehari, yaitu 1gram untuk tiap 1liter urin. Kebutuhan kalium dapat pula diperhitungkan 40 mg/kgBB.
- 8) Kalsium individual, kebutuhan tinggi yaitu 1000mg, maksimum 2000mg/hr. Jika perlu diberikan suplemen kalsium. Jika terdapat indikasi kadar serum berlebih, maka lakukan pembatasan terhadap penggunaan suplemen
- 9) Fosfor dibatasi yaitu <17mg/kgBBI/hr. berkisar 800-100mg.
- 10) Besi sesuai kebutuhan (AKG)
- 11) Vitamin;
 - a) Vit. B1 : 1,1 - 1,2 mg/hari (AKG); jika terjadi indikasi defisiensi maka: AKG+1-5mg/hari

- b) Vit. B9 : AKG; jika terjadi hyperhomocysteinemia, maka: AKG + 1 mg /hari; dan jika terjadi hyperhomocysteinemia dan anemia, maka: AKG + 1-5mg /hari.
- c) Vit. C : 60 - 100mg/hari jika terdapat potensi akumulasi oksalat; AKG + 60 - 100mg/hari untuk kebutuhan umum dan jika terjadi resiko kekurangan vit. C atau masalah anemia.
- d) Vit. D sesuai AKG
- 12) Se berdasarkan AKG - 75 µg/hari ; HD/170 - 250% AKG.
- 13) Zn : 15 - 50mg/hari ; HD/140 - 450%AKG.
- 14) Cairan dibatasi, yaitu Jumlah urin/24 jam + 500-750ml (estimasi umum).
- 15) Jika nafsu makan berkurang sehingga asupan oral tidak mencukupi anjuran, berikan suplemen enteral yang mengandung energi dan protein tinggi. Untuk pasien beresiko kehilangan zat gizi, maka dianjurkan:
 - a) Protein: 4-8 gram/sesi HD dengan Asam amino (AA): 3,7gram (2,4-5,2gram)/sesi HD
 - b) B1 : 1-4mg/sesi
 - c) Vit.C: 40-50% AKG/sesi (HD); 40-68mg/sesi (rerata); 8-300mg/sesi (disesuaikan dengan kadar plasma)
- e. Cara Pemesanan Diet Hemodialisis

Pemesanan diet HD didasarkan pada kebutuhan protein, yaitu terdiri dari; HD I (60gram), HD II (65gram), HD III (70gram).

Contoh:

Seorang pasien inisial Tn. AS menderita PGK G5A3 dan saat ini menjalani HD, berat badan ideal Tn. AS 50kg, maka kebutuhan proteinnya adalah sebanyak 60grm (diperoleh dari 1,2gram/kgBB). Pemesanan menu diet Tn. AS di RS adalah Diet HD I atau 60gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Goldstein-Fuch, D. J., & LaPierre, A. F. (2014). Nutrition and Kidney Disease. In S. J. Gilbert & D. E. Weiner (Ed.), *National Kidney Foundation's Primer on Kidney Diseases* (6 ed., hal. 467–474). Elseiver Saunderz.
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2022). *Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (15 ed.). Wolters kluwer india Pvt Ltd.
- Indonesian Renal Registry. (2017). *10 th Report Of Indonesian Renal Registry 2017*.
- Kemendes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. In *Kementrian Kesehatan RI* (Vol. 53, Nomor 9).
- Krause, M. V., & Mahan, L. K. (2021). *Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process*. Elsevier.
- Murdeshwar, H. N., & Anjum, F. (2020). *Hemodialysis*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). <http://europepmc.org/abstract/MED/33085443>
- Novianti, A., & Iwaningsih, S. (2021). *Asuhan Gizi Klinik: Konsep dan Kajian Kasus*. Rajawali Press.
- Ounsinman, T., Chongtrakool, P., & Angkasekwini, N. (2020). Continuous ambulatory peritoneal dialysis-associated histoplasma capsulatum peritonitis: a case report and literature review. *BMC Infectious Diseases*, 20(717), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05441-5>
- PERNEFRI. (2013). KONSENSUS NUTRISI PADA PENYAKIT GINJAL KRONIK. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (1 ed., Vol. 53, Nomor 9). PERNEFRI (Perhimpunan Nefrologi Indonesia).

- PERNEFRI. (2014). Konsensus Dialisis Perhimpunan Nefrologi Indonesia. In *Jakarta: PNI-Indonesia*. Pernefri Indonesia.
- PERNEFRI. (2018). 11th Report of Indonesian renal registry 2018. In *Jakarta: Perhimpunan Nefrologi Indonesia*.
- PERSAGI, & AsDI. (2019). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi* (4 ed.). Penerbit buku kedokteran (EGC).
- Ronco, C., & Clark, W. R. (2018). Haemodialysis membranes. *Nature Reviews Nephrology*, 14(6), 394–410. <https://doi.org/10.1038/s41581-018-0002-x>
- Susetyowati, F. F., & Andari, I. (2017). *Gizi pada penyakit ginjal kronis*. Gajah Mada University Press.
- Suwitra, K. (2014). *Penyakit gagal ginjal kronik* (5 ed.). Internal Publishing.

BIODATA PENULIS



Fauziah lahir di Majene, pada 26 Maret 1991. Ia tercatat sebagai lulusan prodi S1 Ilmu Gizi Universitas Hasanuddin tahun 2013, Prodi S2 Ilmu Gizi Institut Pertanian Bogor tahun 2018, dan merupakan lulusan pendidikan profesi dietisien poltekkes Kemenkes Makassar tahun 2022. Wanita yang kerap disapa Uci ini adalah anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Amrullah Assegaf (ayah) dan Mardina (ibu). Fauziah tercatat sebagai seorang dosen di program studi S1 Gizi Fakultas Ilmu kesehatan Universitas Sulawesi Barat (Unsulbar) sejak tahun 2020-sekarang.

BAB 10

Tata Laksana Diet pada Pasien Preeklamsi

* Herselowati, SST, M.Kes *

A. Preeklamsia

1. Pendahuluan

Preeklamsi maupun Eklamsi merupakan suatu penyulit dan kegawatdaruratan yang disebabkan karena kehamilan dan dapat mengakibatkan kematian ibu maupun janin. Preeklamsi sendiri belum diketahui penyebab pasti bagaimana kondisi ini terjadi. Eklamsi merupakan peningkatan kondisi preeklamsi yang lebih berat yaitu berupa kejang. Di Indonesia, Preeklamsi maupun Eklamsi masih merupakan penyebab kematian nomor dua tertinggi.

Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) menunjukkan penurunan Angka Kematian Bayi (AKB) dari 32 (2012) menjadi 24 (2015) per 1000 kelahiran hidup. Sedangkan Angka Kematian Ibu AKI menurun dari 359 (2012) menjadi 305 (2015) per 100.000 kelahiran hidup.

Pada tahun 2011, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Litbangkes), Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI bekerja sama dengan Badan Pusat Statistik (BPS) untuk melakukan studi tindak lanjut penyebab kematian ibu berbasis sensus penduduk tahun 2010. Tin Afifah sebagai ketua studi tersebut melaporkan bahwa kematian langsung (direct maternal death) yaitu 77,2% lebih tinggi dibandingkan kematian tidak langsung (indirect maternal death) yaitu 22,8%. Dimana, penyebab utama kematian ibu di Indonesia adalah penyebab kematian langsung, seperti komplikasi kandungan selama fase kehamilan, persalinan dan nifas. Sedangkan penyebab

kematian tidak langsung terutama disebabkan oleh tingginya kejadian penyakit kardiovaskular, kardiomiopati, infeksi non puerperal seperti malaria dan tuberculosis (TBC).

Ditinjau dari factor penyebab kematian maternal 53% Faktor resiko kematian ibu adalah terlambat penanganan di fasilolitas kesehatan Rujukan. Kendala terbanyak dalam penanganan di fasilitas kesehatan terkait keterampilan tenaga medis, kesiapan logistic, alat kesehatan yang kurang lengkap, dan sarana prasarana. Sedangkan 30% factor terlambat memutuskan di tingkat keluarga dalam mencari pertolongan

Dalam upaya menurunkan AKI, Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan seperti masalah dalam akses, kualitas dan disparitas dalam pelayanan kesehatan ibu dan bayi baru lahir. Kualitas pelayanan dan rujukan merupakan tantangan besar dalam upaya menurunkan angka kematian ibu dan bayi baru lahir, serta kejadian lahir mati, mengingat bahwa cakupan pelayanan kesehatan ibu secara rata-rata sudah cukup tinggi. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan jumlah penduduk yang besar sangat memerlukan sistem transportasi dan komunikasi, serta infrastruktur yang memadai.

Sistem pelayanan kesehatan yang belum sepenuhnya berkesinambungan juga menjadi suatu faktor penyebab rendahnya status kesehatan ibu dan bayi baru lahir. Salah satu determinan kuat upaya menurunkan AKI adalah persalinan yang ditolong oleh petugas kesehatan terlatih.

2. Definisi

Preeklampsia dan Eklampsia merupakan penyulit dalam proses persalinan yang kejadiannya masih cenderung tinggi. Tingginya angka kejadian preeklampsia merupakan faktor utama penyebab timbulnya eklampsia yang dapat mengancam jiwa ibu dalam persalinan.

Hipertensi merupakan gejala dari terjadinya preeklamsi, pada preeklamsi sendiri dimana terjadinya

peningkatan darah maternal di usia 20 minggu kehamilan yang sebelumnya memiliki tekanan darah normal.

3. **Morbiditas dan Mortalitas**

Preeklamsia merupakan suatu penyakit vasopasik (penyempitan pembuluh arteri cerebral, menyebabkan vasokontraksi sehingga jantung perlu memompa lebih keras untuk mendapatkan darah melalui vena dan arteri yang menyempit) sehingga melibatkan banyak gangguan system tubuh seperti haemokonsentrasi, hipertensi dan proteinuria.

Diagnose preeklamsi secara tradisional dapat ditegakan dari adanya hipertensi setelah usia kehamilan 20-22 minggu (setelah plasenta terbentuk), disertai protein urin dan oedema. Namun temuan baru menyebutkan 20% preeklamsia tidak disertai dengan proteinuria.

Preeklamsi dan eklamsi dapat mempredisposisikan ibu mengalami komplikasi seperti solisio plasenta, perdarahan otak, gagal ginjal akut dan DIC (Disseminate Intravascular Coagulation atau pembekuan darah yang tidak normal / terlalu cepat) (concecus, report 1990). Preeklamsi dapat menyebabkan komplikasi berupa kematian janin intra uterin dan mortalitas perinal. Kematian neonates ini disebabkan oleh infusensi plasenta dan solusio plasenta. Eklamsi disebabkan oleh efek serebral yang berat dari preeklamsi. Eklamsi merupakan tanda bahaya maternal yang utama terutama kasus ini timbul sebelum usia kehamilan 28 minggu, usia ibu lebih dari 25 tahun, multigravida, dan ibu yang menderita hipertensi kronis maupun gagal ginjal (Fairlie, Sibai, 1993).

Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan sistolik (tekanan pada saat jantung memompa darah atau berkontraksi) dan diastolic (tekanan pada saat jantung relaksasi) sampai mencapai 140/90 mmHg atau peningkatan sistolik 30 mmHg dan diastolik 15 mmHg dari keadaan tekanan darah sebelum hamil.

Namun terdapat variasi hipertensi berdasarkan usia, suku bangsa, keadaan fisiologis, kebiasaan makan, dan hereditas. Hipertensi sendiri dapat ditegakkan dengan pemeriksaan (Mean Arterial Pressure) MAP yang merupakan metode pengukuran tekanan arteri untuk mengetahui apakah aliran darah tercukupi dengan baik untuk memasok darah ke semua organ utama tubuh. Rumus MAP yaitu $MAP = (Sistol + 2Distol)/3$ jika hasil $MAP \geq 90$ mmHg maka ibu dinyatakan positif terjadi hipertensi.

Melakukan pemeriksaan tekanan darah pada pasien yang baru datang, apabila tekanan darahnya tinggi maka perlu dilakukan minimal 2 kali pemeriksaan.

Proteinuria didefinisikan sebagai konsentrasi protein sebesar 0.1 g/L (>2 dengan metode dipstick) atau pemeriksaan sekurang - kurangnya 2 kali specimen urin dengan jarak 6 jam. Pada specimen urin 24 jam terdapat 0,3 g/L maka didefinisikan sebagai proteinuria atau terdapat protein di dalam urin.

Oedema tidak lagi didefinisikan sebagai penyebab preeklamsi. Namun, bila terdapat oedema hal ini menunjukkan suatu akumulasi cairan interstisial umum setelah 12 jam tirah baring atau akibat peningkatan berat badan 2 kg dalam seminggu. Oedema harus diwaspadai karena dapat menimbulkan komplikasi refleksi oedema organ dan kemungkinan hipoksia organ.

4. Klasifikasi

Klasifikasi dari hipertensi antara lain :

- a. Hipertensi : Keadaan dengan tekanan darah diastolik minimal 90 mmHg atau siastolik minimal 140 mmHg, atau kenaikan siastolik minimal 30 mmHg setelah 2 kali pengukuran dengan jarak 6 jam.
- b. Preeklamsi : Keadaan dimana hipertensi disertai dengan proteinuria dan atau edem patologis yang timbul akibat kehamilan setelah minggu ke 20.

- c. Eklamsi : Bila pada wanita dengan kriteria klinis preeklamsi, timbul kejang yang bukan disebabkan oleh penyakit neurologis lain seperti epilepsy.
 - d. Hipertensi kronis : Penyakit hipertensi yang telah diderita sebelum adanya kehamilan, atau timbul sebelum minggu ke 20, atau hipertensi yang menetap selama 6 minggu post partum
 - e. Superimposed preeklamsi/eklamsi: Keadaan hipertensi vaskuler kronis atau eklamsi yang terjadi pada wanita yang menderita hipertensi kronis atau penyakit ginjal.
5. **Adaptasi Fisiologis kardiovaskular, oedema, hematologic, ginjal dan endokrin pada kehamilan**

Kardiovaskular

Peningkatan tekanan darah oleh karena volume plasma saat kehamilan meningkatkan ekspansi (peningkatan yang besar) sel darah merah, menyebabkan anemia fisiologis pada kehamilan. Penurunan retensi perifer total terjadi, sehingga akan terlihat penurunan tekanan darah. Peningkatan curah jantung terjadi akibat peningkatan volume darah, sedikit peningkatan denyut jantung untuk mengkompensasi relaksasi perifer. Terjadi pula peningkatan kebutuhan oksigen.

Oedema fisiologis

Dapat terjadi oedema fisiologis yang berkaitan dengan penurunan tekanan osmotik koloid plasma dan peningkatan tekanan hidrostatis vena kapiler.

Hematologi

Peningkatan factor pembekuan mempredisposisi DIC dan pembekuan darah lebih cepat. Penurunan albumin serum menyebabkan penurunan osmotik koloid, dapat mempredisposisi oedema paru.

Ginjal

Pada ginjal terjadi peningkatan laju plasma pada filtrasi glomerulus, akibat plasma darah yang meningkat.

Endokrin

Peningkatan produksi esterogen emningkatkan sekresi renin-angiotensin II-aldosteron. Produksi progesterone menghambat efek aldosterone yang mengakibatkan Natrium sedikit menurun. Peningkatan vasodilator prostatglandin menyebabkan resistensi angiotensin II yang mengakibatkan tekanan darah sedikit menurun

6. Pathofisiologi

Pada beberapa wanita hamil terjadi peningkatan sensitivitas vascular terhadap Angiotensi II, peningkatan ini menyebabkan hipertensi dan kerusakan vaskuler. Akibatnya, akan terjadi vasospasme pembuluh darah arteri, vasospasme mengakibatkan diameter pembuluh darah mengecil yang akan berpengaruh terhadap suplay darah ke organ - organ seperti otak, ginjal, hati dan plasenta menurun 40-60%. Vasospasme merupakan bagian mekanisme dasar tanda dan gejala yang menyertai preeklamsia

Gangguan plasenta menimbulkan degenerasi pada plasenta dan kemungkinan terjadi IUFD dan IUGR.

