

MALNUTRISI PADA PASIEN KANKER

Silvia Marischa, Dian Isti Anggraini, Giska Tri Putri
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Nutrisi merupakan bagian yang penting pada pelaksanaan kanker, baik pada pasien yang sedang menjalani terapi, pemulihan dari terapi, pada keadaan remisi maupun untuk mencegah kekambuhan. Status nutrisi pada pasien kanker diketahui berhubungan dengan respon terapi, prognosis dan kualitas hidup. Kurang lebih 30-87% pasien kanker mengalami malnutrisi sebelum menjalani terapi. Insiden malnutrisi tersebut bervariasi tergantung pada asal kanker, misalnya pada pasien dengan kanker pankreas dan gaster mengalami malnutrisi sampai 85%, 66% pada kanker paru, dan 35% pada kanker payudara. Salah satu masalah nutrisi yang perlu mendapat perhatian pada pasien kanker adalah kaheksia. Malnutrisi yang biasa terjadi terlebih dahulu disebabkan karena komponen nutrisi yang asupan tidak sesuai anjuran.

Kata kunci: nutrisi, malnutrisi, kanker

Malnutrition In Patient Cancer

Abstract

Nutrition is an important part on the implementation of cancer, both in patients who are undergoing therapy, restoration of the therapy, in a State of remission or to prevent a recurrence. Nutritional status in cancer patients is known to correlate with response therapy, prognosis and quality of life. More or less 30-87% of cancer patients experiencing malnutrition before undergoing therapy. The incidence of malnutrition vary depending on the origin of cancer, for example in patients with pancreatic cancer and gaster are experiencing malnutrition to 85%, 66% in lung cancer, and 35% in breast cancer. One of the problems of nutrients that need attention in cancer patients is the kaheksia. The malnutrition common in advance because the nutrition component of the intake not as recommended.

Keywords: nutrition, malnutrition, cancer

Korespondensi: Silvia Marischa,S.Ked, alamat Jl. Pemuka Radengunawan Bandar Lampung, HP 08117230831, e-mail marischa_silvia@yahoo.com

Pendahuluan

Nutrisi merupakan bagian yang penting pada pelaksanaan kanker, baik pada pasien yang sedang menjalani terapi, pemulihan dari terapi, pada keadaan remisi maupun untuk mencegah kekambuhan. Status nutrisi pada pasien kanker diketahui berhubungan dengan respon terapi, prognosis dan kualitas hidup. Malnutrisi dan kaheksia sering terjadi pada penderita kanker (24% pada stadium dini dan > 80% pada stadium lanjut). Insiden malnutrisi tersebut bervariasi tergantung pada asal kanker, misalnya pada pasien dengan kanker pankreas dan gaster mengalami malnutrisi sampai 85%, 66% pada kanker paru, dan 35% pada kanker payudara.¹

Salah satu masalah nutrisi yang perlu mendapat perhatian pada pasien kanker adalah kaheksia. Kaheksia berkaitan erat pula dengan kondisi malnutrisi.¹ Kaheksia didefinisikan sebagai kehilangan otot, ataupun tanpa lipolysis, yang tidak dapat dipulihkan dengan dukungan nutrisi konvensional.²

Berbagai faktor malnutrisi kanker yang dikenal sebagai kaheksia telah lama dilaporkan, namun belum dapat dipastikan dan diduga

penyebabnya multifaktorial yaitu menurunnya asupan nutrisi dan perubahan metabolisme di dalam tubuh. Menurunnya asupan nutrisi terjadi akibat menurunnya asupan makanan per oral (karena anoreksia, mual muntah, perubahan persepsi rasa dan bau), efek lokal dari tumor (odinofagi, disfagi, obstruksi gaster/intestinal, malabsorpsi, *early satiety*, faktor psikologis (depresi, ansietas), dan efek samping terapi.³

Isi

Kanker dapat menyebabkan efek merugikan yang berat bagi status gizi. Tidak hanya sel kanker yang mengambil zat gizi dari tubuh pasien, tapi pengobatan dan akibat fisiologis dari kanker dapat mengganggu dalam mempertahankan kecukupan gizi. Beberapa efek potensial dari kanker terhadap gizi :

