



## **PEMBERIAN NUTRISI ENTERAL DAPAT MEMPERTAHANKAN KADAR ALBUMIN NORMAL NAMUN TIDAK MEMPERBAIKI KADAR TLC PADA PASIEN KARSINOMA NASOFARING**

***Lusi Makaba<sup>1</sup>, Suryani As'ad<sup>2</sup>, Nurpudji A.Taslim<sup>3</sup>, A.Yasmin Syauki<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>PPDS Gizi Klinik Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
email : [lusi.makaba@yahoo.co.id](mailto:lusi.makaba@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
email : [suryani\\_fkuk@yahoo.com](mailto:suryani_fkuk@yahoo.com)

<sup>3</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
email : [pudji\\_taslim@yahoo.com](mailto:pudji_taslim@yahoo.com)

<sup>4</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar

### **Abstrak**

#### **Pendahuluan**

Malnutrisi pada keganasan kepala dan leher sering terjadi yang ditandai dengan penurunan berat badan 10% selama menjalani terapi. Intervensi nutrisi dapat mencegah malnutrisi.

#### **Laporan Kasus**

Tn.M, umur 35 tahun dikonsulkan dari THT-KL dengan diagnosa karsinoma nasofaring stadium IV B dengan keluhan utama sulit menelan selama 2 hari sebelum dikonsul dan penurunan berat badan dalam 2 minggu. Pemeriksaan Antropometri: panjang badan: 171 cm, lingkaran lengan atas: 22 cm, berat badan ideal: 63,9 kg, berat badan aktual: 45 kg, indeks masa tubuh: 15,3 kg/m<sup>2</sup>. Pemeriksaan fisik didapatkan: massa tumor pada leher kanan, kehilangan lemak subkutan, *muscle wasting*. Status gizi: gizi buruk. Pemeriksaan laboratorium: kolesterol total 224 mg/dL, LDL 190 mg/dL.

Intervensi nutrisi dengan kebutuhan energi terkoreksi 2200 kkal dengan komposisi karbohidrat 50 %, protein 17% dan lemak 33 %. Diet diberikan 50 % via *nasogastric tube* berupa makanan saring, susu formula, jus buah. Selanjutnya, diet akan ditingkatkan sesuai toleransi sampai kebutuhan energi terkoreksi tercapai. Setelah perawatan 14 hari, pada pasien ini terjadi peningkatan lingkaran lengan atas pada awal perawatan 22 cm menjadi 22.5 cm, berat badan aktual 45 kg menjadi 46 kg. Hasil laboratorium didapatkan perbaikan profil lipid.

#### **Kesimpulan**

Terapi nutrisi pada pasien karsinoma nasofaring dengan gizi buruk dapat meningkatkan berat badan dan mencegah adanya malnutrisi energi-protein yang berat.

**Kata kunci :** Intervensi nutrisi, gizi buruk, dislipidemia.

#### **Pendahuluan**

Kanker Nasofaring (KNF) merupakan keganasan yang muncul pada daerah nasofaring (area di atas tenggorokan dan dibelakang hidung). Karsinoma ini terbanyak merupakan keganasan tipe sel

skuamosa. KNF terutama ditemukan pada pria usia produktif (perbandingan pasien pria dan wanita adalah 2.18 : 1) dan 60% pasien berusia antara 25 tahun hingga 60 tahun.<sup>1</sup>



Di Amerika Serikat, sebagian besar penderita kanker ditemukan dalam stadium awal, lebih dari 60% penderita kanker akan mendapat pengobatan radiasi.

KNF termasuk dalam sepuluh besar keganasan yang ada di Asia Tenggara terutama di Cina Selatan, Hongkong, Singapura, dan Taiwan dengan insidens 10-53 kasus tiap 100.000 penduduk pertahun. Insidens KNF di negara-negara barat sebesar 1 kasus tiap 100.000 penduduk pertahun.

Di Indonesia, karsinoma nasofaring merupakan salah satu jenis keganasan yang sering ditemukan, berada pada urutan ke 4 kanker terbanyak di Indonesia setelah kanker leher rahim, kanker payudara dan kanker paru.<sup>2,3</sup>

Salah satu komplikasi KNF adalah malnutrisi. Malnutrisi pada keganasan dikenal dengan istilah kaheksia. Kaheksia merupakan keadaan atropi otot skeletal dan jaringan adiposa sehingga terjadi penurunan berat badan berlebihan akibat proses multifaktor. Hal ini berhubungan dengan menurunnya kualitas hidup, kemampuan fungsional dan prognosis pasien dengan keganasan. Hasil meta analisis didapatkan bahwa penderita keganasan dengan harapan hidup kurang dari 90 hari, maka anoreksia dan penurunan berat badan berhubungan

dengan prognosis yang buruk. Kehilangan berat badan lebih dari 5-10% merupakan parameter awal kaheksia dan mortalitas akan meningkat apabila kehilangan berat badan lebih dari 30%. Prevalensi kaheksia pada saat diagnosis didapatkan lebih dari 80% pada keganasan saluran cerna atas dan 60% pada keganasan paru.<sup>1</sup>

Menurut ESPEN, intervensi nutrisi pada kanker pasien harus disuplementasi juga dengan elektrolit, mineral dan vitamin. Karena marker stress oksidatif sangat meningkat dan kadar antioksidan rendah pada pasien kanker, maka peningkatan dosis vitamin sebagai antioksidan sangat dianjurkan.