Selain kerusakan endoteal, vasospasme arteri turut menyebabkan peningkatan permeabelitas kapiler. Yaitu kondisi yang dapat mengakibatkan ekstrasfasasi (rembesan fluid) cairan atau perpindahan protein plasma, H₂O, dan elektrolit dari intravaskuler menuju interstisial ekstrasvaskuler

Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa Preeklamsi merupakan keadaan hemodinamik, dimana terdapat hipertensi dan proteinuria yang merupakan akibat hiperfungsi ginjal. Walaupun saat ini preeklamsi dapat ditemui tanpa gejala proteinuria. Untuk mengendalikan semua darah yang beperrfusi ke ginjal, timbul reaksi vasospasme ginjal, sebagai suatu mekanisme protektif, tetapi akhirnya menimbulkan proteinuru dan hipertensi yang khas pada preeklamsia.

Terdapat juga hubungan system imun dengan preeklamsia, keberadaan protein asing, plasenta, dan janin bisa membangkitkan respon imunologi lanjut.

Sedangkan genetic juga menjadi salah satu dari perjalanan preeklamsia dimana ditemukannya frekuensi preeklamsi dan eklamsi pada anak dan cucu yang memiliki orang tua dengan eklamsi yang menunjukkan gen resesif autosom yang mengatur respon imun maternal.

7. Tanda dan gejala

Dari penjelasan pathofisiologi tersebut maka munculah tanda dan gejala preeklamsia akibat vasodilatasi pembuluh darah yang berpengaruh terhadap menurunnya suplay darah 40-60% ke organ – organ penting.

Kontraksi uterus

Aktifitas uterus dan sensitifitas terhadap oksitisin meningkat, oleh karena suplay darah berkurang sehingga asupan esterogen dan progesterone juga berkurang, menyebabkan Rahim peka terhadap oksitosin. Hal ini dapat memicu persalinan premature

Proteinuria

Penurunan perfusi ginjal menurun GFR dan menimbulkan perubahan glomerulus, protein keluar melalui urin, asam urat menurun, garam dan air ditahan, tekanan osmotik plasma menurun, cairan keluar dari intravaskuler, menyebabkan homokonsentrasi. Peningkatan fiksitas darah dan edema jaringan berat, serta peningkatan hemokratis.

Peningkatan berat badan

Pada preeklamsi berat terjadi penurunan volume darah dan berat badan naik dengan cepat

Nyeri Ulu Hati

Penurunan fungsi hati menimbulkan gangguan fungsi hati, edema hepar dan hemoragik subkapsular menyebabkan ibu hamil mengalami nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran atas. Rupture hepar jarang terjadi,

namun dapat terjadi bila komplikasi sudah hebat. Enzyme hati seperti SGOT, SGPT meningkat
Pandangan kabur dan nyeri kepala

Vasospasme arteriola dan penurunan aliran darah ke retina menimbulkan symptom visual seperti skotoma (blind spot) dan penerangan kabur, patologi yang sama menimbulkan edema serebral dan hemorhagik serta peningkatan iritabilitas susunan syaraf pusat sehingga menimbulkan gejala sakit kepala, hiperfleksia, clonus pergelangan kaki dan kejang serta perubahan efek)

8. **Sindrom Hellp**

Sindrom Hellp suatu keadaan multisystem dari bentuk preeklamsi dan eklamsi, dimana ibu tersebut mengalami berbagai keluhan yang diperkuat dengan pemeriksaan penunjang seperti sindrom Haemolisis (H) sel darah merah, peningkatan enzim hati/liver (EL), dan trombosit rendah/low trombocyt/Platelet (LP). Hal ini dapat menyebabkan keluhan yang bervariasi dari malaise, nyeri uluhati, mual muntah, sampai gejala menyerupai virus yang tidak spesifik.

Sindrom HELLP mempengaruhi sekitar 2-12% preeklamsi berat dengan angka mortalitas 2-24%. Walaupun mekanisme belum diketahui, sindrom Hellp diduga terjadi akibat perubahan yang mengiringi preeklamsi. Vasospasme arterial, kerusakan endothelium, dan agregasi (tingkat kemampuan darah untuk menggumpal baik, kurang atau berlebih) trombosit dengan akibat hipoksia jaringan yang merupakan mekanisme yang mendasarinya untuk pathofisiologi sindrom Hellp.

Koagulopati yang terdapat dalam sindrom Hellp yang serupa dengan DIC ditemukan apabila sebelumnya dilakukan pemeriksaan dengan factor pembekuan, masa prothrombin, masa tromboplastin sebagian dan pada waktu perdarahan biasanya tetap normal. Sehingga tidak ada bias antara pasien yang awalnya mengalami gangguan factor pembekuan darah sebelumnya dengan yang normal.

9. Faktor Resiko Preeklamsi-Eklamsi

Karena preeklamsi dan eklamsi belum diketahui penyebab pasti, adapun factor penyebab / resiko terjadinya preeklamsi dan eklamsi adalah :

- a. Primigravida
- b. Multigravida
- c. Usia < 18 tahun atau > 35 tahun
- d. Berat badan < 50 kg atau Obesitas
- e. Ada proses penyakit kronik seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit ginjal, penyakit pembuluh darah, penyakit pembuluhdarah kolagen (lupus)
- f. Kehamilan molahodatodosa
- g. Komplikasi kehamilan seperti kehamilan multiple, janin besar, polihidramnion, hidrop janin
- h. Preeklamsi pada kehamilan sebelumnya

10. Penatalaksanaan dengan Pengkajian Data Subyektif

Dalam menentukan diagnose dapat dilakukan pengkajian data melalui wawancara langsung maupun tidak langsung. Tujuan utama pengkajian data untuk mendeteksi ibu sedini mungkin terhadap factor penyebab terjadinya preeklamsia. Pengkajian dapat berupa keluhan utama, riwayat menstruasi, riwayat kehamilan saat ini, riwayat kehamilan, persalinan dan nifas sebelumnya, riwayat penyakit, serta pola aktifitas sehari – hari terutama pola makan untuk menentukan status gizi ibu.

11. Penatalaksanaan dengan pemeriksaan fisik

Dilakukan pemeriksaan fisik secara head to toe termasuk pemeriksaan keadaan umum, kesadaran dan keadaan emosional ibu. Semakin berat kondisi preeklamsi ibu biasanya keadaan umum ibu semakin lemah. Pemeriksaan fisik yang dibahas kali ini adalah pemeriksaan data fokus terhadap preeklamsi yaitu :

- a. Pemeriksaan tekanan darah yang akurat dan konsisten, karena hasil pemeriksaan tekanan darah dapat dipengaruhi oleh posisi, ketebalan manset, lengan yang digunakan, keadaan lemah dan tingkat emosi. Setelah

dilakukan pemeriksaan tekanan darah maka hitunglah dengan rumus MAP

- b. Observasi oedema meliputi distribusi oedema, derajat dan pitting. Oedema dependen terjadi pada bagian bawah tubuh atau tubuh yang dependen (akibat efek gravitasi). Oedema pitting meninggalkan lekungan kecil setelah bagian yang bengkak ditekan dan hilang dalam waktu 30-60 detik. Derajat oedema apabila kedalaman lekungan diukur oedema +1 bila lekungan 2 mm, oedema +2 bila lekungan 4 mm, oedema +3 bila lekungan 6 mm, dan oedema +4 bila lekungan 8 mm.
- c. Oedema yang menunjukkan terjadinya gangguan susunan syaraf pusat (SSP) dan gangguan visual biasanya menyertai oedema wajah
- d. Reflek tendon profunda (RTP) dievaluasi jika diduga terjadi preeklamsi hal ini diperlukan karena preeklamsi akan diberikan terapi magnesium sulfat ($MgSO_4$). Hilangnya RTP adalah tanda dini keracunan $MgSO_4$.
- e. Pengkajian perfusi uteroplasenta dapat dilakukan untuk mengetahui kesejahteraan janin dengan pemeriksaan hitung Denyut Jantung Janin (DJJ), dan pergerakan janin.
- f. Pernafasan diperiksa untuk mengetahui adanya ronki basah atau hilangnya pernafasan yang disebabkan oleh oedema paru
- g. Pemeriksaan luaran urin dengan pemasangan dower kateter untuk mengetahui haemodinamik invasive
- h. Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mengetahui protein urin, adanya Hellp sindrom dan kemungkinan DIC, dll

12. Penanganan Preeklamsi

Penatalaksanaan preeklamsia bertujuan sebagai berikut :

- a. Mencegah terjadinya kejang eklamsia
- b. Persalinan pasien dalam waktu yang tepat

- c. Mendeteksi dan menangani komplikasi yang menyertai preeklampsia
- d. Menurunkan morbiditas dan mortalitas janin dan ibu
Penatalaksanaan umum yang dapat dilakukan bidan dalam kasus baik preeklampsia maupun eklampsia antara lain :
 - a. Memberitahu hasil pemeriksaan baik kondisi ibu maupun janin
 - b. Melakukan KIE tentang penyebab dan faktor penyebab terjadinya preeklamsi serta penatalaksanaan kasus tersebut
 - c. Memberi dukungan pada ibu dan keluarga kalau ibu bisa menjalani kehamilan dan persalinannya dengan baik
 - d. Melakukan kolaborasi dengan dokter untuk penatalaksanaan dan medikamentosa

Penatalaksanaan jika ditinjau dari usia kehamilan

Sikap Ekspektatif/konservatif, yaitu:

- a. Bila umur kehamilan < 37 minggu, kehamilan dipertahankan selama mungkin dengan memberikan terapi medikamentosa seperti pemberian pematangan paru janin.
- b. Kontrol 2 kali perminggu
- c. Evaluasi gejala pemberatan preeklampsia seperti tekanan darah, tanda impending, dan edema paru
- d. Cek laboratorium (trombosit, serum kreatinin, albumin, fungsi hati) setiap minggu
- e. Evaluasi kondisi janin dengan NST, jika hasil menunjukkan ada fetal distress pernafasan maka lakukan terminasi

Sikap Aktif/agresif, yaitu :

- a. Bila umur kehamilan > 37 minggu, kehamilan diakhiri setelah mendapat terapi medikamentosa untuk stabilisasi ibu, atau terapi medikamentosa gagal.

- b. Penatalaksanaan konservatif
- 1) Rawat inap untuk memberikan tindakan seperti memasang infus dan pemberian $MgSO_4$, pemberian oksigen, observasi TTV tiap 30 menit, Reflek patella tiap 1 jam, therapy antasida, therapy diuretic jika ditemukan edema paru, payah jantung dan edema, diet cukup protein, rendah karbohidrat, rendah garam dan rendah lemak, tirah baring miring ke kiri
 - 2) Antihipertensi diberikan jika TD sistol > 180 mmHg dan diastole > 110 mmHg
 - 3) Konsultasi dengan bagian lain seperti dokter penyakit dalam, jantung dan mata
 - 4) Jika disertai dengan demam dan nyeri pasien boleh diberikan antipiretik dan analgetik boleh ditambah dengan antibiotic

Penanganan ibu dengan preeklampsia pada persalinan, dilakukan tindakan seperti :

- a. Istirahat total
- b. Beri oksigen
- c. Posisi berbaring ibu lebih sering dengan miring ke kiri
- d. Diet cukup protein, rendah karbohidrat, rendah garam dan rendah lemak
- e. Beri infus D5% / RL
- f. Beri dosis awal therapy anti kejang $MgSO_4$ 20% sebangak 4 gr /IV selama 20 menit. Jika tidak dapat diberikan secara IV maka berikan secara IM $MgSO_4$ 40% sebanyak 10 gr (5 gr bokong kiri dan 5 gr bokong kanan) dengan menambahkan 1 ml lidocain 2% ke dalam spuit berikan selama 5 menit.
- g. Beri dosis lanjutan 6 gr $MgSO_4$ 40% drip Kolf 1 habis dalam 6 jam. Total pemberian $MgSO_4$ dipertahankan selama 24 jam. Jika tidak dapat diberikan secara IV maka berikan secara IM $MgSO_4$ 40% sebanyak 5 gr dengan menambahkan 1 ml lidocain 2% ke dalam spuit berikan selama 5 menit diulang setiap 4 jam.

- h. Perhatikan syarat pemberian MgSO₄ yaitu tersedia antidotum calcium glukonas 10% 1 gr IV selama 3 menit, reflek patella positif kuat, frekuensi pernafasan > 16 x/menit, produksi urin 30 cc/jam (0,5 cc/kg BB/jam).
- i. Beri Antihipertensi diberikan jika TD sistol > 180 mmHg dan diastole > 110 mmHg, analgetik jika diperlukan, yaitu methyldopa 750 mg setiap 3 jam sampai dengan tercapai penurunan tekanan diberikan maksimal 24 jam, atau dengan pemberian nifedipine 5-10 mg, jika dalam 30 menit belum tercapai penurunan tekanan darah maka diulang pemberiannya dengan dosis maksimal 30 mg.
- j. Lakukan Pemeriksaan laboratorium : hemoglobin, hemotokrit, trombosit, urin lengkap, asam urat, fungsi hati, fungsi ginjal
- k. Observasi pernafasan setiap 30 menit, pengeluaran urin dan reflek patella tiap 1 jam
- l. MGSO₄ dihentikan dan berikan Ca glukonas 10% 1 gr 10 ml, jika terdapat tanda - tanda keracunan MgSO₄ seperti : kelemahan otot, hipotensi, reflek fisiologis menurun, fungsi hati terganggu, depresi SSP, kelumpuhann otot pernafasan bahkan sampai terjadi kematian jantung
- m. Jika terjadi eklamsi, Berikan ekstra MgSO 4 40% sebanyak 2 gr IV sperlahan - lahan, cegah ibu dari terjatuh, pasang tongspatel, posisi berbaring trendelenberg. Jika kejang berulang (kejang ke 2 kali) berikan ekstra MgSO 4 40% sebanyak 2 gr IV perlahan - lahan ditambah dengan diazepam 10 mg IV perlahan - lahan
- n. Observasi kemajuan persalinan tiap 4 jam atau bila ada indikasi
- o. Observasi His dan DJJ

B. Dietetik Preeklamsia

1. Tujuan Dietetik Preeklamsia

Beberapa zat nutrisi pada ibu hamil yang perlu dihindari terutama jika ibu mengalami masalah kesehatan dimana zat nutrisi tersebut dapat berdampak memperberat kondisi kesehatan ibu. Seperti pada kasus ini adalah ibu hamil yang mengalami preeklamsia. Maka, perlu diberlakukan diet sesuai dengan kondisi preeklamsia ibu. Diet pada preeklamsia bertujuan untuk :

- a. Mencapai dan mempertahankan status gizi optimal
- b. Mencapai dan mempertahankan tekanan darah normal
- c. Mencegah atau mengurangi retensi garam atau air
- d. Mencapai keseimbangan nitrogen
- e. Menjaga agar penambahan berat badan tidak melebihi normal
- f. Mengurangi atau mencegah timbulnya faktor risiko lain atau penyulit baru pada saat kehamilan atau setelah melahirkan

2. Pathofisiologi dietetic dengan kasus preeklamsia

Didalam system tubuh beberapa faktor yang saling berinteraksi dan berpengaruh pada pengendalian tekanan darah, misalnya asupan natrium berlebih, menurunnya jumlah nefrons, stres, perubahan genetik, obesitas, dan bahan-bahan dari endotel. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan peningkatan preload, peningkatan kontraktilitas, konstiksi fungsional, dan hipertrofi struktural yang dapat memengaruhi tekanan darah. Peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dapat disebabkan oleh konsumsi natrium berlebih, kurangnya aktivitas fisik, stres, rendahnya asupan mineral (kalium, magnesium, dan kalsium), berat badan berlebih, peradangan pada vaskular, dan konsumsi alkohol yang berlebih (Couch dan Debra, 2008).