Kehilangan berat badan akibat:

- Berkurangnya makanan yang masuk, mungkin diinduksi oleh perubahan kadar neurotransmitter (serotonin) pada susunan saraf pusat; peningkatan kadar asam laktat yang diproduksi oleh metabolisme anaerob, metode metabolisme yang disenangi oleh

tumor; stres psikologis, disguesia (perubahan dalam pengecapan); dan tidak suka terhadap makanan tertentu. Sekitar 70% dari individu dengan kanker mengalami keengganan atau tidak suka pada makanan tertentu, karena perubahan ambang pengecapan terhadap beberapa komponen bau dan rasa.

- b. Meningkatnya kecepatan metabolisme basal.
- c. Meningkatnya glukoneogenesis (produksi glukosa dengan pecahan glikogen, lemak, dan protein tubuh) yang disebabkan oleh ketergantungan tumor pada metabolisme anaerob.
- d. Penurunan sintesis protein tubuh “Kaheksia kanker” adalah bentuk malnutrisi berat yang ditandai dengan anoreksia, cepat kenyang, penurunan berat badan, anemia, lemah, kehilangan otot. Walaupun dukungan gizi yang adekuat dapat membantu mencegah kehilangan otot dan berat badan, hanya terapi kanker yang sukses yang dapat memperbaiki/mengembalikan sindrom kaheksia kanker ini.⁴

Penyebab Malnutrisi pada pasien kanker

A. Anoreksia

Anoreksia sering dijumpai pada pasien kanker, dengan insiden 15%-40% pada saat didiagnosa.¹³ Anoreksia merupakan penyebab utama terjadinya kaheksia pada pasien kanker. Penyebab dan mekanisme anoreksia pada pasien kanker sampai sekarang belum diketahui secara jelas. Produk metabolit kanker juga dapat menyebabkan anoreksia.. Metabolit kanker juga dapat menyebabkan perubahan rasa kecap. Stress psikologis yang terjadi pada pasien kanker memegang peran penting dalam terjadinya anoreksia. Obstruksi mekanik pada traktus gastrointestinal, nyeri, depresi, konstipasi, malabsorpsi, efek samping pengobatan seperti opiat, radioterapi dan kemoterapi dapat menurunkan asupan makanan. Pengobatan dengan anti kanker juga penyebab tersering terjadinya malnutrisi. Kemoterapi dapat menyebabkan mual, muntah, kram perut dan kembung, *mucositis* dan *ileus paralitik*. Beberapa *antineoplastik* seperti *fluorourasil*, *adriamysin*, *methotrexate* dan *cisplatin* menginduksi komplikasi gastrointestinal yang berat.⁵

B. Perubahan Metabolisme

Metabolisme berkaitan erat dengan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Pada pasien kanker metabolisme zat tersebut mengalami perubahan dan berpengaruh pada terjadinya penurunan berat badan. Hipermetabolisme sering terjadi pada pasien kanker, peningkatan metabolisme ini sampai 50% lebih tinggi dibanding pasien bukan kanker. Tetapi peningkatan metabolisme tersebut tidak terjadi pada semua pasien kanker. Beberapa penelitian melaporkan peningkatan metabolisme ini berhubungan dengan penurunan status gizi dan jenis serta besar tumor. Pada orang normal kecepatan metabolisme menurun selama starvasi sebagai proses adaptasi normal tetapi pada pasien kanker proses tersebut tidak terjadi. Perbedaan antara gangguan metabolisme akibat starvasi dan kaheksia kanker dapat di lihat pada Tabel 1.⁶

Tabel 1. Perbedaan antara gangguan metabolisme akibat starvasi dan kaheksia kanker.⁵

| | Starvasi | Kaheksia Kanker |
|--------------------------|----------|-----------------|
| Metabolism basal | N/↓ | N/↑/ ↓ |
| Peran mediator | - | +++ |
| Ureagenesis hati | + | +++ |
| balans nitrogen negative | + | +++ |
| glukoneogenesis | + | +++ |
| proteolysis | + | +++ |
| sintesis protein hati | + | +++ |

