

JENIS-JENIS MAKANAN

Gita Sekar Prihanti, dr. MPd.Ked

MAKANAN LUNAK

Makanan yg memiliki tekstur yg mudah dikunyah, ditelan, dan dicerna dibandingkan makanan biasa

Mengandung cukup zat-zat gizi asalkan pasien mampu mengkonsumsi makanan dalam jumlah cukup

Dapat diberikan langsung atau sebagai perpindahan dari Makanan Saring ke Makanan Biasa

TUJUAN DIET MAKANAN LUNAK

- Memberikan makanan dalam bentuk lunak yg mudah ditelan dan dicerna sesuai kebutuhan gizi dan keadaan penyakit

Syarat Diet Makanan Lunak

1.

- Energi, protein dan zat gizi lain cukup

2.

- Makanan diberikan dalam bentuk cincang, atau lunak, sesuai dengan keadaan penyakit dan kemampuan makan pasien

3.

- Makanan diberikan dalam porsi sedang, yaitu 3 kali makan lengkap dan 2 kali selingan


4.

- Makanan mudah cerna, rendah serat, dan tidak mengandung bumbu yang tajam

INDIKASI MAKANAN LUNAK



Pasien sesudah operasi tertentu



Pasien dengan penyakit infeksi dengan kenaikan suhu tubuh tidak terlalu tinggi



Pasien dengan kesulitan mengunyah dan menelan



Perpindahan dari makanan saring ke makanan biasa

MAKANAN SARING

Makanan semipadat yg mempunyai tekstur lebih halus daripada makanan lunak, sehingga lebih mudah ditelan dan dicerna

Dapat diberikan langsung kepada pasien

Perpindahan dari makanan cair kental ke makanan lunak

TUJUAN DIET MAKANAN SARING

- Memberikan makanan dalam bentuk semipadat sejumlah yg mendekati kebutuhan gizi pasien untuk jangka waktu pendek sebagai proses adaptasi terhadap bentuk makanan yg lebih padat

SYARAT DIET MAKANAN SARING

1. Hanya diberikan untuk jangka waktu singkat selama 1-3 hari karena kurang memenuhi kebutuhan gizi, terutama energi, tiamin, kurang serat dan vitamin C

2. Rendah serat, diberikan dalam bentuk disaring atau diblender

3. Diberikan dalam porsi kecil dan sering yaitu 6-8 kali sehari

INDIKASI

Pasien
sesudah
mengalami
operasi
tertentu

Pasien
dengan
infeksi akut
termasuk
infeksi
saluran
cerna

Pasien
dengan
kesulitan
mengunyah
dan menelan

Perpindahan
dari
makanan
cair kental
ke makanan
lunak

MAKANAN CAIR

Makanan cair jernih

```
graph TD; A[Makanan cair jernih] --> B[Makanan cair penuh oral/enteral]; B --> C[Makanan cair kental];
```

Makanan cair penuh oral/enteral

Makanan cair kental

MAKANAN CAIR JERNIH

Gambaran umum

- Makanan yg disajikan dalam bentuk cairan jernih pada suhu ruang dengan kandungan sisa (residu) minimal dan tembus pandang bila diletakkan dalam wadah bening
- Jenis cairan yg diberikan tergantung pada keadaan penyakit atau jenis operasi yg dijalani

Tujuan Diet

- Memberikan makanan dalam bentuk cair, yg memenuhi kebutuhan cairan tubuh yg mudah diserap dan hanya sedikit meninggalkan sisa (residu)
- Mencegah dehidrasi dan menghilangkan rasa haus

Syarat Diet Makanan Cair Jernih

Makanan diberikan dalam bentuk cair jernih yg tembus pandang

Bahan makanan hanya terdiri dari sumber karbohidrat

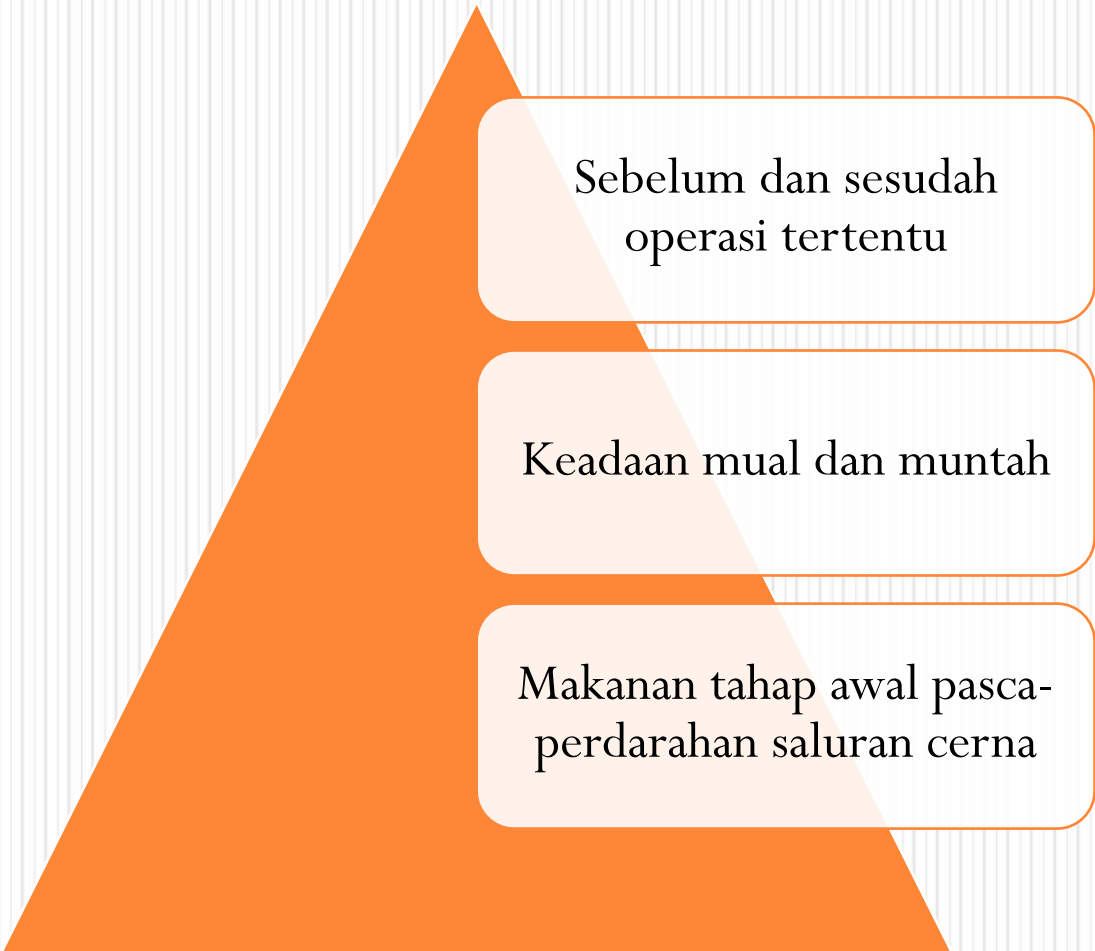
Tidak merangsang saluran cerna dan mudah diserap