3. Syarat Diet Preklamsia

Adapun syarat untuk melakukan diet dengan pasien preeklamsiantara lain :

- a. Energi dan semua zat gizi cukup. Dalam keadaan berat, makanan diberikan secara berangsur, sesuai dengan kemampuan pasien menerima makanan. Penambahan energi tidak lebih dari 300 kkal dari makanan atau diet sebelum hamil
- b. Garam diberikan rendah sesuai dengan berat-ringannya retensi garam atau air.
- c. Penambahan berat badan diusahakan di bawah 0.5-1 kg/bulan
- d. Protein tinggi (1,5 -2g/kg berat badan)
- e. Lemak sedang , sebagian lemak berupa lemak tidak jenuh tunggal dan lemak tidak jenuh ganda
- f. Vitamin cukup seperti vitamin C dan B6 diberikan sedikit lebih tinggi
- g. Mineral cukup terutama kalsium dan kalium
- h. Cairan diberikan 2500 ml/hari, Pada keadaan oliguria, cairan dibatasi dan disesuaikan dengan cairan yang keluar melalui urin, muntah, keringat dan pernapasan.

4. Pemberian dietetic preeklamsi

Pemberian dietpreeklamsi dibagi menjadi beberapa tipe preeklamsi yaitu :

- a. Diet Preeklampsia I diberikan kepada pasien dengan pre-eklampsia berat. Makanan diberikan dalam bentuk cair, yang terdiri dari susu dan sari buah, jumlah cairan diberikan paling sedikit 1500 ml sehari per oral, dan kekurangannya diberikan secara parenteral. Makanan ini kurang energi dan zat gizi, karena itu hanya diberikan selama 1-2 hari
- b. Diet Pre-eklampsia II diberikan sebagai makanan perpindahan dari diet pre-eklampsia I atau kepada pasien pre-eklampsia yang penyakitnya tidak begitu berat. Makanan berbentuk saring atau lunak dan diberikan sebagai diet rendah garam I. Makanan ini cukup energi dan gizi lainnya.
- c. Diet Pre-eklampsia III diberikan sebagai makanan perpindahan dari pre-eklampsia II atau kepada pasien

dengan pre-eklampsia ringan . Makanan ini mengandung protein tinggi dan garam rendah, diberikan dalam bentuk lunak atau biasa . Makanan ini cukup semua zat gizi . jumlah energi harus disesuaikan dengan kenaikan berat badan yang boleh lebih dari 1 kg tiap bulan

Tabel 1. Bahan Makanan pada Diet Preeklamsia

Waktu	Diet PE I		Diet PE II		Diet PE III
	Bahan Makanan	Jumlah	Bahan Makanan	Jumlah	Jumlah
06.00	The	1 gelas	Pagi		
08.00	Sari tomat	1 gelas	Beras	50 gr	50 gr
	Susu	1 gelas	Telur ayam	50 gr	50 gr
10.00	Sari jeruk	1 gelas	Sayuran	50 gr	50 gr
13.00	Sari advokad	1 gelas	Minyak	1 ml	1 ml
	Susu	1 gelas	Susu	25 gr	25 gr
16.00	Sari tomat	1 gelas	Gula pasir	10 gr	10 gr
	Susu	1 gelas	Jam 10.00		
18.00	Sari papaya	1 gelas	buah	100 ml	100 ml
	Sari jeruk	1 gelas	Gula pasie	10 gr	10 gr
20.00	The	1 gelas	Siang		
	Susu	1 gelas	Beras	50 mg	73 mg
			Daging	50 mg	50 mg
			Sayuran	75 mg	75 mg
			Tahu	50 mg	100 gr
Buah			100 ml	100 ml	

Minyak	5 ml	10 ml
--------	------	-------

Jam 16.00

Buah	100 ml	100 ml
------	--------	--------

Gula pasir	10 ml	10 ml
------------	-------	-------

Susu	-	25 gr
------	---	-------

Bubuk

Malam

Beras	50 mg	75 gr
-------	-------	-------

Ikan	50 mg	50 gr
------	-------	-------

Tempe	25 mg	50 gr
-------	-------	-------

Sayuran	75 mg	75 gr
---------	-------	-------

Buah	100 ml	100 ml
------	--------	--------

Minyak	5 ml	10 ml
--------	------	-------

DAFTAR PUSTAKA

- Siswati, Sofiyanti I, Ismawati I, dkk. (2023). Hubungan MAP (Mean Arteria Preasure), ROT (Roll Over Test), dan IMT (Indeks Masa Tubuh) / BMI (Boddy Mass Indeks) dengan kejadian Preeklamsia Ibu Hamil. Prosiding Seminar Nasional dan Call Papper Kebidanan Universitas Ngudi Waluyo : Volume 2 No (1) 2023
- Bobak IM, Lowdermilk DL, Jensen MD, dkk. (2005). Keperawatan Maternitas. Jakarta : EGC
- Setyarini DI, Suprapti. (2016). Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal. Jakarta : Kepmenkes RI
- Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2019). Buku Pedoman Penyakit Tidak Menular. Jakarta : Kepmenkes RI
- Ocvyanti D, Hendrarto TW, Sungkar A, dkk. (2018). Modul Pelatihan Penanganan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal Bagi Dokter Umum, Bidan dan Perawat di

tempat Pelayanan Kesehatan Primer. Jakarta : Kepmenkes RI

Roziana, Yessi M. (2023). Penuntun Praktikum Dietetik Penyakit Tidak Menular. Riau : Poltekes Kepmenkes RI

BIODATA PENULIS



Herselowati, SST, M.Kes, lahir di Yogyakarta, 28 September 1983. Menyelesaikan Pendidikan D-III Kebidanan di Universitas Aisyiyah Yogyakarta tahun 2005, D-IV Kebidanan di Universitas Padjadjaran tahun 2009 dan S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Respati Indonesia tahun 2015, saat ini sedang menempuh Pendidikan provesi bidan di STIKes Mitra RIA Husada Jakarta. Penulis sebagai Dosen di Universitas IPWIJA Jakarta proram studi D-III Kebidanan. Penulis aktif sebagai fasilitator pelatihan kegawatdaruratan maternal dan neonatal, pelatihan kewaspadaan kegawatdaruratan maternal dan neonatal, serta pelatihan petolongan pertama gawat darurat obstetric neonates Bersama provider PT

Gadarmedik Indonesia dan CV Primamed Nusa Persada. Selain itu, penulis juga memiliki beberapa buku ISBN seperti PPGDON (petolongan pertama gawat darurat obstetric neonates), KKMN (kewaspadaan kegawatdaruratan maternal dan neonatal), Manels (Materna Neonatus Emergency Life Support). Dalam beberapa kesempatan penulis juga aktif dalam memberikan Webinar Nasional

BAB 11

Tata Laksana Pasien Hyperemesis Gravidarum

Nui Pawestri S.Tr. Keb., M. Tr. Keb

A. Latar Belakang

Kehamilan adalah kondisi ketika seorang wanita memiliki embrio atau fetus berkembang dalam rahimnya. Proses ini dimulai ketika sel telur yang telah dibuahi oleh sperma menempel pada dinding rahim dan mulai berkembang. Kehamilan umumnya berlangsung sekitar 40 minggu, dihitung sejak hari pertama haid terakhir.

Hiperemesis gravidarum adalah kondisi mual dan muntah yang parah selama kehamilan, melebihi tingkat yang umum dialami sebagai "morning sickness." Meskipun mual dan muntah adalah gejala umum selama trimester pertama kehamilan, hiperemesis gravidarum bisa lebih serius dan dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan janin.

B. Persalinan

1. Definisi kehamilan

Kehamilan merupakan sesuatu yang wajar terjadi pada wanita usia produktif, tetapi kurangnya pengetahuan berkaitan dengan reproduksi dapat menimbulkan kecemasan tersendiri. Dalam kehamilan mual muntah adalah gejala yang normal dan sering terjadi pada trimester pertama. Namun, apabila berlebihan dapat mengganggu pekerjaan sehari-hari dan keadaan umum menjadi buruk sehingga ibu kekurangan energi dan juga zat gizi yang disebut hiperemesis gravidarum merupakan gangguan yang sering kita jumpai pada kehamilan muda dan dikemukakan oleh 50% dari wanita. (Rofi'ah et al, 2019).

2. Hiperemesis Gravidarum

a. Definisi

Hiperemesis gravidarum adalah suatu penyakit dimana wanita hamil memuntahkan segala apa yang dimakan dan diminum hingga berat badannya sangat turun, turgor kulit berkurang, diuresis berkurang dan timbul asetonuria.

Hiperemesis gravidarum adalah suatu kondisi mual dan muntah yang parah selama kehamilan yang dapat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dan penurunan berat badan yang signifikan pada ibu hamil. Meskipun mual dan muntah adalah gejala umum selama kehamilan, hiperemesis gravidarum merupakan tingkat yang lebih parah dan dapat memerlukan perhatian medis intensif.

Hiperemesis gravidarum dapat mempengaruhi status kesehatan ibu serta tumbuh kembang janin, pada kehamilan 16 minggu pertama 70-80% wanita mengalami mual dan muntah, 60% wanita mengalami muntah, sementara 33% wanita hanya mengalami mual. Apabila semua makanan yang dimakan dimuntahkan pada ibu hamil, maka berat badan akan menurun, turgor kulit berkurang dan timbul asetonuria. Hiperemesis juga berdampak negatif, seperti anemia. Sedangkan anemia sendiri dapat mengakibatkan syok disebabkan kekurangan asupan gizi yang dimakan dan diminum dimuntahkan semua (Morgan, 2009).

b. Etiologi

Penyebab hiperemesis gravidarum belum diketahui dengan pasti, akan tetapi, faktor-faktor seperti biologi seperti kehamilan ganda dan primigravida. Fisiologi seperti gangguan metabolik, riwayat kehamilan sebelumnya. Psikologi seperti umur, paritas, dan pendidikan. Sosial Kultural seperti dukungan suami dapat menjadi faktor risiko

untuk hiperemesis gravidarum. Beberapa teori menyatakan bahwa mual dan muntah selama kehamilan mungkin berhubungan dengan adaptasi untuk mencegah asupan makanan yang berbahaya, seperti mikroorganisme patogen yang ada dalam daging dan racun yang berada di sayuran dan minuman. Dengan mencegah masuknya komponen yang berbahaya, hal ini akan mencegah embrio dari keguguran.

1) Human chorionic gonadotropin (HCG)

Pada awal kehamilan, terjadi peningkatan produksi HCG (khususnya pada kehamilan ganda) dan insiden hiperemesis ini meningkat ketika produksi HCG mencapai puncaknya (usia kehamilan sekitar 9 minggu). Namun demikian tidak ada bukti yang mendukung hipotesis tersebut dan beberapa wanita hamil tidak mengalami mual muntah meskipun kadar HCG meningkat.

2) Helicobacter Pylori infection

Infeksi kronik helicobacter pylori mungkin dapat menyebabkan hiperemesis gravidarum. Pemeriksaan histologi mukosa gaster pada 30 wanita (20 pasien hiperemesis gravidarum dan 10 kontrol) menunjukkan bahwa bakteri ada pada hampir 95% pasien hiperemesis gravidarum tetapi hanya 50% pada kontrol.

3) Faktor hormon

Beberapa hormon dapat menyebabkan hiperemesis gravidarum, diantaranya estrogen, progesteron, Cortico tropin adreno cortico tropic hormone (ACTH), cortisol, growth hormone dan prolaktin, serotonin yang diberikan untuk kemoterapi dapat menyebabkan mual dan muntah, hal ini menjadi dasar bahwa kemungkinan hormon berperan penting pada hiperemesis gravidarum, namun hal ini masih konsisten.

- a) Progesteron Pada kondisi awal kehamilan, kadar progesteron tetap dipertahankan oleh korpus luteum untuk mempersiapkan uterus pada saat proses implantasi. Progesteron mempunyai sifat yang unik, yaitu menekan sistem imun. Hal ini maksudnya supaya embrio dapat implantasi ke dalam rahim.
- b) Estrogen Peningkatan kadar estrogen dan estradiol diketahui dapat menyebabkan mual dan muntah. Pengamatan pasien dengan terapi estrogen menunjukkan salah satu efek sampingnya yaitu mual muntah. Begitu pula pada kehamilan, dimana terjadi peningkatan kadar estrogen.
- c) Hipertiroid Secara fisiologis, fungsi tiroid mengalami perubahan selama kehamilan, salah satunya karena distimulasi oleh HCG. Pada hipertiroid. Kadar T3 bebas T4 bebas normal, tetapi terjadi penurunan TSH (thyroid stimulating hormone), kemungkinan hal ini menyebabkan hiperemesis gravidarum

c. Patofisiologi

Penyebab yang pasti tidak diketahui tetapi kelainan ini berkaitan dengan aktivitas trofoblas, produksi gonadotropin dan faktor psikologis. Berbagai kemungkinan penyebabnya:

- 1) Pankreatitis (kenaikan kadar amilase serum sering ditemukan)
- 2) Penyakit saluran empedu
- 3) Penurunan sekresi asam hidroklorida bebas dalam lambung
- 4) Penurunan motilitas lambung
- 5) Intoksikasi obat
- 6) Penyakit inflamatorik obstruktif usus
- 7) Defisiensi vitamin (khususnya vitamin B6)
- 8) Faktor psikologis (pada sebagian kasus)
- 9) Hipertiroidisme septintas (transient)

d. Klasifikasi

Secara klinis, hiperemesis gravidarum dibedakan menjadi 3 tingkatan diantaranya yaitu :

- 1) Tingkat Muntah yang terus menerus, timbul intoleransi terhadap makanan dan minuman, berat badan menurun, nyeri epigastrium muntah pertama keluar makanan, lendir dan sedikit empedu kemudian hanya lendir, cairan empedu dan terakhir keluar darah. Nadi meningkat sampai 100 kali permenit dan tekanan darah sistole menurun. Mata cekung dan lidah kering, turgor kulit berkurang dan urine masih normal.
- 2) Tingkat II Gejala lebih berat, segala yang dimakan dan diminum dimuntahkan, haus hebat, subfebril, nadi lebih cepat dan lebih 100-140 kali permenit, tekanan darah sistole kurang 80 mmHg, apatis, kulit pusat, lidah kotor, kadang ikterus, aseton ada, bilirubin ada dan berat badan cepat menurun.
- 3) Tingkat III Gangguan kesadaran (delirium- koma) muntah berkurang atau berhenti, ikterus, sianosis, nistagmus, gangguan jantung, bilirubin dan protein urin

e. Patofisiologi

Ada teori yang menyebutkan bahwa perasaan mual adalah akibat dari meningkatnya kadar korionik gonadotropin, estrogen dan progesteron karena keluhan ini muncul pada 6 minggu pertama kehamilan yang dimulai dari hari pertama haid terakhir dan berlangsung selama 10 minggu. Pengaruh fisiologis hormon ini korionik gonadotropin, estrogen dan progesteron ini masih belum jelas, mungkin berasal dari sistem saraf pusat akibat berkurangnya sistem pengosongan lambung. Penyesuaian terjadi pada kebanyakan ibu hamil, meskipun demikian mual dan muntah dapat berlangsung berbulan-bulan.