Metabolisme Protein

Pada kondisi starvasi, penggunaan energi untuk otak oleh glukosa digantikan dengan benda keton yang merupakan hasil pemecahan lemak. Protein otot dan protein visceral dipergunakan sebagai prekursor glukoneogenesis sehingga terjadi penurunan katabolisme protein dan penurunan glukoneogenesis dari asam amino di hati. Pada pasien kanker, asam amino tidak disimpan sehingga terjadi deplesi dari massa otot dan pada sebagian pasien terjadi atrofi otot yang berat.¹⁶ Kehilangan massa otot merupakan akibat dari peningkatan degradasi protein dan

penurunan sintesis protein karena terpakai untuk pembentukan protein fase akut dan glukoneogenesis. Beberapa penelitian menyatakan bahwa asam amino rantai cabang (AARC) dapat meregulasi sintesis protein secara langsung dengan memodulasi translasi mRNA.⁶

Proteolysis-inducing factor (PIF) merupakan glikoprotein sulfat yang dapat mengaktifasi jalur proteolisis. Kehilangan massa otot pada pasien kanker dan hewan coba dengan kaheksia menunjukkan korelasi dengan adanya PIF di dalam serum yang mampu menginduksi secara seimbang degradasi protein dan penghambatan sintesis protein. PIF dihasilkan khususnya pada pasien kanker kaheksia, dimana di dalam urin pasien kanker kaheksia dapat ditemukan adanya PIF, sedangkan pada urin pasien dengan kondisi kehilangan BB seperti luka bakar, *multiple injuries*, pasien bedah dengan katabolisme berat dan pada sepsis PIF tidak ditemukan.⁶

Pada kanker terjadi ketidakseimbangan antara sitokin proinflamasi seperti TNF- α , IL-2, IL-6, interferon-gamma dan sitokin antiinflamasi seperti IL-4, IL-12, IL-15. Aktivasi sitokin proinflamasi akan mengaktifasi *nuclear transkripsi* faktor NF- κ B sehingga terjadi inhibisi sintesis protein otot dan penurunan pro Myelin D, suatu faktor transkripsi yang berperan dalam modulasi jalur signa darling perkembangan otot.⁵

Metabolisme Lipid

Pada pasien kanker terjadi perubahan mobilisasi lipid berupa, penurunan lipogenesis, penurunan aktivitas lipoprotein lipase (LPL) dan peningkatan lipolisis. Peningkatan lipolisis disebabkan oleh peningkatan hormon epinefrin, glukagon, *adrenocorticotrophic hormone* (ACTH) yang dimediasi melalui *cyclic adenosine monophosphate* (c-AMP). c-AMP akan mengaktifasi *sensitive* lipase (HSL) yang selanjutnya akan mengkonversi satu molekul trigliserida menjadi tiga molekul asam lemak bebas dan satu molekul gliserol. Penurunan aktivitas LPL disebabkan oleh sitokin pro inflamasi TNF- α , INF- γ dan IL-1 β yang mencegah penyimpanan asam lemak pada jaringan adiposa dan menyebabkan peningkatan kadar asam lemak bebas dan gliserol dalam sirkulasi.⁵

Terapi Diet Penderita Kanker

Penurunan berat badan yang terjadi terus menerus pada pasien kanker

disebabkan oleh adanya penurunan intake energi ataupun peningkatan pengeluaran energi. Produksi insulin pada pasien kanker akan menurun, rendahnya produksi insulin tubuh selanjutnya dapat menyebabkan meningkatnya kadar glukosa darah. Tingginya kadar glukosa darah selanjutnya dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan pasien. Oleh sebab itu makan pagi merupakan waktu makan yang tepat dibandingkan waktu makan lainnya karena pagi hari keadaan kadar glukosa darah adalah yang terendah. Toleransi kadar glukosa mempengaruhi fungsi gastrointestinal, karena kadar glukosa darah yang tinggi dapat memperlambat gerakan peristaltik di lambung. Hal ini selanjutnya dapat menyebabkan pasien kanker merasa cepat kenyang dan tidak nafsu makan.⁷