Sangat rendah sisa (residu)

Diberikan hanya selama 1 – 2 hari

Porsi kecil dan diberikan sering

INDIKASI



Sebelum dan sesudah
operasi tertentu

Keadaan mual dan muntah

Makanan tahap awal pasca-
perdarahan saluran cerna

BAHAN MAKANAN YG BOLEH DIBERIKAN

Teh

Sari buah

Sirop

Air gula

Kaldu jernih

Cairan mudah cerna seperti cairan yg mengandung maltodekstrin

Makanan dapat ditambah dengan suplemen energi tinggi dan rendah sisa

Makanan Cair Penuh

Makanan yg berbentuk cair atau semicair pada suhu ruang dengan kandungan serat minimal dan tidak “tembus pandang” bila diletakkan dalam wadah bening

Dapat langsung diberikan kepada pasien

Perpindahan dari makanan cair jernih ke makanan cair kental

Tujuan Diet Makanan Cair Penuh

Memberikan makanan dalam bentuk cair dan setengah cair yg memenuhi kebutuhan gizi

Meringankan kerja saluran cerna

Syarat Diet Makanan Cair Penuh

1. Tidak merangsang saluran cerna
2. Bila diberikan lebih dari 3 hari harus dapat memenuhi kebutuhan energi protein
3. Kandungan energi minimal 1 kkal/ml. konsentrasi cairan dapat diberikan secara bertahap dari $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ sampai penuh
4. Dapat diberikan formula rendah atau bebas laktosa formula dengan asam lemak rantai sedang (MCT), formula dengan protein yg terhidrolisa, formula tanpa susu, formula dengan serat, dsb. tergantung masalah pasien

Syarat Diet Makanan Cair Penuh cont...

5. Untuk memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral dapat diberikan tambahan ferosulfat, vitamin B kompleks, dan vitamin C.
6. Sebaiknya osmolaritas < 400 Mosml

Indikasi

- Pasien yg sulit mengunyah, menelan, atau mencerna makanan padat
- Misal : operasi mulut atau tenggorok, dan atau kesadaran menurun

Cara pemberian

- Oral
- Pipa
- Enteral (NGT, NJT, NDT)
- Secara bolus atau drip (tetes)

Jenis

- Formula Rumah Sakit (FRS)
- Formula Komersial (FK)

Formula Rumah Sakit Makanan Cair Penuh

- Lambung, usus halus, dan kolon bekerja normal

- Memerlukan tambahan makanan berserat

Dengan susu

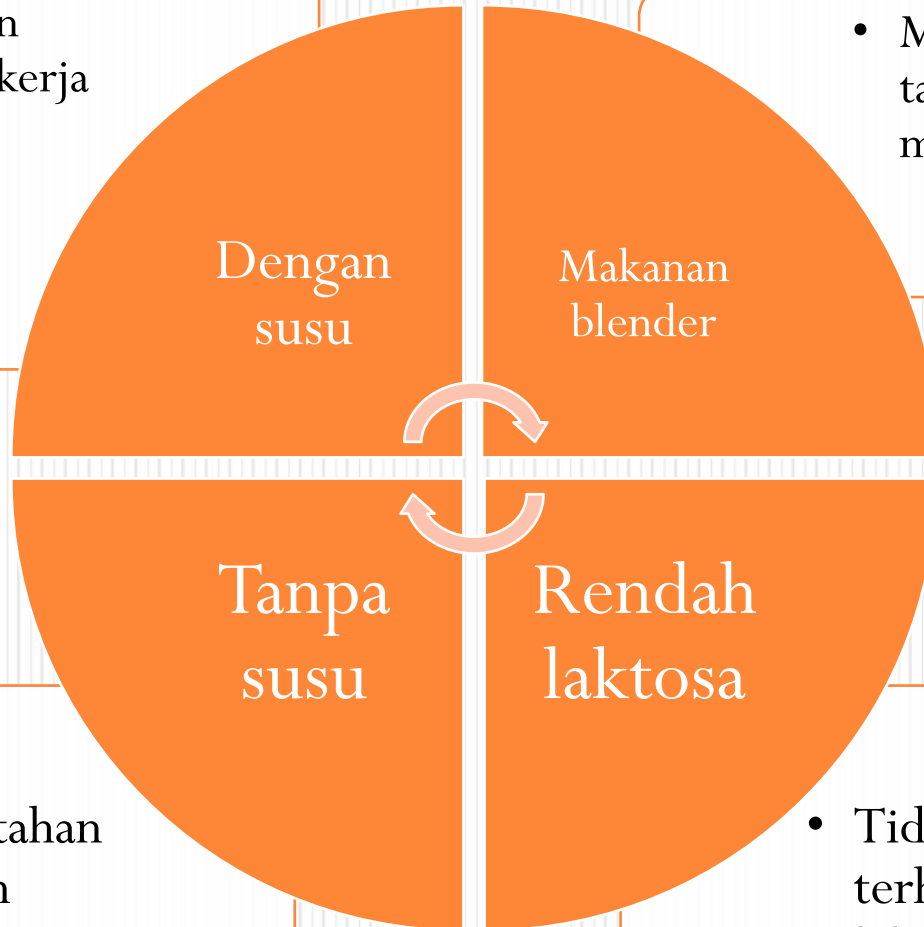
Makanan blender

Tanpa susu

Rendah laktosa

- Tidak tahan protein susu

- Tidak tahan terhadap laktosa



Bahan makanan yang dianjurkan pada FRS

- Susu penuh, maizena, telur ayam, margarin, minyak, gula, sari buah

- Nasi tim, telur ayam, daging giling, ikan, tahu, tempe, wortel, labu kuning, sari buah