Selain hormon korionik gonadotropin, estrogen dan progesteron ini masih ada beberapa teori lain yang dapat menyebabkan hiperemesis gravidarum seperti infeksi H. Pylori. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa infeksi H.pylori dapat menyebabkan hiperemesis gravidarum. Selain itu masih ada teori penyebab hiperemesis gravidarum akibat psikologis.

f. Diagnosis

1. Amenore yang disertai muntah hebat (segala yang dimakan dan diminum akan dimuntahkan), pekerjaan sehari-hari terganggu, dan haus hebat.
2. Fungsi vital, nadi meningkat 100 kali per menit, tekanan darah menurun pada keadaan berat, subfebris dan gangguan kesadaran (apatis-koma)
3. Fisik: dehidrasi, keadan berat, kulit pucat, ikterus, sianosis, berat badan menurun, portio lunak pada vaginal toucher, uterus besar sesuai besarnya kehamilan
4. Laboratorium: kenaikan relatif hemoglobin dan hematokrit, shift to the left, benda keton dan proteinuria.

g. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada ibu dengan hiperemesis gravidarum dimulai dengan:

- 1) Pencegahan Pencegahan terhadap hiperemesis gravidarum perlu dilaksanakan dengan jalan memberikan penerangan tentang kehamilan dan persalinan sebagai suatu sebagai suatu proses yang fisiologik, memberikan keyakinan bahwa mual dan kadang-kadang muntah merupakan gejala yang fisiologik pada kehamilan muda dan akan hilang setelah kehamilan bulan, menganjurkan mengubah makanan sehari-hari dengan makanan dalam jumlah kecil, tetapi lebih sering. Waktu bangun pagi jangan segera turun dari tempat tidur, tetapi dianjurkan untuk makan roti kering atau biskuit dengan teh hangat. Makanan yang berminyak dan

berbau lemak sebaiknya dihindarkan. Makanan dan minuman seyogyanya disajikan dalam keadaan panas atau sangat dingin. Defekasi yang teratur hendaknya dapat dijamin, menghindari kekurangan karbohidrat merupakan faktor yang penting, oleh karenanya dianjurkan makanan yang banyak mengandung gula. 28

- 2) Obat-obatan. Apabila dengan cara tersebut di atas keluhan dan gejala tidak mengurang maka diperlukan pengobatan. Sedativa yang sering diberikan adalah phenobarbital, vitamin yang dianjurkan yaitu vitamin B1 dan B2 yang berfungsi untuk mempertahankan kesehatan syaraf, jantung, otot serta meningkatkan pertumbuhan dan perbaikan sel dan B6 berfungsi menurunkan keluhan atau gangguan mual dan muntah bagi ibu hamil dan juga membantu dalam sintesa lemak untuk pembentukan sel darah merah. Antihistamin juga dianjurkan pada keadaan lebih berat diberikan antimimetik seperti disiklomin hidrokloride, avomin.
- 3) Isolasi Isolasi dilakukan dalam kamar yang tenang cerah dan peredaran udara yang baik hanya dokter dan perawat yang boleh keluar masuk kamar sampai muntah berhenti dan pasien mau makan. Catat cairan yang masuk dan keluar dan tidak diberikan makan dan minum selama 24 jam. Kadang-kadang dengan isolasi saja gejala-gejala akan berkurang atau hilang tanpa pengobatan.
- 4) Terapi Psikologik Perlu diyakinkan kepada penderita bahwa penyakit dapat disembuhkan, hilangkan rasa takut oleh karena kehamilan, kurangi pekerjaan serta menghilangkan masalah dan konflik, yang kiranya dapat menjadi latar belakang penyakit ini. Bantuan yang positif dalam mengatasi permasalahan psikologis dan sosial dinilai cukup signifikan memberikan kemajuan keadaan umum.

- 5) Diet Ciri khas diet hiperemesis adalah penekanan karbohidrat kompleks terutama pagi hari, serta menghindari makanan yang berlemak dan goreng-gorengan untuk menekan rasa mual dan muntah, sebaiknya diberi jarak dalam pemberian makan dan minum. Diet pada hiperemesis bertujuan untuk mengganti persediaan glikogen tubuh dan mengontrol asidosis secara berangsur memberikan makanan berenergi dan zat gizi yang cukup. Diet hiperemesis gravidarum memiliki beberapa syarat, diantaranya adalah karbohidrat tinggi, yaitu 75-80% dari kebutuhan energi total, lemak rendah, yaitu kurang dari 10% dari kebutuhan energi total, protein sedang, yaitu 10-15% dari kebutuhan energi total, makanan diberikan dalam bentuk kering, pemberian cairan disesuaikan dengan keadaan pasien, yaitu 7-10 gelas per hari, makanan mudah dicerna, tidak merangsang saluran pencernaan dan diberikan sering dalam porsi kecil, bila makan pagi dan sulit diterima, pemberian dioptimalkan pada makan malam dan selingan malam, makanan secara berangsur ditingkatkan dalam porsi dan nilai gizi sesuai dengan keadaan dan kebutuhan gizi pasien. Ada tiga macam diet pada hiperemesis gravidarum, yaitu: 1) Diet hiperemesis gravidarum tingkat I diberikan pada hiperemesis gravidarum tingkat III. Makanan hanya berupa roti kering dan buah-buahan. Cairan tidak diberikan bersama makanan tetapi 1-2 jam sesudahnya. Makanan ini kurang akan zat-zat gizi kecuali vitamin C karena itu hanya diberikan selama beberapa hari saja. 2) Diet hiperemesis gravidarum tingkat II diberikan rasa mual dan muntah berkurang. Secara berangsur mulai diberikan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi. Pemberian minuman tidak diberikan bersama makanan. Makanan ini rendah dalam sebuah zat-zat gizi kecuali vitamin A dan D. 3) Diet hiperemesis gravidarum tingkat III diberikan kepada penderita dengan hiperemesis ringan.

Menurut kesanggupan penderita minuman boleh diberikan bersama makanan. Makanan ini cukup dalam semua zat gizi kecuali kalsium. Makanan yang dianjurkan untuk diet hiperemesis I, II, dan III adalah roti panggang, biskuit, crackers, buah segar dan sari buah, minuman botol ringan, kaldu tak berlemak, teh dan kopi encer, sedangkan makanan yang tidak dianjurkan adalah makanan yang umumnya merangsang saluran pencernaan dan berbumbu tajam. Bahan makanan yang mengandung alkohol, kopi dan yang mengandung zat tambahan (pengawet, pewarna dan penyedap rasa) juga tidak dianjurkan. Diet pada ibu yang mengalami hiperemesis terkadang melihat kondisi si ibu dan tingkatan hiperemesisnya, konsep saat ini yang dianjurkan pada ibu adalah makanlah apa yang ibu suka, bukan makan sedikit-sedikit tapi sering juga jangan paksakan ibu memakan apa yang saat ini membuat mual karena diet tersebut tidak akan berhasil malah akan memperparah kondisinya.

- 6) Cairan parenteral (jika ibu dirawat di rumah sakit dan atas instruksi dokter) Berikan cairan parenteral yang cukup elektrolit, karbohidrat dan protein dengan glukosa 5% dalam cairan fisiologis sebanyak 2-3 liter sehari. Bila perlu dapat ditambah kalium dan vitamin, khususnya vitamin B kompleks dan vitamin C dan bila ada kekurangan protein, dapat diberikan pula asam amino secara interavena. Dibuat 31 daftar kontrol cairan yang masuk dan yang dikeluarkan. Air kencing perlu diperiksa sehari-hari terhadap protein, aseton, klorida, dan bilirubin. Suhu dan nadi diperiksa setiap 4 jam dan tekanan darah 3 kali sehari.

h. Komplikasi

Pada mual dan muntah yang parah, lama dan sering dapat menyebabkan tubuh mengalami defisiensi 2 vitamin penting yaitu tiamin dan vitamin K. Pada

defisiensi thiamin, dapat terjadi Wernicke encephalopathy, yaitu suatu keadaan 16 gangguan sistem saraf pusat yang ditandai dengan pusing, gangguan penglihatan, ataxia dan nistagmus. Penyakit ini dapat berkembang semakin parah dan menyebabkan kebutaan, kejang dan koma.⁴ Pada defisiensi vitamin K, terjadi gangguan koagulasi darah dan juga disertai dengan epistaksis

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham FG, Leveno KJ, Gant NF, et al. Williams Obstetrics 23rd Edition. United States of America : McGraw-Hill Companies, Inc: 2010. Chapter 34 : p1113 - 1114
- Rukiyah AY, Yulianti L. Askeb Patologi Kebidanan Medan: trans Info Media; 2017.
- Nugroho DT. Kasus Emergency Kebidanan. kesehatan kebidanan. 2015;; p. 59
- Hanretty KP. Obstetrics Illustrated. Philadelphia : Churchill Livingstone, Inc : 2008. Chapter 7 : p.102
- Rukiyah AY, Yulianti L. Asuhan Kebidanan IV. Jakarta. Trans Info Media; 2010.p.120-122
- Morgan. Obstetri & Ginekologi. Jakarta: EGC; 2009
- Nugroho T. Kasus Emergency Kebidanan. Yogyakarta: Nuha Medika. 2014.
- Lockhart A, Saputra L. Asuhan Kebidanan Patologi Tangerang Selatan: Binarupa Aksara; 2014.
- Yulia F. Patologi Untuk mahasiswa Kebidanan Dan Keperawatan Yogyakarta: Nuha Medika ; 2017
- Mose JC. Gestosis. Dalam: Sastrawinata S, Martaadisoebrata D, Wirakusumah FF, editors. Obtetri Patologi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2005.
- Rofi'ah S, Widatiningsih S, Arfiana. Studi fenomenologi kejadian hiperemesis gravidarum pada ibu hamil trimester 1. J Ris Kesehat. 2019;8(1):41-52

BIODATA PENULIS



Nui Pawestri S.Tr. Keb., M. Tr. Keb lahir Ciamis 31 Maret 1993. Telah menyelesaikan pendidikan D3 Kebidanan pada tahun 2014, kemudian melanjutkan program studi D4 kebidanan lulus pada tahun 2015 dan Lulus S2 Magister Kebidanan di Stikes Guna Bangsa Yogyakarta pada tahun 2018. Saat ini menjadi dosen di Universitas IPWIJA Jakarta pada program studi D3 kebidanan.

A. Gizi pasien Pra dan pasca Bedah

1. Epidemiologi Gizi pasien pra dan pasca bedah

Pada pasien bedah, buruknya status gizi sebelum operasi telah dihubungkan dengan komplikasi post operasi, sehingga meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Prevalensi malnutrisi pada pasien pre operasi bervariasi berdasarkan jenis operasi, yaitu dari 4% pada pasien yang menjalani bedah vaskuler minor, hingga 18% pada pasien bedah vaskuler mayor. Gizi pasien pra dan pasca bedah akan mempelajari tentang pola-pola, faktor risiko, dan dampak status gizi terhadap hasil klinis pada populasi pasien yang menjalani prosedur bedah. Berikut beberapa poin yang bisa menjadi fokus dalam epidemiologi gizi pasien pra dan pasca bedah:

a. Prevalensi kekurangan gizi pra bedah:

Penelitian epidemiologi dapat mengevaluasi seberapa umumnya kekurangan gizi pada pasien sebelum mereka menjalani operasi. Ini melibatkan pengukuran status gizi, seperti kekurangan protein, defisiensi vitamin, atau malnutrisi yang mendasarinya, yang dapat mempengaruhi risiko komplikasi dan pemulihan pasca bedah.

b. Faktor Risiko Kekurangan Gizi Pra Bedah: Identifikasi faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap kekurangan gizi pada pasien pra bedah adalah penting dalam epidemiologi gizi. Ini mungkin termasuk penyakit kronis, seperti kanker atau penyakit gastrointestinal, kebiasaan makan yang buruk, kondisi

sosioekonomi rendah, atau kelemahan sistem kekebalan tubuh.

- c. Efek Status Gizi Pra Bedah terhadap Outcome Bedah:
Studi epidemiologi dapat menginvestigasi bagaimana status gizi pra bedah mempengaruhi hasil operasi, termasuk tingkat keberhasilan prosedur, tingkat komplikasi, dan waktu pemulihan. Pasien dengan status gizi yang buruk mungkin memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pasca operasi dan pemulihan yang lebih lambat.
- d. Intervensi Gizi Pra Bedah:
Penelitian epidemiologi dapat memeriksa efektivitas intervensi gizi pra bedah dalam meningkatkan status gizi dan hasil operasi. Ini termasuk penilaian program suplementasi nutrisi, edukasi gizi, atau perawatan gizi yang disesuaikan sebelum pasien menjalani operasi.
- e. Prevalensi Kekurangan Gizi Pasca Bedah: Epidemiologi gizi juga mempelajari seberapa umumnya kekurangan gizi pada pasien pasca bedah dan faktor-faktor yang berkontribusi terhadapnya. Hal ini dapat mencakup masalah seperti penurunan asupan makanan pasca operasi, gangguan penyerapan nutrisi, atau kehilangan cairan yang signifikan.
- f. Pengaruh Status Gizi Pasca Bedah terhadap Prognosis:
Studi epidemiologi dapat mengevaluasi bagaimana status gizi pasca bedah mempengaruhi pemulihan pasien, tingkat komplikasi, dan prognosis jangka panjang. Pasien yang memperoleh nutrisi yang cukup dan mendukung pemulihan mungkin memiliki prognosis yang lebih baik.

2. Kejadian Gizi pasien Pra dan Pasca Bedah di Indonesia

Di Indonesia, kekurangan gizi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di kalangan pasien dengan kondisi medis yang memerlukan intervensi bedah. Faktor-faktor seperti akses terhadap makanan bergizi, status ekonomi, dan pendidikan gizi

dapat mempengaruhi tingkat kekurangan gizi pra bedah. Beberapa faktor risiko yang mungkin berkontribusi terhadap kekurangan gizi pra bedah di Indonesia termasuk ketidakseimbangan gizi dalam pola makan, akses terhadap layanan kesehatan yang terbatas di daerah pedesaan atau terpencil, serta kondisi sosioekonomi yang rendah.

Adapun kebiasaan makan dan preferensi makanan berbeda-beda di berbagai wilayah di Indonesia. Hal ini dapat memengaruhi asupan nutrisi dan status gizi pasien pra bedah. Selain itu, adat istiadat lokal juga dapat memengaruhi kepatuhan terhadap rencana nutrisi pasca bedah. Dimana akses terhadap pelayanan gizi yang berkualitas dapat bervariasi di berbagai daerah di Indonesia. Faktor-faktor seperti ketersediaan ahli gizi terlatih, infrastruktur kesehatan, dan dukungan pemerintah dapat memengaruhi ketersediaan layanan gizi untuk pasien pra dan pasca bedah.

Meskipun masih ada tantangan dalam hal akses dan kualitas layanan gizi di Indonesia, kesadaran akan pentingnya gizi dalam mendukung pemulihan pasien pasca bedah telah meningkat. Organisasi kesehatan dan pemerintah bekerja untuk meningkatkan edukasi gizi dan akses terhadap layanan gizi yang berkualitas.

B. Penatalaksanaan Diet Pada Pasien Malnutrisi

1. Pemberian Gizi
 - a. Definisi Gizi

Gizi adalah zat-zat yang ada dalam makanan dan minuman yang dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi untuk pertumbuhan badan. Gizi merupakan faktor penting untuk menciptakan sumber daya manusia masa depan yang berkualitas. Menurut Marmi (2014: 335) dalam (Jayanti Yunda Dwi and Novananda, 2017)

Menurut FAO/WHO Expert Consultation on Human Vitamin and Mineral Requirements gizi adalah semua proses yang terkait dengan asupan makanan,

pengolahan, penyerapan, transportasi, dan pengeluaran makanan di dalam tubuh.

b. Jenis Gizi

Jenis-jenis gizi yaitu :

1) Makronutrien:

a) Karbohidrat:

- i. Sumber utama energi untuk tubuh. Terdiri dari monosakarida (misalnya glukosa), disakarida (misalnya sukrosa), dan polisakarida (misalnya amilum).

b) Protein:

- i. Penting untuk pertumbuhan, perbaikan, dan pemeliharaan jaringan tubuh. Terdiri dari asam amino esensial dan non-esensial.

c) Lemak:

- i. Sumber energi cadangan dan penting untuk fungsi selular. Termasuk asam lemak jenuh, tidak jenuh tunggal, dan tidak jenuh ganda.

2) Micronutrien:

- a) Vitamin: Nutrien organik yang diperlukan dalam jumlah kecil untuk fungsi normal tubuh. Ada dua kategori utama: vitamin larut dalam lemak (misalnya vitamin A, D, E, K) dan vitamin larut dalam air (misalnya vitamin C, vitamin B kompleks).