Peningkatan pemecahan protein otot pada pasien kanker dapat menyebabkan kehilangan asam amino tubuh, dan selanjutnya menyebabkan tubuh menjadi lemah. Untuk menunjang keberhasilan pengobatan kanker perlu adanya dukungan nutrisi yang optimal dengan memperhatikan kebutuhan zat gizi dan tujuan pemberian zat gizi pasien kanker. Tujuan pemberian diet pasien kanker diantaranya adalah :

1. Mencegah terjadinya penurunan berat badan (jangka pendek).
2. Mencapai dan memelihara berat badan normal (jangka panjang).
3. Mengganti zat gizi yang hilang karena efek pengobatan.
4. Memenuhi kebutuhan kalori, protein, Karbohidrat, Vitamin dan Mineral yang seimbang untuk mencegah terjadinya malnutrisi.
5. Mencegah terjadinya infeksi dan komplikasi lebih lanjut.
6. Memenuhi kebutuhan mikronutrien.
7. Menjaga keseimbangan kadar glukosa darah:

Diet yang dianjurkan :

- tinggi protein : 1,5 - 2,0 g /kg BB untuk mengganti kehilangan berat badan,
- tinggi kalori : 25 - 35 kcal/ kg BB, dan 40 - 50 kcal/ kg BB untuk mengganti simpanan dalam tubuh bila pasien berat badan kurang. Bila terjadi infeksi perlu tambahan kalori sesuai dengan keadaan infeksi.
- lemak : 30-50 % dari kebutuhan kalori total. makanan sebaiknya diberikan lebih banyak pada pagi hari. Diberikan porsi kecil dan sering. Makanan formula sonde

dapat diberikan sesuai dengan kondisi pasien. Bila kehilangan berat badan mencapai lebih dari 20% dapat diberikan.⁸

- Total Parenteral Nutrition (TPN), sesuai dengan kondisi pasien:
- bila perlu dapat diberikan suplemen vitamin B kompleks (vitamin B₁, B₂, B₆, B₁₂, Asam pantotenik, asam folat, dll) vitamin A, dan vitamin C
- syarat terapi diet secara khusus bervariasi sesuai dengan kondisi pasien dan penyakit penyertanya.
- dianjurkan juga untuk memenuhi kebutuhan asam amino *Leucine* dan *Methionin*. Glutamin diperlukan bagi pasien pasca operasi atau radiasi pada abdomen.^{9,10}

Kebutuhan Mikronutrien

Defisiensi mikronutrien yang terjadi pada pasien kanker, memiliki arti yang akan menyebabkan gangguan fungsi imun akibat defisiensi seng, selenium, vitamin C, vitamin A, vitamin B₆, asam folat. Pemberian suplementasi vitamin dan mineral pada pasien kanker adalah bila didapatkan kondisi pasien tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut melalui asupan sehari-hari atau didapatkan adanya efek samping dari terapi yang mempengaruhi asupan pasien.¹¹

Menurut American Institute for Cancer Research (AICR) pada pasien kanker yang menjalani terapi radiasi dan kemoterapi sebaiknya tidak mengonsumsi suplementasi vitamin dan mineral yang berperan sebagai antioksidan dalam jumlah yang melebihi upper of safe intake yaitu vitamin C 2000 mg/hari, vitamin E 250 mg/hari, dan selenium 400ug/hari. Anjuran konsumsi kalium, natrium dan chlorida masing-masing 45 – 145 meq/hari, calcium 60 meq/hari, magnesium 35 meq/hari, dan fosfat 23 mmol.¹¹

Jalur Pemberian Nutrisi

Pilihan pertama pemberian nutrisi melalui jalur oral. Pemberian nutrisi oral merupakan pilihan pertama setelah pembedahan. Apabila asupan belum adekuat dapat diberikan oral nutritional supplementation hingga asupan optimal.¹⁰