Dengan susu

Makanan blender

Tanpa susu

Rendah laktosa

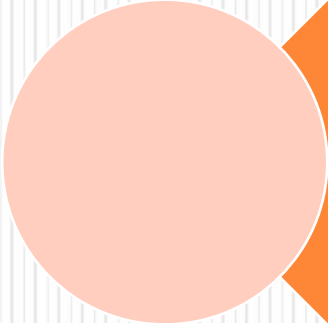
- Kacang hijau, tahu, tempe, wortel, sari buah, telur, tepung sereal

- Susu rendah laktosa, maizena, telur ayam, margarin, minyak, gula, sari buah

FORMULA KOMERSIAL

NO.	JENIS FORMULA KOMERSIAL	INDIKASI
1.	Rendah/bebas laktosa	Tidak tahan terhadap laktosa
2.	Dengan MCT	Malabsorpsi lemak
3.	Dengan BCAA	Sirosis hati
4.	Protein tinggi	Katabolisme meningkat
5.	Protein rendah	Gagal ginjal
6.	Protein terhidrolisa	Alergi protein
7.	Tanpa susu	Tidak tahan protein susu
8.	Dengan serat	Perlu suplemen serat
9.	Rendah sisa	Reseksi usus
10.	Indeks glikemik rendah	Diabetes mellitus

MAKANAN CAIR KENTAL



Makanan yg mempunyai konsistensi kental atau semipadat pada suhu kamar, yg tidak membutuhkan proses mengunyah dan mudah ditelan



Dapat diberikan langsung kepada pasien menurut keadaan penyakit



Perpindahan dari Makanan Cair Penuh ke Makanan Saring

TUJUAN DIET MAKANAN CAIR KENTAL

- 1. Memberikan makanan yg tidak membutuhkan proses mengunyah, mudah ditelan
- 2. Mencegah terjadinya aspirasi, yg memenuhi kebutuhan gizi

Cukup energi
dan protein

Porsi
diberikan kecil
dan sering
(tiap 2-3 jam)

Syarat Diet Makanan Cair Kental

Mudah
ditelan & tidak
merangsang
saluran cerna

Diberikan
bertahap
menuju ke
Makanan Lunak

Diet Penyakit Saluran Cerna

Gita Sekar Prihanti, dr. MPdKed

Menurut lokasi :

Penyakit saluran cerna atas

Penyakit saluran cerna bawah

Diet saluran pencernaan

Diet saluran cerna atas

Diet saluran cerna bawah

Diet penyakit hati dan kandung empedu

Diet Penyakit Saluran Cerna Atas

Diet disfagia

Diet esofagitis

Diet pasca hematemesis-melena

Diet penyakit lambung

Diet Penyakit Saluran Cerna Bawah

Diet penyakit usus inflamatorik
(Inflammatory Bowel Disease)

Diet penyakit divertikular
(divertikulosis dan divertikulitis)

DIET DISFAGIA

Disfagia

- Kesulitan menelan karena adanya gangguan aliran makanan pada saluran cerna

Etiologi

- Kelainan sistem saraf menelan
- Pasca stroke
- Adanya massa atau tumor yang menutupi saluran cerna

Terapi dietetik

- Perlu penanganan khusus tentang cara pemberian dan bentuk makanan

Tujuan diet disfagia

Menurunkan resiko aspirasi akibat masuknya makanan kedalam saluran pernafasan

Mencegah dan mengoreksi defisiensi zat gizi dan cairan

Syarat Diet Disfagia

Cukup energi, protein,
dan zat gizi lain

Mudah dicerna, porsi
kecil dan sering

Cukup cairan

Bentuk makanan
bergantung
kemampuan menelan
dan bertahap

Makanan cair jernih
tidak diberikan karena
dapat menyebabkan
aspirasi

Cara pemberian per
oral atau melalui pipa
(selang) atau sonde

Macam diet dan Indikasi

Pipa

- Makanan cair penuh

Per oral

- Makanan cair kental
- Makanan saring
- Makanan lunak

DIET ESOFAGITIS

Patofisiologi
esofagitis

Reflux asam
lambung dan atau isi
usus melalui LES dan
menuju esofagus

Tipe

Akut

Kronis

Etiologi Esofagitis Akut

Infeksi virus

Intubasi

Ingestion of
irritating
agents

Etiologi Esofagitis Kronis

Hiatal hernia

Penurunan
tekanan LES

Peningkatan
tekanan
abdomen

Pengosongan
lambung yg
lambat

Muntah
berulang

Penatalaksanaan

Modifikasi perilaku

Avoid lying down after meals

Avoid tight-fitting garments

Avoid large, high fat meals especially 2-3 hours before retiring

Avoid smoking

Nutritional management

Avoid acid pH foods and spices (prevent pain and irritation)

Avoid dietary fat, alcohol, and carminatives like peppermint and spearmint (prevent esophageal reflux and lower LES pressure)

Avoid chocolate, coffee, fermented alcoholic, caffeine-containing beverages (decrease acidity of gastric secretions)

Medical/surgical management

Histamine-2 receptor antagonist

Protein pump inhibitors

Antacids

Antibiotics

▣ Penurunan tekanan LES :

- Scleroderma-like disorders
- Smoking
- Smooth muscle relaxants
- Pregnancy
- Women taking progesterone-containing oral contraceptives
- Women in the late stage of a normal menstrual cycle



Dysphagia

kronik, ulserasi,
scarring, stricture

Lower esofagitis

Hematemesis melena

- Keadaan muntah dan buang air besar berupa darah akibat luka atau kerusakan pada saluran cerna

Tujuan diet

- Memberi makanan secukupnya untuk :
 - Istirahat saluran cerna
 - Mengurangi resiko perdarahan ulang
 - Mencegah aspirasi
- Mengusahakan keadaan gizi sebaik mungkin

Syarat diet

```
graph TD; A[Syarat diet] --> B[Tidak merangsang saluran cerna]; A --> C[Tidak meninggalkan sisa]; A --> D[Fase akut : makanan parenteral saja selama 24-48 jam agar lambung istirahat]; A --> E[Diet diberikan jika perdarahan pada lambung atau duodenum sudah tidak ada];
```