- b) Mineral: Nutrien anorganik yang penting untuk berbagai fungsi tubuh. Termasuk dalam kategori ini adalah mineral makro (seperti kalsium, magnesium, fosfor) dan mineral mikro (seperti besi, seng, tembaga).

c) Air:

Air adalah nutrien penting yang diperlukan untuk menjaga hidrasi tubuh, mengatur suhu tubuh, dan mengangkut nutrisi serta limbah dalam tubuh.

d) Serat:

Serat adalah jenis karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh tubuh manusia, tetapi penting untuk kesehatan pencernaan. Ini termasuk serat larut (misalnya pektin, gum) dan serat tidak larut (misalnya selulosa, lignin).

e) Faktor Gizi Non-Essensial:

Senyawa-senyawa yang ditemukan dalam makanan dan memiliki dampak positif pada kesehatan, meskipun tidak secara langsung diperlukan untuk kelangsungan hidup. Contohnya adalah fitokimia (misalnya likopen, flavonoid), antioksidan, dan asam lemak omega-3.

c. Persentase gizi pasien pra dan pasca bedah

Persentase gizi yang dibutuhkan oleh pasien pra dan pasca bedah dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk kondisi kesehatan pasien, jenis operasi atau prosedur bedah yang dilakukan, dan kebutuhan individu pasien. Namun, secara umum, ada beberapa prinsip umum yang dapat digunakan sebagai panduan dalam merencanakan asupan gizi untuk pasien pra dan pasca bedah:

1) Energi (Kalori):

Pasien pra dan pasca bedah sering kali memerlukan asupan energi yang lebih tinggi untuk memenuhi kebutuhan tubuh mereka yang meningkat selama proses penyembuhan. Secara umum, asupan energi dapat meningkat hingga 20-30% dari kebutuhan basal selama periode pra dan pasca bedah.

2) Protein:

Protein sangat penting untuk proses penyembuhan jaringan dan pemulihan pasca bedah. Pasien dapat memerlukan asupan protein yang lebih tinggi dari biasanya, dalam

kisaran 1,5-2,0 gram protein per kilogram berat badan ideal per hari (g/kgBB/hari).

3) Karbohidrat dan Lemak:

Karbohidrat dan lemak juga penting untuk memberikan energi dan mendukung fungsi tubuh. Karbohidrat harus memberikan sekitar 45-65% dari total asupan kalori, sementara lemak sebaiknya tidak melebihi 30% dari total asupan kalori.

4) Vitamin dan Mineral:

Penting untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan asupan vitamin dan mineral yang cukup untuk mendukung proses penyembuhan dan pemulihan. Ini termasuk vitamin seperti vitamin C, vitamin A, dan vitamin D, serta mineral seperti seng, kalsium, dan magnesium.

5) Serat:

Asupan serat yang cukup penting untuk menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah sembelit, terutama setelah operasi. Pasien sebaiknya mengonsumsi makanan tinggi serat seperti buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian utuh.

2. Pemberian Gizi Pada Pasien

Pemberian gizi pada pasien merupakan proses yang penting dalam perawatan medis yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pasien yang mungkin tidak dapat dipenuhi secara normal. Berikut adalah beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pemberian gizi pada pasien:

a. Evaluasi Kebutuhan Nutrisi:

Sebelum memulai pemberian gizi pada pasien, penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kebutuhan nutrisi mereka. Ini melibatkan menilai kondisi medis pasien, status gizi, kondisi klinis, dan rencana perawatan yang sedang dilakukan.

b. Penentuan Metode Pemberian Gizi:

Metode pemberian gizi dapat bervariasi tergantung pada kondisi pasien. Ini bisa meliputi pemberian makanan lewat mulut (oral), pemberian nutrisi melalui selang yang dimasukkan ke dalam lambung (nasogastric tube), atau pemberian nutrisi melalui infus intravena (parenteral nutrition) jika pasien tidak dapat mengonsumsi makanan secara oral atau melalui saluran pencernaan.

c. Perencanaan Diet yang Sesuai:

Pasien dapat mengonsumsi makanan secara oral, perencanaan diet yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi pasien harus dilakukan. Diet harus mencakup nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan energi, protein, vitamin, mineral, dan serat.

d. Suplementasi Nutrisi:

Pasien memerlukan suplementasi nutrisi tambahan untuk memenuhi kebutuhan mereka. Ini bisa berupa suplemen protein, vitamin, atau mineral untuk memperbaiki defisiensi yang ada atau untuk mempercepat proses pemulihan.

e. Monitor dan Evaluasi:

Penting untuk terus memantau respons pasien terhadap pemberian gizi dan menyesuaikan rencana gizi sesuai dengan perkembangan kondisi pasien. Evaluasi berkala terhadap status gizi pasien harus dilakukan untuk memastikan bahwa kebutuhan nutrisi mereka terpenuhi dengan baik.

f. Edukasi Pasien dan Keluarga:

Pasien dan keluarga perlu diberikan edukasi tentang pentingnya nutrisi yang adekuat untuk mempromosikan pemulihan yang cepat dan mempertahankan kesehatan yang baik. Mereka juga harus diberikan informasi tentang jenis makanan yang sehat, cara mempersiapkan makanan, dan tanda-tanda komplikasi terkait nutrisi yang perlu diperhatikan.

3. Tatalaksana Gizi Pasien Pra dan Pasca Bedah

a. Tatalaksana Gizi Pasien Pra Bedah:

- 1) Sebelum pasien menjalani operasi, penting untuk memastikan bahwa mereka dalam kondisi gizi yang optimal. Ini membantu dalam mempercepat proses pemulihan dan meminimalkan risiko komplikasi pasca operasi.
- 2) Evaluasi gizi harus dilakukan untuk menilai status gizi pasien, termasuk berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (BMI), serta asupan makanan dan kebiasaan makan.
- 3) Jika pasien memiliki kekurangan gizi atau kebutuhan gizi yang tidak terpenuhi, perawatan gizi yang sesuai harus direncanakan. Ini bisa termasuk suplementasi makanan, diet khusus, atau terapi gizi medis jika diperlukan.
- 4) Penting juga untuk memberikan edukasi kepada pasien tentang pentingnya nutrisi yang baik sebelum operasi, termasuk asupan protein yang cukup untuk mendukung pemulihan jaringan.

b. Tatalaksana Gizi Pasien Pasca Bedah:

- 1) Setelah operasi, peran nutrisi dalam proses pemulihan sangat penting. Nutrisi yang adekuat membantu mempercepat penyembuhan luka, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan mengoptimalkan fungsi organ-organ tubuh.
- 2) Pasien mungkin mengalami perubahan dalam kebutuhan gizi mereka setelah operasi, tergantung pada jenis prosedur yang dilakukan dan kondisi kesehatan mereka. Oleh karena itu, rencana nutrisi individu harus disusun sesuai dengan kebutuhan pasien.
- 3) Asupan makanan harus diperhatikan, dengan memastikan bahwa pasien menerima nutrisi yang cukup, termasuk protein, vitamin, dan mineral yang penting untuk pemulihan.
- 4) Jika pasien sulit makan atau menelan, metode alternatif pemberian nutrisi mungkin diperlukan, seperti melalui infus intravena atau penggunaan sonde.
- 5) Peran dietisien klinis sangat penting dalam merencanakan dan mengawasi rencana nutrisi

pasien pasca bedah, dengan memperhitungkan kebutuhan individu dan memonitor kemajuan pemulihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariono, Christian. (2015). *Nutrisi Enteral*. Bandung : Fakultas Kedokteran-Universitas Padjadjaran.
- Asosiasi, Dietisien Indonesia Cabang Bandung. (2005). "*Panduan Pemberian Makanan Enteral*". Jakarta : PT Jaya Pratama.
- Brunner & Suddarth. (2003). "*Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*", Edisi 8.
- Dictara Ahmad Alvin "Efektivitas Pemberian Nutrisi Adekuat dalam Penyembuhan Luka Pasca operasi", Vol7,Lampung:2018.
<https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majori/article/view/1885/1853>
- Jayanti Yunda Dwi and Novananda, N. E. (2017) '*Hubungan pengetahuan tentang gizi seimbang dengan status gizi pada remaja putri kelas xi akuntansi 2 (di smk pgri 2 kota kediri)*', 6(50), pp. 100-108.
- Susetyowati "Status gizi pasien bedah mayor preoperasi berpengaruh terhadap penyembuhan luka dan lama rawat inap pascaoperasi di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta" Vol. 7, Jurnal Gizi Klinik Indonesia.
<https://core.ac.uk/download/pdf/296266093.pdf>
https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2786/penata_laksanaan-diet-pra-dan-paska-bedah
- Volume 2. Jakarta : EGC.BPOM RI (2013) '*Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang*', Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, pp. 1-23.

BIODATA PENULIS



Sri Siswati SST, SP.d ,M.Psi.

Lahir di Pematang Siantar 20 oktober 1960 lulus D3 Akper Darma Agung Medan. Lulus D4 Perawat Pendidik USU dan S2 dari Psikologi Universitas Medan Area. Sampai saat ini penulis sebagai Dosen di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan.

BAB 13

Tatalaksana Diet pada Penyakit Hipertensi

Maya D. C. Masrikat, S.ST.,M.Kes (Epid)

A. Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menyebabkan angka kematian tertinggi yaitu sekitar 17,9 juta kematian setiap tahunnya, atau sekitar 80% kematian dini (WHO, 2022). Hipertensi sering disebut sebagai *silent killer* karena orang dengan tekanan darah tinggi tidak memiliki keluhan hipertensi namun berisiko penyakit jantung, stroke, gagal ginjal dan penyakit lainnya yang menyebabkan kematian.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan peningkatan prevalensi penyakit tidak menular jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013 di mana hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Intervensi non farmakologis berupa perubahan gaya hidup seperti penurunan berat badan, diet *DASH*, restriksi garam dan aktivitas fisik tidak selalu membawa manfaat bagi pasien lanjut usia, terutama di atas 80 tahun, sehingga memerlukan penyesuaian (Kemenkes RI, 2021).

B. Konsep Tatalaksana Diet pada Penyakit Hipertensi

1. Konsep Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi menurut Sheps S.G. (2005), adalah penyakit dengan tanda adanya gangguan tekanan darah sistolik maupun diastolik yang naik di atas tekanan darah normal (Masriadi, 2021).

b. Penyebab Hipertensi

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kejadian hipertensi antara lain usia, keturunan, jenis kelamin, faktor olahraga, pola makan, minum alkohol,

stress. Lebih dari 90% kasus hipertensi belum dapat dipastikan penyebabnya. Faktor pemicu yang dapat mempengaruhi peningkatan risiko hipertensi antara lain : berusia di atas 65 tahun, mengonsumsi banyak garam, kelebihan berat badan, memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi, kurang makan buah dan sayuran, jarang berolahraga, minum terlalu banyak kopi (atau minuman lain yang mengandung banyak kafein), terlalu banyak mengonsumsi minuman keras (Anies, 2018).

c. Gejala Klinis Hipertensi

Gejala klinis hipertensi menurut Roslina (2008) dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu : 1). Hipertensi benigna yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik belum begitu meningkat, bersifat ringan atau sedang dan kelainan atau kerusakan belum nampak, serta target organ adalah mata, otak, jantung dan ginjal; 2). Hipertensi Maligna yaitu tekanan darah diastolik terus meningkat, biasanya lebih dari 130 mmHg, terdapat kelainan dan kerusakan organ yang bersifat progresif, biasanya terdapat papil edema dan kelainan penglihatan, uraemia dan bahkan bisa terjadi peradangan di otak (Anies, 2018).

2. Konsep Tatalaksana Diet Hipertensi

Pola hidup sehat telah terbukti menurunkan tekanan darah yaitu pembatasan konsumsi garam dan alkohol, peningkatan konsumsi sayuran dan buah, penurunan berat badan dan menjaga berat badan ideal (IMT 18,5 - 22,9 kg/m²), aktivitas fisik teratur ringan sampai sedang (minimal 30 menit sehari, contohnya: mengepel lantai, menyapu lantai, dan mencuci mobil), serta menghindari rokok (Kemenkes RI, 2021).

a. Diet Rendah Garam

Kandungan natrium dalam garam sebanyak 90% dan natrium yang biasanya dikonsumsi yaitu natrium klorida (garam meja). Asupan natrium yang berlebihan memiliki peran penting dalam patogenesis peningkatan tekanan darah. Pengurangan asupan natrium dapat menurunkan

tekanan darah baik pada individu yang tidak menderita hipertensi maupun yang menderita hipertensi. Pengurangan asupan natrium dapat menunda dan mencegah timbulnya hipertensi sehingga dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskuler (Setyawan, 2021).

Yang dimaksud dengan konsumsi natrium adalah bagian yang tidak terpisahkan dengan zat-zat yang kita kenal sebagai garam dapur (NaCl). Kandungan natrium (Na) juga ditemukan dalam monosodium glutamat (MSG), makanan yang diawetkan (termasuk makanan kaleng), dan daging olahan. Terdapat bukti hubungan antara konsumsi garam NaCl dengan hipertensi. Penyedap rasa seperti MSG, disodium inosinat dan disodium guanilat, memiliki kandungan natrium yang lebih rendah jika dibandingkan dengan garam NaCl. Rekomendasi penggunaan natrium (Na) sebaiknya tidak lebih dari 2 gram/hari (setara dengan 5-6 gram NaCl perhari atau 1 sendok teh garam dapur/ setara dengan 3 sendok teh MSG). Mengurangi asupan natrium sampai 1500 mg per hari dapat menurunkan tekanan darah yang lebih besar. Meskipun target tersebut tidak terpenuhi, pengurangan asupan natrium sebanyak 1000 mg per hari dari kebiasaan harian sudah dapat menurunkan tekanan darah. Batasan penggunaan MSG sebagai aditif makanan, direkomendasikan maksimal sesuai dengan jumlah L-glutamat yang didapat secara alami dari tomat atau keju parmesan (0,1% -0,8% dari berat badan). Jumlah natrium dalam MSG adalah 12,28 g / 100 g, dan ini adalah 1/3 jumlah natrium dalam garam NaCl (39,34 g / 100 g). Mengganti ½ sendok teh NaCl (2,5 g) dengan ½ sendok teh MSG (2,0 g) dapat mengurangi konsumsi natrium sekitar 37%. Pembatasan konsumsi natrium akan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien (hiponatremia) (Kemenkes RI, 2021).

Diet garam kurang dari 2 gram/hari atau setara dengan 5 gram garam dapur terbukti efektif menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 2-8 mmHg, menurunkan albuminuria, dan meningkatkan efek inhibisi system RAS. Konsumsi natrium yang berlebihan dapat menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat, sehingga untuk menormalkannya maka cairan intraseluler ditarik keluar yang menyebabkan peningkatan cairan ekstraseluler. Peningkatan yang terjadi menyebabkan volume darah juga ikut meningkat sehingga kerja jantung meningkat yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

Nasihat pengurangan garam, harus memperhatikan kebiasaan makan penderita. Pengurangan asupan garam secara drastis akan sulit dilaksanakan. Modifikasi diet atau pengaturan diet sangat penting pada klien hipertensi, tujuan utama dari pengaturan diet hipertensi adalah mengatur tentang makanan sehat yang dapat mengontrol tekanan darah tinggi dan mengurangi penyakit kardiovaskuler. Secara garis besar, ada empat macam diet untuk menanggulangi atau minimal mempertahankan keadaan tekanan darah yakni diet rendah garam, diet rendah kolesterol, lemak terbatas serta tinggi serat, dan rendah kalori bila kelebihan berat badan (Triyanto, 2023).