Bila 10-14 hari asupan kurang dari 60% dari kebutuhan, maka indikasi pemberian

enteral. Pemberian enteral jangka pendek (<4-6 minggu) dapat menggunakan pipa nasogastrik (NGT). Pemberian enteral jangka panjang (>4-6 minggu) menggunakan *percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG)*. Penggunaan pipa nasogastrik tidak memberikan efek terhadap respons tumor maupun efek negatif berkaitan dengan kemoterapi. Pemasangan pipa nasogastrik tidak harus dilakukan rutin, kecuali apabila terdapat ancaman ileus atau asupan nutrisi yang tidak adekuat.¹²

Nutrisi parenteral digunakan apabila nutrisi oral dan enteral tidak memenuhi kebutuhan nutrisi pasien, atau bila saluran cerna tidak berfungsi normal misalnya perdarahan masif saluran cerna, diare berat, obstruksi usus total atau mekanik, malabsorpsi berat. Pemberian edukasi nutrisi dapat meningkatkan kualitas hidup dan memperlambat toksisitas radiasi pada pasien kanker kolorektal dibandingkan pemberian diet biasa dengan atau tanpa suplemen nutrisi.^{13,14}

Simpulan

Jika tidak ditangani dengan baik, malnutrisi dapat berkembang menjadi kaheksia. Kaheksia didefinisikan sebagai kehilangan massa otot, dengan ataupun tanpa lipolisis, yang tidak dapat dipulihkan dengan dukungan nutrisi konvensional. Ditinjau dari gejalanya, kaheksia merupakan suatu sindrom yang ditandai tidak nafsu makan (anoreksia), cepat merasa kenyang, dan kelemahan tubuh secara umum.

Daftar Pustaka

1. Boediwarsono. Terapi Nutrisi Pada Penderita Kanker. Dalam: Naskah Lengkap Surabaya Hematology Oncology Update IV. Medical Care of the Cancer Patient, editor: Boediwarsono, Soegianto, Ami Ashariati, Made Putra Sedana, Ugroseno; 2012. hlm 134-141.
2. Argiles JM. Cancer-associated malnutrition. Eur J Oncol. 2005;9(suppl2):S39-S50.
3. Donohue CL, Ryan AM, Reynolds JV. Cancer cachexia: Mechanisms and clinical implications. Gastroenterol Res Pract. 2011; doi:10.155/2011/601434.
4. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Slek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition- An ESPEN consensus statement. Clin Nutr 2015;34:335-40

5. Cancer Cachexia Hub. About cancer cachexia [Internet]. 2017 [Diakses tanggal 8 juli 2017]. Tersedia dari: <http://www.cancercachexia.com/about-cancer-cachexia/.html>
6. Arends J. ESPEN Guidelines: nutrition support in Cancer. *Espen Guideline*. 2014;929-936
7. The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *N Engl JMed*.1991;325(8):525-32.
8. Wu GH, Liu ZH, Wu ZH, Wu ZG. Perioperative artificial nutrition in malnourishe gastrointestinal cancer patients. *World J Gastroenterol*.2014;12(15):2441-4.
9. Ruiz GV, Lopez-Briz E, Corbonell Sanchis R, Gonzavez Parales JL, Bort-Marti S.. Megesterol acetate for treatment of cancer-cachexia syndrome (review). *The Cochrane Library* 2013, issue 3.
10. M.J Tisdale. Mechanisms of cancer cachexia. *Physiological Reviews*. 2009; 89(2): 381-410.
11. Shike M. Nutrition therapy for the Cancer Patient. In: *Hamatology / Oncology Clinic of North American*; 1996. 10(1):221-334.
12. Tazi E, Errihani H. Treatment of cachexia in oncology. *Indian J Palliant Care* 2010;16:129-37
13. Argiles JM, Olivan M, Busquets S, Lopez-Soriano FJ. Optimal management of cancer anorexia-cachexia syndrome. *Cancer Manag Res* 2010;2:27-38
14. Radbruch L, Elsner F, Trottenberg P, Strasser F, Baracos V, Fearon K. Clinical practice guideline on cancer cachexia in advanced cancer patients with a focus on refractory cachexia. Aachen: Departement of Palliative Medicinen/European Paliative Care Research Collaborative: 2010.