Tidak merangsang saluran cerna

Tidak meninggalkan sisa

Fase akut :
makanan parenteral saja selama 24-48 jam agar lambung istirahat

Diet diberikan jika perdarahan pada lambung atau duodenum sudah tidak ada

Jenis Diet dan Indikasi

- Makanan cair jernih tiap 2-3 jam pasca perdarahan
 - Nilai gizi makanan cair jernih sangat rendah sehingga diberikan selama 1-2 hari saja

DIET PENYAKIT LAMBUNG

Penyakit lambung

- Gastritis akut
- Gastritis kronis
- Ulkus peptikum
- Pasca operasi lambung
- Kanker lambung

Etiologi

- Emosi
- Psikoneurosis
- Merokok
- Makan terlalu cepat
- Kafein

Gejala

- Sindrom dispepsia :
 - Mual , Muntah
 - Nyeri epigastrium
 - Kembung
 - Nafsu makan berkurang
 - Rasa cepat kenyang

Tujuan Diet

Memberi makanan
dan cairan
secukupnya yg
tidak memberatkan
lambung

Mencegah dan
menetralkan
sekresi asam
lambung berlebihan

Syarat Diet Penyakit Lambung

- Mudah cerna, porsi kecil, dan sering
- Energi dan protein cukup, sesuai kemampuan pasien
- Lemak rendah (10-15 %) secara bertahap sesuai kebutuhan
- Rendah serat terutama serat tidak larut air ditingkatkan secara bertahap
- Cairan cukup
- Vitamin B12 pada atrophic gastritis
- Menghindari makan makanan yang menimbulkan gas, berserat tinggi, berlemak tinggi, minuman yang mengandung soda dan alkohol

Syarat Diet Penyakit Lambung cont...

- Tidak mengandung bahan makanan atau bumbu yang tajam, baik secara termis, mekanis, maupun kimia (disesuaikan dengan daya terima perorangan)
- Laktosa rendah bila ada gejala intoleransi laktosa, umumnya tidak dianjurkan minum susu terlalu banyak
- Makan secara perlahan di lingkungan yang tenang
- Pada fase akut diberi makanan parenteral saja selama 24-48 jam untuk memberi istirahat pada lambung

MACAM DIET DAN INDIKASI

Diet Lambung I

- Gastritis akut, ulkus peptikum, pasca perdarahan, tifus abdominalis berat
- Makanan saring : selama 1-2 hari karena membosankan dan kurang energi, zat besi, tiamin, vitamin C

Diet Lambung II

- Ulkus peptikum, gastritis kronis, tifus abdominalis ringan
- Makanan lunak, porsi kecil, cukup energi, protein, vitamin C tetapi kurang tiamin

Diet Lambung III

- Ulkus peptikum, gastritis kronik, tifus abdominalis yg hampir sembuh
- Makanan lunak atau biasa, cukup energi dan zat gizi

- Bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan
 - Diet lambung II
 - Diet lambung III

Diet Penyakit Usus Inflamatorik

Peradangan terutama pada ileum dan usus besar

Gejala : diare, disertai darah, lendir, nyeri abdomen, BB <<, nafsu makan <<, demam, kemungkinan tjd steatorea

Kolitis ulseratif dan Chron's Disease

Tujuan Diet Penyakit Usus Inflamatorik

1.

Memperbaiki keseimbangan cairan dan elektrolit

2.

- Mengganti kehilangan zat gizi dan memperbaiki status gizi kurang

3

- Mencegah iritasi dan inflamasi lebih lanjut

4

- Mengistirahatkan usus pada masa akut

Syarat Diet Penyakit Usus Inflamatorik

1. Fase akut : dipuaskan dan diberi makanan parenteral saja
2. Bila fase akut teratasi, pasien diberi makanan secara bertahap, mulai dari bentuk cair (per oral maupun enteral) kemudian meningkat menjadi Diet Sisa Rendah dan Serat Rendah
3. Bila gejala hilang dapat diberikan makanan biasa
4. Kebutuhan gizi : tinggi energi dan protein, suplemen vitamin dan mineral (vit A, C, D, B12, asam folat, kalsium, zat besi, magnesium dan seng)

Syarat Diet Penyakit Usus Inflamatorik cont...

5. Makanan enteral rendah atau bebas laktosa, rendah sukrosa, fruktosa dan mengandung asam lemak rantai sedang (MCT) diberikan karena sering terjadi intoleransi laktosa dan malabsorpsi lemak
6. Cukup cairan dan elektrolit
7. Menghindari makanan yang menimbulkan gas
8. Sisa rendah dan secara bertahap kembali ke makanan biasa

JENIS DIET DAN INDIKASI

Makanan cair

Makanan lunak

Makanan biasa

Diet Sisa
Rendah I/II

Modifikasi
Rendah Laktosa
atau MCT

DIET PENYAKIT DIVERTIKULAR

Divertikulosi

- Adanya kantong-kantong kecil yang terbentuk pada dinding kolon yg terjadi akibat tekanan intrakolon yang tinggi pada konstipasi kronik

Divertikulitis

- Penumpukan sisa makanan pada divertikular yang menyebabkan peradangan
- Gejala : kram kiri bawah perut, mual, kembung, muntah, konstipasi atau diare, menggigil, dan demam

Diet Penyakit Divertikulosis

Tujuan diet

Meningkatkan volume dan konsistensi feses

Menurunkan tekanan intraluminal

Mencegah infeksi

Syarat Diet

Kebutuhan energi dan zat gizi normal

Cairan tinggi 2-2,5 liter sehari

Serat tinggi

Diet Penyakit Divertikulitis

Tujuan diet

- Mengistirahatkan usus untuk mencegah perforasi
- Mencegah akibat laksatif dari makanan berserat tinggi

Jenis Diet dan Indikasi

- Makanan cair jernih
- Diet sisa rendah I atau
- Diet sisa rendah II
- Dalam bentuk cair kental atau penuh, saring, lunak, atau biasa

Syarat diet

1.

- Asupan gizi dan energi cukup sesuai dengan batasan

2.

- Bila ada perdarahan, dimulai dengan makanan cair jernih

3.

- Makanan diberikan secara bertahap mulai Diet Sisa Rendah I ke Diet Sisa Rendah II dengan konsistensi yg sesuai

Syarat diet

4.

- Hindari makanan yg banyak mengandung biji-biji kecil (tomat, jambu biji, stroberi)

5.

- Bila perlu diberikan makanan enteral rendah atau bebas laktosa

6.