Bahan makanan yang harus dihindari antara lain : 1) makanan yang diolah dengan menggunakan garam dapur dan atau *baking powder* dan *baking soda* seperti roti, biskuit, kue asin, keripik asin, dan makanan kering yang asin; 2) makanan yang diolah dengan garam dapur atau diawetkan, seperti daging asap, ham, *bacon*, dendeng, sosis, abon, ikan asin, ebi, udang kering, terasi, telur asin, telir pindang, acar, asinan dan taoco; 3) makanan yang diawetkan dalam kaleng seperti ikan sarden, *corned beef*, sosis, sayuran dan buah-buahan dalam kaleng; 4) bumbu-bumbu seperti kecap, bumbu penyedap, saus tomat, sambal botol, MSG; 5) minuman yang mengandung gas,

seperti *soft drink* (minuman ringan); 6) margarin, mentega dan keju (Setyawan, 2021).

b. *Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)*

Pola makan yang di rekomendasikan untuk pasien hipertensi dari berbagai macam pola yang dianjurkan adalah *Diet Dietary Approaches To Stop Hypertension (DASH)* selain pembatasan konsumsi natrium. Pola diet DASH adalah diet kaya akan sayuran, buah-buahan, produk susu rendah lemak / bebas lemak (susu skim), unggas, ikan, berbagai macam variasi kacang, dan minyak sayur nontropis (minyak zaitun), serta kaya akan kalium, magnesium, kalsium, protein, dan serat. Diet ini rendah gula, minuman manis, natrium, dan daging merah, serta lemak jenuh, lemak total, dan kolesterol (Kemenkes RI, 2021).

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) adalah modifikasi beberapa faktor makanan yang memiliki dampak terbesar pada penurunan tekanan darah yang didukung oleh data antara lain : 1) diet rendah buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan; tinggi camilan, permen, daging, lemak jenuh; 2) diet tinggi buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, rendah camilan dan permen; 3) pola makan kombinasi tinggi buah-buahan, sayuran, polong-polongan, produk susu rendah lemak; rendah camilan, permen, daging, lemak jenuh dan lemak total. Diet DASH dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 8-14 mmHg. Penurunan tekanan darah terjadi lebih besar pada pasien hipertensi dibanding dengan yang tidak hipertensi. Efek menurunkan tekanan darah terlihat maksimal pada akhir minggu kedua dan dapat tetap dirasakan efeknya selama delapan minggu.

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) (Setyawan, 2021) terdiri dari :

- 1) Tinggi sayur dan buah (tinggi kalium) 5 porsi atau lebih/hari

Tabel 1. Bahan Makanan yang Megandung Kalium

Bahan Makanan	Kandungan (mg)
Kacang kedelai	1.504
Kacang hijau	1.132
Durian	601
Kelapa	555
Bayam	461
Pisang	435
Kacang tanah	421
Kentang	396
Singkong	394
Alpokat	278
Wortel	245
Beras giling	241
Tomat	235
Jeruk nipis	162
Nanas	125
Semangka	102

Sumber : Setyawan, 2021

Air kelapa mempunyai kandungan kalium tertinggi dan natrium terendah terutama pada kelapa yang berumur 6-8 bulan. Kalium merupakan ion utama dalam cairan intraseluler yang bila dikonsumsi akan meningkatkan konsentrasinya dalam cairan intraseluler sehingga menurunkan cairan ekstraseluler sehingga menurunkan risiko peningkatan tekanan

darah (berlawanan dengan natrium). Kalium juga merangsang pengeluaran urin sehingga natrium dapat lebih banyak dikeluarkan melalui urin. Kebutuhan kalium per hari seskitar 1.500-3.000 mg, yang dapat dipenuhi dengan mengonsumsi buah dan sayuran yang banyak namun proses pengolahannya harus diperhatikan karena kalium mudah hilang bila tidak diolah dengan baik.

2) Hasil olahan susu rendah lemak

Kalsium pada susu dapat menurunkan angka kejadian stroke pada pria maupun Wanita. Penelitian menunjukkan bahwa suplemen kalsium 1 gram/hari pada individu dewasa sehat, dapat menurunkan tekanan darah dalam 5 bulan. Kebutuhan kalsium individu dewasa yaitu 500-800 mg. Bahan makanan yang banyak mengandung kalsium susu (dan produk olahannya), kacang-kacangan, sereal, dan lobak.

3) Membatasi asupan lemak jenuh dan lemak total

- a) Karbohidrat atau biji-bijian (7-8 x konsumsi/hari) meliputi 1 lembar roti gandum, $\frac{1}{2}$ gelas (beras, sereal, pasta)
- b) Kacang-kacangan ($\frac{1}{2}$ -1 x konsumsi/hari) meliputi : $\frac{1}{2}$ gelas kacang-kacangan, $\frac{1}{2}$ gelas atau 2 sendok makan *seeds*, 2 sendok makan selai kacang, $\frac{1}{2}$ gelas kacang kedelai atau kacang polong
- c) Buah-buahan (4-5 x konsumsi/hari) meliputi : 1 potong sedang buah segar, $\frac{1}{4}$ gelas buah kering, $\frac{1}{2}$ mangkuk buah segar atau buah *frozen* atau buah kalengan, $\frac{3}{4}$ gelas jus buah.
- d) Sayur-sayuran, seperti wortel, tomat, brokoli (4-5 x konsumsi/hari) meliputi : 1 gelas sayuran berdaun (mentah), $\frac{1}{2}$ gelas sayuran matang, $\frac{1}{4}$ gelas jus sayuran.
- e) Produk susu (2-3 x konsumsi/hari) meliputi : 1 gelas susu, 1 gelas yoghurt, 1 potong keju (\pm 45 gram)

- f) Lemak dan minyak (2-3 x konsumsi/hari) meliputi:
1 sendok teh margarin
- g) Daging tanpa lemak (≤ 2 x konsumsi/hari) meliputi
: 2 potong daging (unggas atau ikan) matang, 1 butir putih telur.
- h) Gula (kurang dari 5 x konsumsi/minggu) meliputi:
1 sendok makan gula pasir, 1 sendok makan jelly/selai, $\frac{1}{2}$ gelas sorbet, $\frac{1}{2}$ gelas gelatin, 1 gelas *lemonade*.

Rekomendasi nutrisi dan perencanaan makanan sesuai dengan DASH (Kemenkes RI, 2021) dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Komposisi Nutrisi Berdasarkan Rekomendasi *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH)

Nutrien	DASH
Karbohidrat (%)	55
Lemak (%)	27
Protein (%)	18
Lemak Jenuh (%)	6
Kolesterol (mg)	150
Serat (g)	30
Natrium (mg)	< 2300 *
Kalium (mg)	4700
Kalsium (mg)	1250
Magnesium (mg)	500

Sumber : Kemenkes RI, 2021

*Natrium 1500 mg diketahui dapat menurunkan tekanan darah lebih baik pada pasien dengan tekanan

darah tinggi, Afro Amerika, usia paruh baya, dan lanjut usia.

Tabel 3. Contoh perencanaan makanan DASH untuk kebutuhan 2000 Kalori

Kelompok makanan	Jumlah Porsi per hari	Ukuran 1 (satu) Porsi
Beras, gandum atau produknya	6-7	½ cangkir nasi matang
Buah	4-5	1 buah ukuran sedang, 1 gelas jus buah, ½ mangkok kecil buah beku
Sayur	4-5	½ cangkir sayuran matang
Makanan rendah lemak	2-3	1 cangkir susu
Daging tanpa lemak, ikan, unggas	≤ 6	1 telur, 1 potong kecil daging
Kacang-kacang, biji-biji, kacang polong	4-5 per minggu	1/3 cangkir kacang tanah
Lemak dan minyak	Terbatas, 2-3	1 sdt margarin lembut
Gula dan permen	≤ 5 kali/minggu	1 sdt gula, 1 sendok teh selai

Sumber : Kemenkes RI, 2021

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2018. *Penyakit Degeneratif : Mencegah & Mengatasi Penyakit Degeneratif dengan Perilaku & Pola Hidup Modern yang Sehat*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Kemkes RI, 2021. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Hipertensi Dewasa*. Jakarta: <https://www.kemkes.go.id/eng/pnpk-2021---tatalaksana-hipertensi-dewasa>.
- Masriadi, 2021. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Setyawan, Y., 2021. *Terapi Hipertensi : Ditinjau dari Segi Non Medikamentosa*. Yogyakarta: KYTA.
- Triyanto, E., 2023. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- WHO, 2022. *World Health Statistics 2022 : Monitoring Health for The SDGs, Sustainable Development Goals*. Geneva: World Health

BIODATA PENULIS



Maya D.C. Masrikat, S.ST.,M.Kes (Epid), dilahirkan di Ambon, 04 Desember 1973. Menyelesaikan pendidikan awal DIII Pendidikan Ahli Madya Keperawatan (PAMK) Depkes Ambon, kemudian melanjutkan pendidikan DIV Keperawatan di Universitas Hassanudin dan S2 di Universitas Diponegoro Semarang. Sejak tahun 1999 penulis menjadi staf pengajar di Prodi DIII Keperawatan Ambon Poltekkes Kemenkes Maluku sampai saat ini.

BAB 14

Tatalaksana Diet Pada Penderita Stroke

Ade Tika Herawati, S.Kep, Ners, M.Kep

A. Pendahuluan

Stroke merupakan penyakit penyebab kematian ketiga di dunia setelah penyakit jantung dan Kanker di negara-negara maju. *World Health Organization (WHO)* memperkirakan setiap tahun terdapat 15 juta orang diseluruh dunia mengalami stroke. Beberapa masalah yang muncul pada pasien stroke seperti gangguan mobilisasi, gangguan komunikasi verbal, Gangguan perfusi jaringan dan juga Gangguan Nutrisi. Gangguan Nutrisi terjadi akibat adanya gangguan menelan, gangguan mengunyah yang menyebabkan penurunan status nutrisi pasien dan bahkan terjadinya Malnutrisi (Hagnyonowati, Meika Rahmawati Arifah, 2016).

Penurunan status nutrisi dan gangguan nutrisi pasien stroke jika tidak segera ditangani dapat menimbulkan masalah yang serius bahkan mengalami penurunan BB, penurunan masa otot dan komplikasi seius lainnya. Derajat keparahan Stroke berpengaruh terhadap status Nutrisi pasien Stroke (Camelia Bomaztika, Hertanto Wahyu Subagio, 2020). Oleh karena itu diperlukan diet khusus pada pasien stroke sehingga masalah nutrisi ini dapat ditangani dan tidak menimbulkan masalah atau komplikasi lainnya. Penatalaksanaan gizi pasien dapat dilakukan dengan berbagai cara baik dengan asuhan gizi, pemberian edukasi, kolaborasi dengan ahli gizi atau konseling gizi (Hagnyonowati, Meika Rahmawati Arifah, 2016).

B. Konsep Stroke

Stroke adalah penyakit gangguan peredaran darah ke otak yang terjadi akibat terganggunya pembuluh darah yang membawa oksigen serta zat-zat makanan ke dalam otak baik akibat pecahnya pembuluh darah ataupun tersumbatnya pembuluh darah ke otak. Stroke Hemoragik maupun Stroke Iskemik menyebabkan berbagai gangguan tubuh seperti gangguan aktifitas akibat adanya kelemahan (Hemiplegi), Gangguan komunikasi verbal akibat adanya gangguan pada otak (area Wernick dan Area Broca), Gangguan sensasi raba, Kelumpuhan wajah / Face Drooping, Gangguan Penglihatan, Gangguan eliminasi BAB dan BAK akibat adanya paralise atau inkontinensia serta Gangguan Nutrisi atau bahkan terjadinya malnutrisi akibat adanya kelemahan otot - otot mengunyah dan menelan sehingga pasien kesulitan saat makan dan sulit untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pasien (Kharisma Nur Halimah, 2023). Malnutrisi pada Pasien Stroke meningkatkan kesakitan dan kematian akibat Stroke, baik Stroke Hemoragik ataupun Stroke Iskemik (Lisda Amalia dan Arviana AdamantinaPutri, 2022). Menurut penelitian Studi Kasus dari Lista Andriyati,dkk menyatakan bahwa penderita Stroke Hemaragik lebih sering mengalami masalah nutrisi. Pengkajian status nutrisi menggunakan Subjective Gobar Assesment (SGA) dan hasilnya Pasien dinilai mengalami Moderate Protein Energy Malnutrition dengan masalah metabolik berupa leukositosis, deplei sedang sistem Imun, Hiponatremia sedang dan Hiponatremia Ringan (Lista Andriyati, Suryani As'ad, 2020).

C. Tujuan Diet Stroke

Pasien Stroke di Rumah sakit hampir 70-80% mengalami masalah nutrisi. Pasien Stroke pada perawatan hari ke-3 mengalami Malnutrisi sekitar 3,8% dan meningkat menjadi 7,5% pada Stroke setelah perawatan pada minggu ke-2 (Camelia Bomaztika, Hertanto Wahyu Subagio, 2020). Kebutuhan nutrisi memerlukan penanganan yang intensif dan perlu penanganan yang baik sehingga tidak terjadi Malnutrisi . Tujuan Diet Stroke adalah :

1. Memenuhi kebutuhan nutrisi pasien dengan memperhatikan keadaan dan komplikasi penyakit.
2. Memulihkan kondisi pasien stroke seperti kelemahan, gangguan mengunyah dan menelan.
3. Mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit pasien Stroke.

D. Syarat-Syarat Diet Stroke

Berdasarkan Dian Eka Sari, S.Gz dalam Diet penyakit Stroke mengatakan bahwa syarat-syarat diet pasien Stroke yaitu :

1. Mengandung energi yang cukup sekitar 1100 - 1500 kkal/hari.
2. Mengandung Protein yang cukup yaitu sekitar 0,8 - 1 gram/kgBB. Jika pasien berada dalam kondisi kekurangan gizi maka protein yang diberikan 1,2 - 1,5 gram/kgBB tetapi jika terdapat komplikasi Gagal Ginjal maka protein yang diberikan cukup 0,6 gram/kgBB.
3. Mengandung Lemak yang cukup yaitu 20 - 25% kebutuhan energi total. Utamakan sumber lemak tidak jenuh ganda, batasi sumber lemak yaitu <10% dari kebutuhan energi total. Kolesterol dibatasi < 300 mg/hari.
4. Mengandung Karbohidrat yang cukup yaitu 60 - 70% kebutuhan energi total. Untuk pasien Diabetes Mellitus diutamakan Karbohidrat kompleks.
5. Mengandung vitamin yang cukup, terutama Vitamin A, Riboflavin, B6, Asam Folat, B12, Vitamin C dan Vitamin E.
6. Mengandung Mineral yang cukup terutama Kalsium, Magnesium dan Kalium. Penggunaan Natrium dibatasi dengan memberikan garam dapur maksimal 1 ½ sendok teh/hari.
7. Mengandung serat yang cukup untuk membantu menurunkan kadar Kolesterol darah dan mencegah terjadinya Konstipasi.
8. Mengandung cairan yang cukup yaitu minum 6-8 gelas/hari kecuali jika pasien mengalami Oedeema dan adanya Ascites. Jika adanya Oedeema dan Ascites makan

cairan dibatasi maksimal 1 liter / hari atau sejumlah Urine Output pasien.

9. Pemberian jenis makanan disesuaikan dengan kemampuan pasien dalam mengunyah dan menelan pasien. Apakah diberikan makanan cair, makanan lebek, makanan tim atau makanan padat sesuai kondisi pasien.
10. Pemberian makanan diberikan dalam porsi kecil dan sering (Dian Eka Sari, 2020)

E. Jenis Diet Dan Indikasi Pemberian Diet

Tahapan diet Stroke dibagi dalam 2 fase yaitu :

1. Fase Akut (24-48 jam).
Fase akut adalah keadaan pasien tidak sadarkan diri atau kesadaran menurun. Pada Fase ini nutrisi diberikan melalui *Total Parenteral Nutrition* (TPN) dan kemudian diberikan melalui *Enteral Nutrition* (EN). Pemberian Enteral Nutrition dilakukan melalui *Naso Gastric Tube* (NGT). Pemberian TPN harus dilakukan pemantauan secara ketat agar tidak terjadi kelebihan cairan (*Oedeema Cerebral*). Kebutuhan TPN adalah $AMB \times 1 \times 1,2$, kebutuhan Protein 1,5 gram/kgBB, lemak maksimal 2,5 gram/kgBB, Dekstrose maksimal 7 gram/kgBB. Jika pasien dapat makan melalui oral makan pemberian makan dapat dilanjutkan dengan pemberian oral. Pemberian ora harus dilakukan secara hati-hati agar pasien tidak tersedak atau aspirasi. Penelitian Muhammad Ardi mengatakan Teknik yang dapat digunakan untuk mencegah aspirasi adalah dengan penerapan strategi menelan dan Oral Motor Exercise (Muhammad Ardi, 2023).
2. Fase Pemulihan.
Fase pemulihan merupakan fase dimana pasien sudah sadar dan sudah tidak mengalami gangguan mengunyah dan menelan (Disphagia). Makanan diberikan secara oral dan dilakukan secara bertahap, mulai makanan cair, makanan lunak, makanan tim dan makanan biasa. Pemberian Vitamin juga merupakan hal yang penting untuk diberikan pada pasien pasca Stroke atau kondisi

pemulihan setelah pasien mengalami Stroke. Suplemen yang baik untuk pemulihan pasca Stroke adalah Vitamin B seperti B12, B2 dan B3.