- Minum minimal 8 gls sehari untuk mencegah konstipasi

Diet Penyakit Hati dan Kandung Empedu

Gita Sekar Prihanti, dr. MPdKed

Penyakit Hati

Sirosis –
ensefalopati
hepatik

Hepatitis

Kanker hati

Penyakit Kandung Empedu

Kolelitiasis

Kolesistitis

Ensefalopati hepatic

- Asam amino aromatik meningkat karena hati tidak dapat memetabolisirnya
- Kadar insulin yg lebih tinggi dari normal juga meningkatkan pengambilan asam amino alifatik (rantai cabang) oleh otot sehingga kadarnya di darah menurun
- Peningkatan rasio asam amino aromatik terhadap asam amino alifatik mengganggu pembentukan neurotransmitter tertentu (dopamin dan norepinefrin) dan menyebabkan pembentukan senyawa yg turut menimbulkan koma hepatic

Perubahan asam amino pada penyakit Hati

Asam amino aromatik meningkat

- Tyrosine
- Phenylalanine*
- Free tryptophan*

Asam amino rantai cabang (BCAA) menurun

- Valine*
- Leucine*
- Isoleucine*

Asam amino lain meningkat

- Methionine*
- Glutamine
- asparagine
- Histidine*

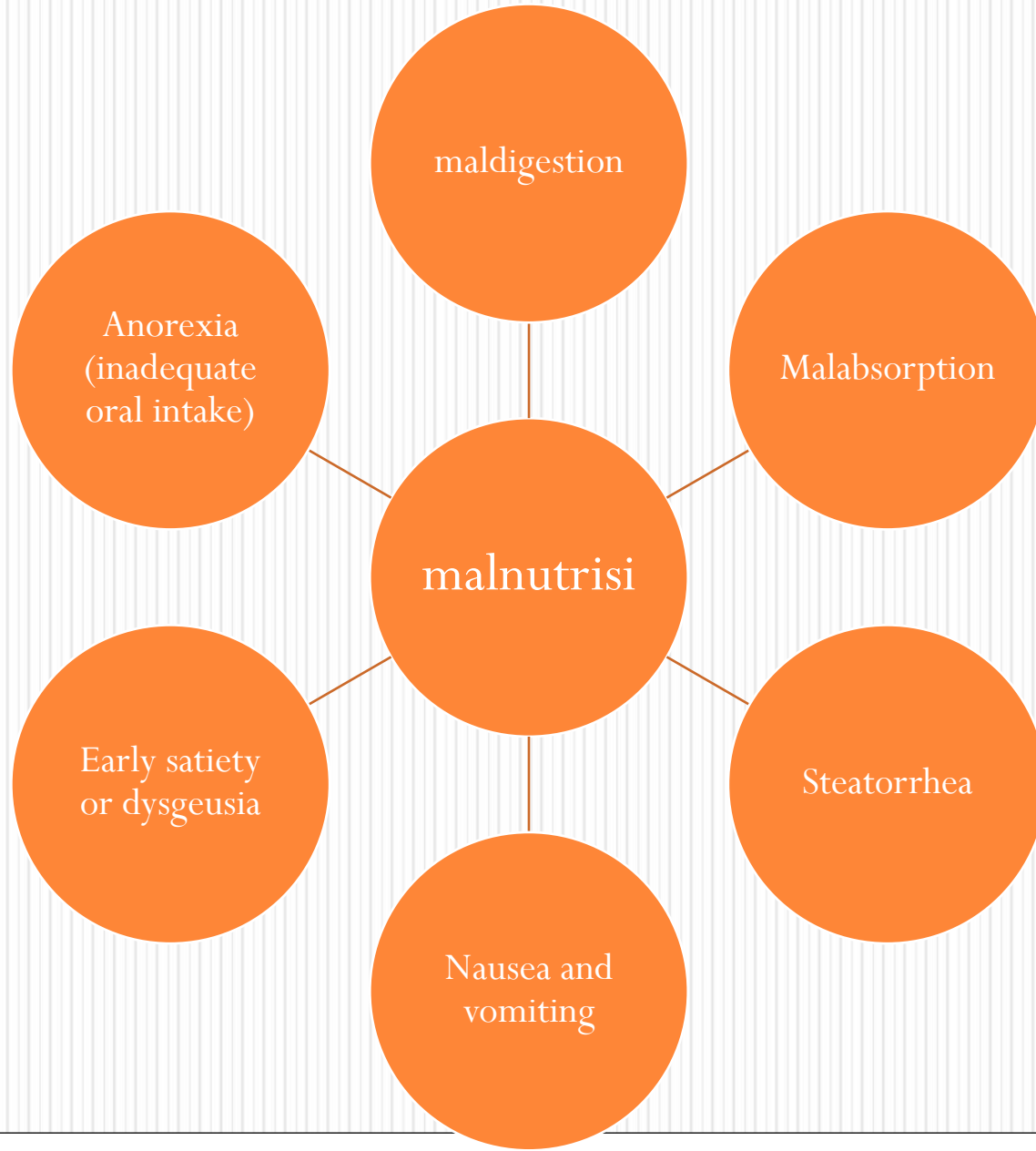
Faktor pencetus ensefalopati

- Diet tinggi protein
- Perdarahan saluran cerna
- Konstipasi
- Infeksi
- Terapi diuretik
- Obat
- Parasintesis volume besar
- Hipokalemia
- Operasi pintas portocaval
- Pembedahan
- Diare/muntah

Penyakit Hati

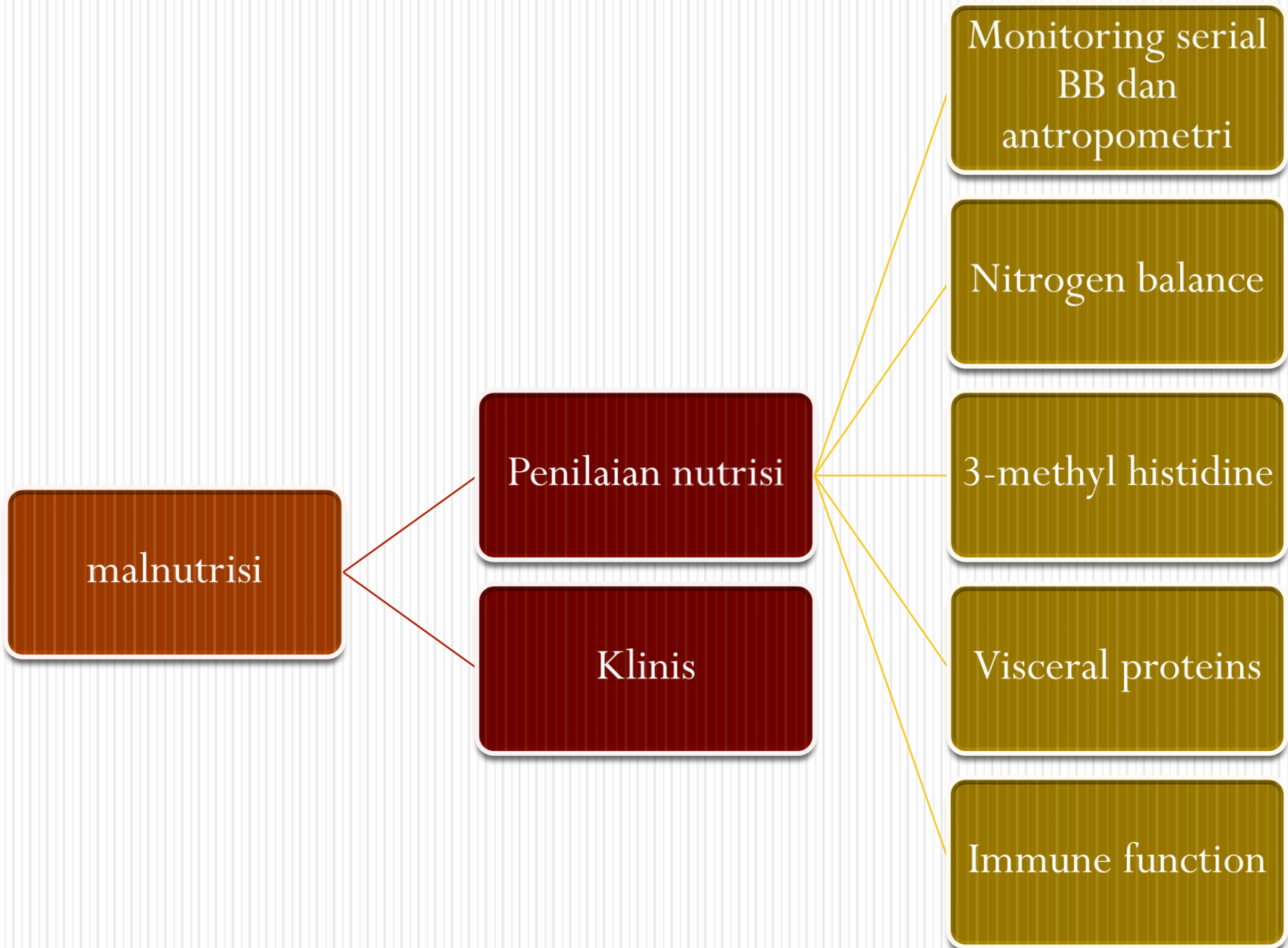
- Penurunan produksi dan penggunaan glukosa di perifer
- Glukoneogenesis meningkat terutama dari lemak dan protein
- Perubahan insulin, glukagon, cortisol dan epinephrine
- Insulin resistance pada jaringan perifer – glucose intolerance (10-37%)

Malnutrisi pada penyakit Hati



- Fasting hypoglycemia : decreased availability of glucose from glycogen in addition to the failing gluconeogenic capacity in ESLD (reduced synthesis of new glucose or reduced liver glycogen breakdown)
 - Occurs more often in acute or fulminant liver failure rather than in chronic liver disease
 - cirrhosis, consumption of alcohol, extensive intrahepatic cancer, deficiency of the hormones cortisol and growth hormone, non-beta cell tumors of the pancreas

- Malabsorption : decreased bile salt secretion, administration of neomycin or cholestyramin, pancreatic enzyme insufficiency
- Protein : cirrhosis as catabolic disease with increased protein breakdown/utilization and inadequate resynthesis – depletion of visceral protein stores and muscle wasting
 - Increased nitrogen losses in patients with fulminant hepatic failure or decompensated disease but not in patients with stable cirrhosis



Clinical findings

Abnormal liver
function test

Altered amino
acid levels

Vitamin/mineral
deficits

Decreased 25-
(OH) vitamin D

Fasting
hypoglycemia

Factors that affect interpretation of nutrition assessment tests in patients with end-stage liver disease

PARAMETER	FACTORS AFFECTING INTERPRETATION
Body weight	Affected by edema, ascites and diuretics use
Anthropometric measurements	<ul style="list-style-type: none">- Questionable sensitivity, specificity, and reliability- Multiple sources of error- Question if skinfold measurements reflects:total body fat- References do not account for variation in hydration status and skin compressibility
Creatinine-height index	<ul style="list-style-type: none">- Affected by malnutrition, aging, decreased body mass, and protein intake- Affected by renal function- Creatinin is a metabolic end product of creatinin, which is synthesized in the liver; therefore, severe liver disease alters creatinin synthesis rates
Nitrogen balance studies	<ul style="list-style-type: none">-Nitrogen is retained in the body in the form of ammonia-Hepatorenal syndrome can affect the excretion of nitrogen
3-methyl histidine excretion	<ul style="list-style-type: none">- Affected by dietary intake, trauma, infection, and kidney function
Visceral protein levels	<ul style="list-style-type: none">-Synthesis of visceral proteins is decreased-Affected by hydration status, malabsorption, and kidney insufficiency
Immune function tests	<ul style="list-style-type: none">- Affected by liver failure, electrolyte imbalance, infection and kidney insufficiency

Diet Penyakit Hati dan Kandung Empedu

Tujuan

Mencapai dan mempertahankan status gizi optimal tanpa memberatkan fungsi hati dengan cara:

Meningkatkan regenerasi jaringan hati, Mencegah kerusakan lebih lanjut, dan atau Meningkatkan fungsi jaringan hati yang tersisa

Mencegah katabolisme protein

Mencegah penurunan berat badan atau meningkatkan BB bila kurang

Mencegah atau mengurangi asites, varises esofagus, dan hipertensi portal

Mencegah koma hepatic

Syarat Diet Penyakit Hati dan Kandung Empedu

1.

- Energi tinggi untuk mencegah pemecahan protein, yg diberikan bertahap sesuai dengan kemampuan protein, yaitu 40-45 kkal/kg BB
- Porsi kecil dan sering

2.