Vitamin B12 (Mecobalamin/Methyl-Vitamin B12) berperan dalam regenerasi Neuronal, dimana Vitamin B12 ini dapat menembus sawar darah otak, meningkatkan proses metabolisme protease, lipid dan jaringan syaraf serta berperan dalam sintesis mielin lipid Lecithin, mengatur Down regulaton dari Endoplasmic Reticulum Stress Related opoptosis signaling pathway serta menstabilkan Microtubule yang berperan dalam regenerasi Akson

Vitamin B2 (Riboflavin) berperan sebagai Antioksidan yang melindungi jaringan otak dari Stress oksidatif serta memperbaiki fungsi Sensorimotor pada cedera otak melalui mekanisme penurunan signifikan Astrosit reaktif dan mengurangi Edema pada sel Syaraf.

Vitamin B3 (Niasin). Nicotinamide (NAM) merupakan derivat Nicotinic Acid yang berperan dalam suplementasi energi sel syaraf serta mengurangi ukuran Infark melalui mekanisme perbaikan Mieliniasi Pasca Stroke. NAM juga berperan meningkatkan jumlah ekspresi protein dasar mielin sebagai penanda Oligodendrosit dewasa sehingga membantu proses mielinisasi pada pasien pasca Stroke (Peter, Feliside, 2020).

F. Bahan Makanan Yang Dianjurkan dan Dibatasi

Bahan makanan yang dianjurkan pada diet pasien Stroke yaitu :

1. Bahan makanan yang mengandung lemak tak jenuh seperti minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan; minyak kacang merah, minyak sawit, minyak jagung , minyak kedelai dan Margarine.
2. Sumber Karbihidrat seperti Nasi, Nasi tim, Bubur, Roti, Gandum, Makaroni, Pasta, Kentang, Ubi, Havermuth dan Sereal.

3. Sumber protein : Tempe, Tahu, Oncom, Kacang-kacangan, Daging tak berlemak, Ikan dan ayam tanpa kulit.
4. Sayur-sayuran yang tidak menimbulkan gas : Bayam, Buncis, Labu kuning, Labu siam, Wortel, Tauge, Tomat dan Kacang panjang.
5. Makanan yang tidak mengandung lemak dan menggunakan santan encer.
6. Makanan sebaiknya ditumis dan kurangi makanan yang digoreng (Kemenkes Republik Indonesia, 2022).

Sedangkan makanan yang sebaiknya dibatasi yaitu :

1. Sumber karbohidrat yang berasal dari Mie Instant, Ketan, Kue-kue, Cake, Biskuit dan Pastrri.
2. Sumber protein hewani : Daging, ayam, bebek dan Udang.
3. Sayuran yang mengandung gas : Kol, sawi, nangka muda dan Lobak.
4. Buah-buahan yang mengandung Alkohol seperti Nangka tua, Anggur, Nanas dan Durian.
5. Teh kental, Tape dan Kopi.

Adapun makanan yang sebaiknya dihindari yaitu :

1. Bahan makanan yang mengandung lemak jenuh seperti Lemak sapi, babi, Kambing, Susu *full cream*, keju, mentega minyak kelapa, santan kental, *Mayones*.
2. Daging berlemak dan jeroan seperti Sapi, Kambing, Babi, Otak, Limpa, Ginjal, Hati, Kuning telur, Sosis, Babat dan Usus.
3. Minuman yang mengandung Sodadan Alkohol seperti Arak, Bir dan *Soft Drink* (Dian Eka Sari, 2020)

G. Diet Pasien Stroke

Tatalaksana diet yang diberikan pada pasien strooke dipengaruhi oleh jenis Stroke yang dialami dan etiologi Stroke pada pasien yang bersangkutan. Perbaikan kondisi kesehatan pasien Stroke dengan memberikan asuhan gizi terstandart pada Pasien. Prose asuhan gizi standar (PAGT) merupakan pendekatan sistemik dalam pelayanan asuhan gizi melalui rangkaian kegiatan meliputi pengkajian, Diagnosis gizi, Intervensi gizi, monitoring dan Evaluasi Gizi (Merizka Lasty,

2023). Beberapa kondisi penyakit yang mempengaruhi terjadinya Stroke pada pasien adalah Hipertensi, Hiperlipidemia, Hiperkatabolik serta riwayat Anemia. Penyakit primer sebagai pendukung terjadinya Stroke pada pasien akan mendasari ahli gizi untuk memberikan diet yang tepat sesuai kondisi klinis pasien.

- a. Pasien Stroke dengan penyebab utama Hipertensi.
Pada pasien Stroke akibat Hipertensi yang tidak terkontrol, diet diberikan dengan diet rendah Natrium untuk mencapai Tekanan darah yang normal. Asupan protein pada pasien Stroke dapat disesuaikan dengan status gizi masing-masing. Pasien dengan status gizi normal dapat diberikan protein sekitar 1 gram/kg BB, pasien dengan Obesitas atau gizi kurang dapat diberikan sesuai dengan kenaikan atau penurunan berat badan yang diinginkan.
- b. Pasien Stroke dengan penyebab utama Hiperkatabolik.
Pasien stroke dengan penyebab utama Hiperkatabolik, jumlah protein yang diberikan ditingkatkan menjadi 1,2-1,5 gram / Kg BB per harinya. Asupan lemak dan Karbihidrat dihitung sesuai kebutuhan. Kenutuhan protein sekitar 20-30% dan kebutuhan Karbohidrat 50-65% dari total kebutuhan kalori yang dihitung dalam kebutuhan per hari.
- c. Pasien Stoke dengan penyebab utama Hiperkolesterol.
Pasien Stroke akibat Hiperkolesterol maka jumlah lemak harus dibatasi dengan maksimal pemberian 20%. Hindari lemak-lemak jenuh karena akan menyebabkan semakin banyaknya plak yang tertumpuk dalam pembuluh darah sehingga resiko penyumbatan pembuluh darah yang disebabkan oleh adanya plak pada pembuluh darah dapat diminimalisir.
- d. Pasien Stroke dengan penyebab utama Anemia, Hipoalbumin dan kekurangan vitamin/suplemen.
Pasien Stroke akibat anemia lebih sering menyebabkan Stroke Iskemik. Kekurangan sel darah merah yang akan membawa Oksigen ke dalam jaringan semakin sedikit.

Diet yang dilakukan pada pasien Stroke dengan Anemia harus dilakukan pemberian makan yang mengandung Fe dan mengandung vitamin/mineral lain yang mendukung. Hipoalbumin dapat memperburuk kondisi pasien. Pemberian protein tinggi dan memberikan sayuran-sayuran yang banyak mengandung fe akan merangsang pembentukan Haemoglobin sehingga kondisi Anemia dapat segera tertangani. Paa kondisi darurat, pasien dengan kondisi Anemia dilakukan pemberian Transfusi untuk meningkatkan kadar Haemoglobin (Hb) pasien Stroke.

DAFTAR PUSTAKA

- Camelia Bomaztika, Hertanto Wahyu Subagio, E. A. M. (2020). Hubungan Derajat Keparahan Stroke dengan Perubahan Status Gizi Pasien di Unit Sroke. *Indonesian Journal of Clinical Nutrition Physician., Volume 3*.
- Dian Eka Sari. (2020). Diet Penyakit Stroke. *Jurnal Gerakan Masyarakat*.
- Hagnyonowati, Meika Rahmawati Arifah. (2016). Penatalaksanaan Gizi pada Pasien Stroke dengan Disphagia. *Jurnal Medika Hospital, Volume 3*, 204–206.
- Kemenkes Republik Indonesia. (2022). *Langkah-langkah Diet Pada Pasien Stroke*.
- Kharisma Nur Halimah, A. S. S. dan M. B. S. (2023). Implementasi Pencegahan Aspirasi pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Masalah Gangguan Menelan di RSI Purwokerto. *Journal of Management Nursing., Volume 2*.
- Lisda Amalia dan Arviana AdamantinaPutri. (2022). Karakteristik Klinis dan Status Nutrisi pada Pasien Stroke fase Akut. *Journal Neuroanesthesi Indonesia., Volume 11*.
- Lista Andriyati, Suryani As'ad, N. S. dan A. R. B. (2020). Terapi Nutrisi pada Stroke perdarahan disertai Hiponatremia dan Hipokalemia. *Indonesian Journal of Clinical Nutrition Physician, Volume 3*.
- Muhammad Ardi. (2023). Strategi Menelan dan Oral Motor Exercise Untuk Mencegah Aspirasi pada Pasien Stroke. *Jurnal Medika Keperawatan Politeknik Kesehatan Makasar, Volume 2*.
- Peter, Feliside, J. A. dan T. (2020). Pengaruh Pemberian Suplemen Vitamin B pada Pencegahan dan Penyembuhan Stroke. *Journal Sinaps, Volume 3*, 25–32.

BIODATA PENULIS



Ade Tika Herawati, S.Kep, Ners, M.Kep lahir di Bogor, 8 Juli 1977 Menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan dan Profesi Ners di Universitas Padjajaran Bandung dan menyelesaikan pendidikan Magister Keperawatan di UMJ (Universitas Muhammadiyah Jakarta). Saat ini penulis bekerja di Universitas Bhakti Kencana Bandung sebagai dosen Program Studi D3 Keperawatan. Rumpun keilmuan penulis adalah Keperawatan Medikal Bedah dan kegawat daruratan. Mata kuliah yang diampu oleh penulis adalah Keperawatan Medikal Bedah, dan Keperawatan, Keperawatan Gawat darurat.
CP:081322777268
e-mail : ade.tika@bku.ac.id

BAB 15

Tata Laksana Diet Pasien Obesitas Dewasa

Vera T. Harikedua, SST, MPH

A. Pendahuluan

Obesitas saat ini prevalensinya semakin meningkat dan merupakan penyakit kronis, dianggap sebagai epidemi global. Studi epidemiologi telah mengungkapkan hubungan antara indeks masa tubuh (IMT) yang tinggi dan berbagai penyakit kronis seperti *Non Alcoholic Fatty Liver* (NAFL), penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, beberapa keganasan, penyakit muskuloskeletal, penyakit ginjal kronis dan gangguan mental yang akibatnya berdampak negative pada kualitas hidup subjek dan meningkatkan biaya perawatan kesehatan (Boutari & Mantzoros, 2022).

Obesitas dan kelebihan berat badan menjadi tantangan utama kesehatan pada masyarakat di Indonesia, disamping itu bentuk kekurangan gizi lainnya seperti *stunting* dan *wasting*. Dikalangan orang dewasa wanita lebih banyak mengalami kelebihan berat badan dan obesitas. Data dari Badan Pusat Statistik Kementerian Kesehatan tahun 2018 terdapat 1 dari 5 anak usia sekolah (20%, atau 7,6 juta), 1 dari 7 remaja (14,8%, atau 3,3 juta) dan 1 dari 3 orang dewasa (35,5% atau 64,4 juta) di Indonesia yang hidup dengan kelebihan berat badan dan obesitas (Kementerian Kesehatan 2018a). Dari data Riskesdas menunjukkan di beberapa tahun terakhir ini, adanya peningkatan tajam pada prevalensi obesitas terutama pada kalangan dewasa (dari 28,9% pada 2013 menjadi 35,4% pada tahun 2018. Untuk wanita dewasa berpengaruh secara tidak proporsional, dimana pada tahun 2018 ada 44,4% wanita hidup dengan kelebihan berat badan dan obesitas dibandingkan

dengan pria, 26,6% (Kementerian Kesehatan, 2018b). Dari data Riskesdas menunjukkan di beberapa tahun terakhir ini, adanya peningkatan tajam pada prevalensi obesitas terutama pada kalangan dewasa (dari 28,9% pada 2013 menjadi 35,4% pada tahun 2018. Untuk wanita dewasa berpengaruh secara tidak proporsional, dimana pada tahun 2018 ada 44,4% wanita hidup dengan kelebihan berat badan dan obesitas dibandingkan dengan pria, 26,6% (Kementerian Kesehatan, 2018b).

B. Konsep Dasar Tatalaksana Diet Pada Obesitas Definisi

1. Definisi

Obesitas adalah suatu keadaan dimana seseorang memiliki kelebihan lemak tubuh sehingga orang tersebut memiliki risiko kesehatan. Indikator yang digunakan untuk menentukan seseorang mengalami obesitas adalah dengan menghitung Index Masa tubuh (IMT) yang memiliki korelasi erat dengan lemak tubuh (WHO, 2000).

Overweight didefinisikan sebagai nilai IMT berkisar antara 25 - 29 kg/m² secara global dan > 23 - 27,5 kg/m² untuk populasi Asia. Dan untuk kondisi obesitas didefinisikan sebagai nilai IMT. 30kg/m² (Escott-Stump, 2012). Selain nilai IMT, indikator *overweight* dan obesitas dapat dilihat pula pada akumulasi presentasi lemak tubuh. Kelebihan berat badan dan obesitas terjadi karena persentasi lemak tubuh lebih tinggi dibandingkan dengan massa bebas lemak (Escott - Stump, 2012).

Secara sederhana, obesitas menggambarkan suatu keadaan tertimbunnya lemak tubuh sebagai akibat kelebihan masukan kalori. Secara kinis seseorang dinyatakan mengalami obesitas bila terfapat kelebihan berat badan sebesar 15% atau lebih dari berat badan idealnya (Misnadiarly, 2007).

2. Etiologi

Obesitas merupakan penyakit multifaktorial, yang diduga sebagian besar diakibatkan karena interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan, antara lain aktivitas sehari-hari, gaya hidup, sosial ekonomi dan nutrisi, yaitu

perilaku makan dan terlalu dininya pemberian makanan padat pada bayi (Irwan, 2016).

Secara ilmiah obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak dari yang diperlukan tubuh. Faktor risiko yang berperan terjadinya obesitas antara lain:

a. Faktor genetik

Obesitas cenderung diturunkan, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Faktor keturunan akan menentukan jumlah unsur sel lemak dalam lemak yang melebihi ukuran normal, sehingga secara otomatis akan diturunkan kepada bayi selama dalam kandungan. Sel lemak selanjutnya akan menjadi tempat penyimpanan kelebihan lemak atau ukuran sel lemak akan mengecil tetapi masih tetap berada di tempatnya (Henuhili, 2010).

Parental Fatness merupakan faktor keturunan yang berperan besar, jika kedua orang tua obesitas, 80% anaknya akan menderita obesitas, namun jika salah satu orang tuanya obesitas makan kejadian obesitas 40%, jika kedua orang tuanya tidak obesitas, maka prevalensinya menjadi 14% (Pramudita 2011). Sehingga faktor keturunan orang tua menderita obesitas mempengaruhi untuk terjadinya obesitas pada anak.