- Lemak cukup, yaitu 20—25 % dari kebutuhan energi total, dalam bentuk yg mudah dicerna atau dalam bentuk emulsi
- Bila pasien mengalami steatorrea atau malabsorpsi lemak : gunakan lemak dengan asam lemak rantai sedang (MCT) karena jenis lemak ini tidak membutuhkan lipase dan asam empedu dalam proses absorpsinya, pembatasan asupan lemak <40 g/hr, suplemen vitamin larut lemak.

3.

- Protein agak tinggi yaitu 1,25-1,5 g/kg BB agar terjadi anabolisme protein namun disesuaikan dengan keadaan pasien.
- Hepatitis fulminan dengan nekrosis dan gejala ensefalopati : 30-40 g/hr
- Sirosis hati terkompensasi : 1,25 g/kg BB/hr
- Asupan minimal protein pada ensefalopati dan koma hepatis : 0,8 g/kg BB/hr
- Protein nabati dan susu kedelai – keuntungan dan kerugian

4.

- Vitamin dan mineral sesuai dengan tingkat defisiensi
- Bila perlu, suplemen vitamin B kompleks terutama tiamin 100mg/hr(Wernicke's encephalopathy), C, K (hypoprothrombinemia), folat serta mineral seng dan zat besi bila ada anemia
- Suplemen Copper dan mangan tidak diberikan
- Zinc dan magnesium rendah karena diuretik
- Calcium rendah karena malabsorpsi pada steatorrhea
- Hyponatremia – antidiuretic hormones, diuretic therapy, paracentesis, overly aggressive sodium restriction
- Diuretik : hipokalemia, hipomagnesia, hipocalsemia, hipochloremic asidosis

Syarat Diet Penyakit Hati dan Kandung Empedu

5.

- Rendah natrium tergantung tingkat edema dan asites
- Bila pasien mendapat diuretika, garam natrium dapat diberikan lebih leluasa

6.

- Hindari makanan yg merangsang dan berserat tinggi terutama pasien yg memiliki varises esofagus dan riwayat muntah darah

Syarat Diet Penyakit Hati dan Kandung Empedu

7.

- Cairan diberikan biasa kecuali bila ada kontraindikasi

8.

- Suplemen asam amino alifatik oral pada kasus yg berat dan lama

9.

- Bentuk makanan lunak bila ada keluhan mual dan muntah atau
- Makanan biasa sesuai kemampuan saluran cerna

Diet Rendah Garam

➤ Diet rendah garam I (200-400 mg Na)

Untuk pasien dengan edema, asites, dan atau hipertensi berat. Pada pengolahan makanan tidak ditambahkan garam dapur.

➤ Diet rendah garam II (600-800 mg Na)

Untuk pasien dengan edema, asites, hipertensi tidak terlalu berat. Pada pengolahan makanan boleh menggunakan $\frac{1}{2}$ sdt garam dapur (2g).

➤ Diet rendah garam III (1000-1200 mg Na)

Untuk pasien dengan edema dan atau hipertensi ringan. Pada pengolahan makanan boleh menggunakan 1 sdt (4g) garam dapur.

Jenis Diet dan Indikasi Pemberian

Diet
Hati I

Diet
Hati II

Diet
Hati III

Diet Hati I	Diet Hati II	Diet Hati III
Pasien dalam keadaan akut atau bila prekoma sudah dapat diatasi dan pasien sudah mulai mempunyai nafsu makan	Makanan perpindahan dari Diet Hati I kepada pasien yang nafsu makannya cukup	Makanan perpindahan dari Diet Hati II atau kepada pasien hepatitis akut (A/B) dan sirosis hati yang nafsu makannya telah baik, telah dapat menerima protein, dan tidak menunjukkan gejala sirosis hati aktif
Makanan lunak atau cincang	Makanan lunak atau biasa	Makanan lunak atau biasa
Protein dibatasi 30g/hr	Protein 1g/kg BB dan lemak sedang 20-25 % dari kebutuhan energi total	
Formula enteral dengan asam amino rantai cabang (BCAA) yaitu leusin, isoleusin, dan valin dapat digunakan		
Diberikan beberapa hari saja karena rendah energi (oral+parenteral glukosa), protein, kalsium, zat besi dan tiamin	Cukup mengandung energi, zat besi, vitamin A dan C tetapi kurang kalsium dan tiamin	Cukup mengandung energi, protein, lemak, mineral, dan vitamin tetapi tinggi karbohidrat
Bila asites dan diuresis belum sempurna, cairan maksimal 1 l/hr		
Menurut beratnya retensi garam atau air, makanan diberikan sebagai Diet Hati I Garam Rendah Bila asites hebat dan diuresis belum membaik, diberi Diet Garam Rendah I	Menurut beratnya retensi garam atau air, makanan diberikan sebagai Diet Hati II Garam Rendah Bila asites hebat dan diuresis belum baik, diberi Diet Garam Rendah I	Menurut beratnya retensi garam atau air, makanan diberikan sebagai Diet Hati III Garam Rendah I

Nutrisi bagi penderita penyakit hati dengan komplikasi

Kondisi klinis	Energi non-protein Kkal/kg BB/hari	Protein (atau asam amino) g/kg BB/hari
Malnutrisi	35-40	1,5
Ensefalopati (I-II)	25-35	0,5 untuk sesaat, lalu 1 – 1,5 Jika intoleran protein: berikan protein nabati atau suplementasi asam amino rantai cabang (AARC)
Ensefalopati (III-IV)	25-35	0,5 – 1,2 (asam amino diperkaya AARC)

Bahan makanan yg dibatasi Diet Hati I, II, III

- Semua makanan dan daging yg banyak mengandung lemak dan santan
- Semua makanan yg menimbulkan gas seperti ubi, kacang merah, kol, kubis mentah, sawi, lobak, ketimun, durian dan nangka

Bahan makanan yg tidak dianjurkan Diet Hati I, II, III

- Makanan yg mengandung alkohol, teh, atau kopi kental

DIET PENYAKIT KANDUNG EMPEDU

- Fungsi utama kandung empedu : mengkonsentrasikan dan menyimpan empedu yg diproduksi oleh hati
- Cairan empedu : garam empedu dan kolesterol
- Empedu : membantu pencernaan serta absorpsi lemak dan vitamin larut lemak A, D, E, K, mineral besi dan kalsium
- Penyakit : kolelitiasis dan kolesistitis

KOLELITIASIS

Batu kolesterol

- Terdiri dari kolesterol
- Faktor resiko : jenis kelamin perempuan, kegemukan, faktor etnik, obat-obatan, penyakit saluran cerna

Batu pigmen

- Terdiri dari polimer bilirubin dan garam kalsium (chronic hemolysis)
- Faktor resiko : BB kurang, asupan lemak dan protein kurang, sirosis, umur, sickle cell anemia dan thalasemia, biliary tract infection, alcoholism, long-term parenteral nutrition

TUJUAN DIET PENYAKIT KANDUNG EMPEDU

Untuk mencapai dan mempertahankan status gizi optimal dan memberi istirahat pada kandung empedu

Dengan cara

Menurunkan BB bila kegemukan, secara bertahap

Membatasi makanan yg menyebabkan kembung atau nyeri abdomen

Mengatasi malabsorpsi lemak

Syarat Diet Penyakit Kandung Empedu

1.

- Energi sesuai kebutuhan
- Bila kegemukan, diberi Diet Rendah Energi dan hindari penurunan BB yg terlalu cepat

2.

- Protein agak tinggi yaitu 1-1,25 g/kg BB

3.

- Akut s/d mereda : lemak tidak boleh
- Kronis : lemak 20-25 % dari kebutuhan energi total atau 20-40g/hr
- Stetorea (lemak feses $>25\text{g}/24\text{ jam}$) : lemak MCT

Syarat Diet Penyakit Kandung Empedu

4.

- Bila perlu diberi suplemen vitamin A, D, E, K

5.

- Serat tinggi terutama dalam bentuk pektin yg dapat mengikat kelebihan asam empedu dalam saluran cerna

6.

- Akut : puasa dan parenteral
- Setelah 12-24 jam, diet cair jernih dan dilanjutkan diet rendah lemak

7.

- Hindari bahan makanan yg dapat menimbulkan rasa kembung dan tidak nyaman

Jenis Diet dan Indikasi Pemberian

Diet
Lemak
Rendah
I

Diet
Lemak
Rendah
II

Diet
Lemak
Rendah
III

Diet Rendah Lemak I

- Pasien kolesistitis dan kolelitiasi dengan kolik akut
- Buah-buahan dan minuman manis
- Rendah energi dan zat gizi kecuali vit A&C sehingga diberikan 1-2 hari saja

Diet Rendah Lemak II

- Diberikan secara berangsur bila keadaan akut sudah dapat diatasi dan mual sudah berkurang
- Pasien penyakit saluran empedu kronis yg terlalu gemuk
- Bentuk cincang, lunak atau biasa
- Rendah energi, kalsium, dan tiamin

Diet Rendah Lemak III

- Pasien penyakit kandung empedu yg tidak gemuk dan cukup mempunyai nafsu makan
- Bentuk lunak atau biasa
- Cukup energi dan semua zat gizi

Diet Rendah Lemak I

Bahan makanan	Berat (g)	urt
Buah	1000	10 ptg sdg pepaya
Sirup	400	2gls
Gula pasir	100	10 sdm

NILAI GIZI

Energi	996 kkal
Protein	5 g
Lemak	0 g
Karbohidrat	244 g
Kalsium	200 mg
Besi	17 mg
Vitamin A	1100 RE
Tiamin	0.4 mg
Vitamin C	780 mg

DIET RENDAH LEMAK II

BAHAN MAKANAN	BERAT (g)	URT
Beras	100	4 gls bubur
Telur ayam	50	1 btr
Daging	100	2 ptg sdg
Tempe	100	4 ptg sdg
Sayuran	200	2 gls
Buah	400	4 ptg sdg pepaya
Margarin	10	1 sdm
Gula pasir	30	3 sdm

NILAI GIZI

ENERGI	1250 KKal
Protein	56,2 g
Lemak	34 g
Karbohidrat	187 G
Kalsium	335 mg
Besi	21 mg
Vitamin A	12248 RE
Tiamin	0,7 mg
Vitamin C	184 mg

DIET RENDAH LEMAK III

BAHAN MAKANAN	BERAT (g)	URT
Beras	250	5 gls tim
Maizena	20	4 sdm
Telur ayam	50	1 btr
Daging	100	2 ptg sdg
Tempe	100	4 ptg sdg
Sayuran	250	2 ½ gls
Buah	200	2 ptg sdg pepaya
Margarin	10	1 sdm
Gula pasir	80	8 sdm
Susu skim bubuk	20	4 sdm

NILAI GIZI

ENERGI	2073 kkal
Protein	74 g
Lemak	34 g
Karbohidrat	369 g
Kalsium	700 mg
Besi	21,8 mg
Vitamin A	14049 RE
Tiamin	0,9 mg
Vitamin C	143 mg

PANCREATITIS

- Chronic alcoholism
- Biliary tract disease
- Hypertriglyceridemia
- Hypercalcemia
- Gallstones
- Trauma
- Certain drugs
- Some viral infection

Penatalaksanaan nutrisi

- Akut :
 - Easily digestible foods
 - Low fat diets
 - Divide foods into 6 small meals
 - Adequate protein intake
 - Increased energy requirement
 - Nutrisi enteral pada jejunum
 - Kontrol glukosa darah yg ketat
- Kronik :
 - Same as acute +
 - Supplemental pancreatic enzymes
 - Supplementation of fat-soluble vitamins and vitamin B12

- Nutrisi enteral :
 - Langsung pada jejunum
 - Dimulai dengan dosis kecil tinggi karbohidrat dan rendah lemak dan protein
- Nutrisi parenteral total
 - Keadaan hemodinamik tidak stabil
 - Metabolik tidak stabil

Tahap pemberian nutrisi pada pasien dengan pankreatitis ringan dan sedang

Tahap	Hari perawatan	Nutrisi yg diberikan
1	2-5	Puasa Resusitasi cairan Analgetik
2	3-7 Enzim sudah membaik, tidak ada nyeri	Diet enteral Tinggi karbohidrat Moderat protein dan lemak
3		Diet normal Batasi pemberian lemak

DAFTAR PUSTAKA

- Alnatsier S, editor. Penuntun Diet. PT Gramedia Pustaka Utama; 2007
- Hartono A. 2nd ed. Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit. Jakarta: EGO; 2006
- Harjodisastro D, Syam AP, Sukrisman L, editor. Dukungan Nutrisi pada Kasus Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI; 2006
- Mahan LK, Stump SE, editor. 10th ed. Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy. USA : WB Saunders; 2000