Secara genetic, kadar leptin individu kurus akan meningkat dan cukup untuk menghentikan pertambahan berat setelah ada kenaikan 7 - 8 kg. Individu yang kenaikan berat badannya melebihi batas tersesbut berarti tidak merespon leptin karena hormaon tersebut tidak mampu masuk kearah otak atau terjadi mutase pada satu atau beberapa tahapan kerja leptin (Saraswati dkk, 2021).

b. Faktor lingkungan

Lingkungan di mana seseorang berada memegang peranan yang cukup penting, diantaranya adalah perilaku atau pola gaya hidup, misalnya apa yang di makan dan berapa kali seseorang makan, serta bagaimana

aktivitasnya setiap hari. Faktor lingkungan yang mempengaruhi antara lain:

1) Pola makan

Orang yang kegemukan lebih responsive disbanding dengan orang berberat badan normal terhadap syarat lapar eksternal, seperti rasa dan bau makanan, atau saatnya waktu makan. Orang gemuk cenderung makan bila ia merasa ingin makan, bukan makan pada saat ia lapar (Wahyuningsih dan Ninggrat 2019). Pola makan yang berlebih dapat menjadi faktor terjadinya obesitas. Obesitas terjadi jika seseorang mengkonsumsi kalori melebihi jumlah kalori yang dibakar. Tubuh memerlukan asupan kalori untuk kelangsungan hidup dan aktivitas fisik, namun untuk menjaga berat badan perlu adanya keseimbangan antara energi yang masuk dan keluar. Ketidakseimbangan energi yang terjadi dapat mengarah pada kelebihan berat badan dan obesitas. Asupan makanan berlebih yang berasal dari jenis makanan olahan serba instan, minuman soft drink dan makanan jajanan cepat saji seperti burger, pizza, hotdog serta makanan siap saji lainnya sangat berperan dalam meningkatkan kenaikan berat badan (Saraswati dkk, 2021).

Penelitian terbaru menunjukkan jadwal makan yang tidak teratur, tidak sarapan, dan suka mengemil sangat berhubungan dengan kejadian obesitas. Teknik pengolahan makanan dengan menggunakan minyak yang banyak, santan kental dan banyak gula berisiko terhadap peningkatan asupan energi (Kemenkes 2021)

2) Aktivitas fisik

Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan angka kejadian terjadinya obesitas. Orang-orang yang kurang aktif memerlukan energi dalam jumlah sedikit dibandingkan orang dengan aktivitas tinggi. Seseorang yang hidupnya

kurang aktif (*sedentary life style*) atau tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang dan mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak, akan cenderung mengalami obesitas (Wahyuningsuh dan Ninggrat 2019).

Beberapa hal yang memengaruhi berkurangnya aktivitas fisik antara lain adanya berbagai fasilitas yang memberikan berbagai kemudahan sehingga menyebabkan aktivitas fisik menurun. Adanya kemajuan teknologi diberbagai bidang kehidupan merupakan salah satu factor yang mendorong masyarakat yang menjalani kehidupan untuk tidak memerlukan kerja fisik yang berat (Kementerian Kesehatan, 2015)

c. Faktor obat - obatan dan Hormonal

1) Obat Obatan

Obat-obatan jenis steroid yang sering digunakan dalam jangka waktu lama untuk terapi asma, *osteoarthritis* dan alergi dapat menyebabkan nafsu makan yang meningkat sehingga meningkatkan risiko obesitas. Obat-obatan yang mengandung hormon untuk meningkatkan kesuburan dan sebagai alat kontrasepsi berisiko menyebabkan penumpukan lemak dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan obesitas

2) Hormonal

Ada beberapa hormone yang berperan dalam kejadian obesitas antara lain hormone leptin, ghrelin, tiroid, insulin dan estrogen. Hormon leptin berperan dalam mengontrol nafsu makan. Jika jumlah ini rendah maka seseorang sulit merasa kenyang, sehingga keinginan makan menjadi lebih. Hormon ghrelin berperan dalam meningkatkan nafsu makan. Seseorang akan mempunyai nafsu makan yang meningkat jika jumlah hormone ini tinggi. Hormon estrogen mempunyai peran dalam metabolisme energi, jika jumlah estrogen berkurang terutama pada wanita

menopause akan mengalami penurunan metabolisme basal tubuh, sehingga mempunyai kecenderungan untuk meningkatkan berat badannya. Hormon insulin bersifat anabolik dan memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel otot dan lemak. Jika asupan tinggi karbohidrat maupun lemak (densitas energi tinggi) akan menstimulasi insulin sehingga memfasilitasi energi tinggi tersebut menjadi lemak terutama lemak *visceral*. Dengan membesarnya sel lemak visceral, akan meningkatkan derajat peradangan (*Chronic low grade inflammation*), yang berdampak pada resistensi insulin (Kementerian Kesehatan, 2021).

d. Faktor Psikososial

Apa yang ada dalam pikiran seseorang dapat mempengaruhi kebiasaan makan orang tersebut. Banyak orang yang memberikan reaksi terhadap emosinya dengan makan. Salah satu bentuk gangguan emosi adalah persepsi diri yang negative. Gangguan emosi ini merupakan masalah serius pada wanita muda penderita obesitas, dan dapat menimbulkan kesadaran berlebih tentang kegemukan serta rasa tidak nyaman dalam pergaulan dan bersosialisasi (Wahyuningsih dan Ninggrat, 2019)

3. Pengukuran Obesitas

Menurut Supriasa dkk, (2012) pengukuran status gizi dapat dilakukan dengan metode antropometri. Metode ini menggunakan pengukuran terhadap berat badan, tinggi badan, dan tebal lapisan kulit. Pengukuran tersebut bervariasi menurut umur dan kebutuhan gizi. Antropometri dapat memberikan informasi tentang riwayat gizi masa lampau. Tingkat obesitas dapat dihitung menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai berikut :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Keterangan :

IMT : Indeks Massa Tubuh

BB : Berat Badan

TB : Tinggi Badan

Keterbasan Indeks massa tubuh (IMT) adalah :

- a. *Overestimate* lemak tubuh pada atlet dan orang yang mengalami pembentukan otot
- b. *Underestimate* lemak tubuh pada orang yang sudah tua dan mereka yang mengalami kehilangan massa otot
- c. Anak-anak yang dalam maa pertumbuhan
- d. Wanita hamil

Tabel 1. Klasifikasi IMT WHO

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang (<i>under weight</i>)	< 18,5
Berat Badan Normal	18,5 - 22,9
Kelebihan Berat Badan (<i>over weight</i>)	
Dengan Risiko	23 - 24,9
Obesitas I	25 - 29,9
Obesitas II	≥ 30

Sumber WHO, Western Pacific Region, 2020

Tabel 2. Klasifikasi IMT Nasional

Klasifikasi		IMT
Kurus	Berat	< 17
	Ringan	17,0 - 18,4
Normal		18,5 - 25,0
Gemuk	Berat	25,1 - 27,0
	Ringan	>27

Sumber PGN 2014

IMT memiliki korelasi positif dengan total lemak tubuh, dan IMT bukan merupakan satu-satunya indikator untuk mengukur obesitas. Metode yang lain selain IMT untuk mengukur antropometri tubuh adalah pengukuran lingkaran perut/lingkaran pinggang. *Internasional Diabetes Federation* (IDF) mengeluarkan kriteria ukuran lingkaran perut berdasarkan etnis, seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Ukuran Lingkar Pinggang Berdasarkan Etnis

Negara/Grup Etnis	Lingkar Pinggang (Cm) Pada Obesitas
Eropah	Pria > 94, Wanita > 80
Asia Selatan. Populasi China, Melayu dan Asia - India	Pria > 90, Wanita > 80
China	Pria > 90, Wanita > 80
Jepang	Pria > 85, Wanita > 80
Amerika Tengah	Gunakan rekomendasi Asia Selatan, hingga tersedia data spesifik
Sub-Sahara Afrika	Gunakan rekomendasi Eropa hingga tersedia data spesifik
Timur Tengah	Gunakan rekomendasi Eropa hingga tersedia data spesifik

4. Penatalaksanaan Diet

Banyak cara melakukan diet menurunkan berat badan yang ada di masyarakat mulai dari diet sehat sederhana yang bertujuan menurunkan kalori hingga diet makanan yang bersifat kompleks atau spesial yang masih dipertanyakan. Tujuan dari manajemen pola makan pada obesitas adalah untuk membantu mengurangi asupan energi/kalori ke tingkat yang dapat diterima ketika mengkonsumsi bahan makanan yang mencakup at gii lainnya secara adekuat sesuai dengan kesepakatan jangka Panjang, praktis dan harus disesuaikan dengan gaya hidup (Gandy dkk, 2014). Pengaturan keseimbangan energi sebagai gaya hidup harus dilakukan sepanjang kehidupan, bukan hanya sebagai program. Jika terjadi ketidakseimbangan energi yaitu asupan lebih besar dari yang dikeluarkan maka kelebihan energi akan disimpan menjadi lemak. Dengan demikian dalam waktu tertentu seseorang akan kembali menjadi obesitas. Oleh karena itu, seorang yang obesitas harus menerapkan

perubahan gaya hidup untuk waktu yang lebih lama yaitu selama kehidupannya (Kemenkes, 2015).

a. Pola Makan

Prinsip dasar penatalaksanaan obesitas yang dianjurkan badan dunia adalah diet rendah energi seimbang dengan pengurangan energi 500 - 1000 kalori dari kebutuhan sehari dengan cara (P2PTM) :

- 1) Mengurangi konsumsi bahan makanan sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, jagung, kentang dan sereal.
- 2) Menghindari konsumsi bahan makanan sumber karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula merah, sirup, kue yang manis dan gurih, masu, selai, coklat, dodol, permen, minuman ringan, dan lain lain.
- 3) Mengurangi konsumsi bahan makanan sumber lemak dengan tidak mengolah makanan dengan cara digoreng dan menggunakan santan kental serta mentega dan margarine.
- 4) Mengutamakan konsumsi bahan makanan sumber protein rendah lemak, seperti ikan, putih telur, ayam tanpa kulit, susu dan keju rendah lemak, tempe tahu, dan kacang-kacangan yang diolah

Pola makan mencakup jumlah, jenis, jadwal makan, dan pengolahan bahan makanan. Jenis makanan pada piramida gizi seimbang terdiri dari kelompok karbohidrat, sayur dan buah, protein dan minyak, gula, garam



Gambar 1. Piramida Makanan



Gambar 2. Piring makan model



Gambar 3. Anjuran konsumsi gula, garam dan lemak

- 1) Makanan sehat yang di modifikasi atau diet rendah lemak.

Penurunan energi yang paling sederhana mendekati 600 kilo kalori perhari, dapat dicapai dengan mengurangi atau menghilangkan asupan kalori berkonsentrat khususnya lemak. Meningkatkan asupan buah dan sayuran hingga minimal 5 porsi per hari serta mengkonsumsi sereal, gandum, daging atau ikan yang tidak berlemak dan mengkonsumsi produk susu tidak berlemak. Mengurangi 600 - 1000 kilo kalori melalui pola makan sehat yang dimodifikasi adalah cara yang sangat ideal untuk menurunkan berat badan sekitar

0,5 - 1 kg/minggu disertai dengan kebiasaan pola makan (Gandy dkk, 2014).

2) Diet Rendah Karbohidrat

Diet ini juga dikenal sebagai puasa dengan modifikasi sedikit protein, didefinisikan sebagai pemberian karbohidrat <40 g/hari. Diet ini menganjurkan penurunan asupan karbohidrat pada 2 minggu pertama menjadi <20 g/hari tanpa membatasi konsumsi protein, seperti ayam, ikan, telur dan daging merah, serta lemak, seperti mentega dan minyak. Diet rendah karbohidrat ini juga berkaitan dengan penurunan trigliserida dan peningkatan kolesterol HDL tetapi sedikit perubahan dalam kolesterol total dan LDL, jika dibandingkan dengan diet rendah lemak (Gandy dkk, 2014).

3) Diet Sangat Rendah Kalori

Diet sangat rendah kalori (*very low calorie diets*, VLCD) didefinisikan sebagai diet yang memberikan <1000 kkal/hari, namun ada beberapa diet memberikan sedikitnya 400 kkal/hari. Panduan dari *National Institute For Health and Care Excellence*, NICE menganjurkan bahwa diet < 1000 kkal/hari harus diikuti selama < 12 atau secara berkala 2- 4 minggu, diselingi dengan diet yang memberikan 1000 - 1600 kkal/hari diberikan pada penderita obes dan telah mencapai masa stabil dalam penurunan berat badan. VLCD biasanya berupa cairan, minuman berbahan dasar susu atau sup yang bertujuan menyediakan kebutuhan gizi total konsumen. VLCD ini memang efektif dapat menurunkan berat badan dalam jangka pendek (4 - 8 minggu) namun pada beberapa orang tidak. Individu yang menjadi kontra indikasi VLCD adalah mereka yang memiliki riwayat atau berisiko mengalami penyakit jantung, cedera serebrovaskular/strok, penyakit jantung atau hati, hiperuresemia, atau gangguan psikiatrik dan

berkaitan dengan efek samping berat yaitu kematian. Diet yang memberikan <600 kkal/hari hanya boleh dilakukan di bawah pengawasan medis (Gandy dkk, 2014).

- b. Pola aktivitas (P2PTM)
 - 1) Meningkatkan aktivitas fisik minimal 1 jam perhari
 - 2) Membatasi aktivitas seperti menonton tv, computer, dan game
 - 3) Membatasi tidur yang berlebihan.
 - 4) Melakukan latihan fisik minimaln 2 - 3 kali/miggu dengan waktu 30 s/d 50 menit per kali latihan.
 - 5) Latihan fisik dianjurkan bersifat aerobic seperti jalan cepat,lari, aerobik, treadmill

DAFTAR PUSTAKA

- Boutari C., Christos S., dan Mantzoros (2022). *Metabolism Journal* Volume 133, August 2022, 155217 journal homepage: www.journals.elsevier.com/metabolism, 2022
- Escott-Stump, S. (2012) 'Overweight and Obesity', in *Nutrition and Diagnosis-Related Care*. Seventh. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gandy J.W., Medden A., dan Holdsworth M. (2014). *Gizi dan Dietetika edisi 2 ECG*. Jakarta
- Hrnuhili Victoria. (2010). *Gen-gen Penyebab Obesitas dan Hubungannya Dengan Perilaku Makan (Skripsi)*. Fakultas MIPa. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Irwan. (2018). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular; ed 1, cet 1*. Yogyakarta. Deepublish .
- Kementerian Kesehatan RI. (2015) *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas*. Jakarta
- [Kementerian Kesehatan RI, \(2018b\) Riset Kesehatan Dasar. Jakarta](#)
- Kementerian Kesehatan, R.I (2018a) *Epidemi Obesitas*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2021) *Pencegahan Obesitas bagi Tenaga Kesehatan di fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*, Jakarta.
- Misnadiarly (2007). *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*, Jakarta, Pustaka Obor Populer.
- Saraswati., Rahmaningrum., Pahsya., Paramitha., Wulansari., Ristantya., Sinabutar., Pakpahan., Nandini (2021) *Journal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia 2021* Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro p-ISSN: 1412-4920 <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkmi>
- Pramudita. RA. 2011. *Faktor Risiko Obesitas Pada Anak Sekolah DASAR Di Kota Boigor (Skripsi)*. Bogor. Departemen Gizi Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia. IPB
- Wahyuningsih R. Ninggrat R.P.J. (2021) *Buku Saku Kegemukan dan Gizi Seimbang pada Remaja*, Poltekkes Kemenkes Mataram.

WHO, W.H.O. (2000) *The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment*. Geneva. Available at: http://www.wpro.who.int/nutrition/documents/Redefining_obesity/en/

BIODATA PENULIS



Vera T. Harikedua, SST., MPH. Lahir di Tahuna, 29 Maret 1965, memiliki riwayat pendidikan Diploma III Gizi di Akademi Gizi Manado Dep.Kes. RI Tahun 1989, Diploma IV Gizi di Fakultas Kedokteran Minat Gizi Klinik Universitas Brawijaya Malang Tahun 2004, dan melanjutkan pendidikan S2 pada Ilmu Kesehatan Masyarakat, Minat Gizi Kesehatan Konsentrasi Ilmu Gizi Klinik Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini penulis sebagai Dosen Jurusan Gizi Potekkes Kemenkes Manado.



PT MEDIA PUSTAKA INDO
Jl. Merdeka RT4/RW2
Binangun, Kab. Cilacap, Provinsi Jawa Tengah
No hp. 0838 6333 3823
Website: www.mediapustakaindo.com
E-mail: mediapustakaindo@gmail.com