Intervensi nutrisi pada pasien kanker harus meliputi berbagai strategi termasuk edukasi gizi dan suplementasi zat gizi. Tujuan dari terapi nutrisi pada pasien kanker adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan berat badan dan mencegah atau mengatasi adanya malnutrisi energi-protein, mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi terjadinya risiko infeksi selama pengobatan dan meningkatkan kualitas hidup pasien.<sup>4,5</sup>

Asupan Energi pada awal perawatan yaitu 820 kkal dan tercapai pada hari ke-5 dengan target 2200 kkal dan target ditingkatkan menjadi 2400 kalori pada hari ke-10, Grafik 1.

Asupan protein pada awal perawatan 35,6 gram dengan target 95,8 gram dan pada hari ke-2 perawatan mencapai target 95 gram sehingga asupan protein pada saat itu melebihi target, Grafik 2.

Asupan karbohidrat awal 97,4 gram namun pada hari ke-10 asupan karbohidrat meningkat mencapai target 275,1 gram, Grafik 3.

Lingkar lengan atas mengalami peningkatan dari 22 cm menjadi 22,5 cm pada akhir perawatan, Grafik 4.

Kadar albumin pasien pada awal perawatan 4,2 gram/dL dan mengalami peningkatan pada hari ke -14 dengan kadar albumin 4,6 gram/dL, Grafik 5.

Berat badan pasien pada awal perawatan 45 kg dan pada akhir perawatan mengalami peningkatan berat badan menjadi 46 kg, Grafik 6.

## Diskusi

Tujuan penatalaksanaan nutrisi pada pasien ini adalah memperbaiki keadaan umum pasien, memperbaiki status gizi pasien sehingga pasien mampu menghadapi stres metabolik yang akan dihadapi sehingga bisa dilakukan terapi selanjutnya dalam hal ini radioterapi, dan memperbaiki kualitas hidupnya.<sup>6</sup>

## Status Gizi Buruk

Status gizi pasien ini adalah gizi buruk. Status gizi ditentukan berdasarkan IMT dan pengukuran LILA. Pasien mengalami penurunan berat badan yang drastis 13 kg dalam kurun waktu 6 bulan (BB pasien bulan agustus 2014 = 45 kg). Saat ini ditemukan perangkat baru untuk penentuan diagnosa kanker kaheksia.

Penurunan berat badan merupakan hal yang umum ditemukan pada pasien kanker (15 – 40%) dan mengindikasikan prognosis yang buruk. Pada kanker terjadi induksi sitokin yang melibatkan mekanisme sentral maupun perifer. Produksi sitokin pada penyakit maligna meningkatkan corticotrophin releasing factor, suatu agen anorektik yang penting dan bersama dengan prostaglandin menekan produksi agen oreksigenik neuropeptida Y. Proteolisis dalam otot terjadi melalui aktivasi sistem proteasom dan faktor transkripsi NF kB. Sitokin juga memperlambat pengosongan lambung, menurunkan kadar albumin serum dan meningkatkan lipolisis. *Lipid mobilizing factor*, suatu *zinc  $\alpha$ 2 – glycoprotein*, mengaktifkan cAMP dalam adiposit yang akan mengakibatkan pelepasan asam lemak bebas dan gliserol ke sirkulasi. Produksi laktat yang berlebihan dari sel tumor mengeksaserbasi *energy wasting*



melalui induksi siklus Cory di hepar dan jaringan ekstrahepatik.<sup>4</sup>

### **Jaminan Kebutuhan Energi dan makronutrien**

Kebutuhan energi dihitung berdasarkan formula Harris Benedict didapatkan kebutuhan energi basal (KEB) = 1300 kkal dan kebutuhan energi total (KET) = 2200 kkal dengan koreksi faktor aktivitas 1,2 dan faktor stress 1,4 terkait dengan diagnose kanker dan adanya rencana radioterapi. Pemberian asupan direncanakan secara bertahap dengan target hari ke 3 perawatan asupan sudah 100 % kebutuhan.

### **Jaminan Kebutuhan mikronutrien**

Diberikan neurodex untuk menjamin defisiensi vitamin B1,B6 dan B12 karena asupan berkurang sejak lama, diberikan vitamin c sebagai antioksidan dan zink untuk memperbaiki status gizi pasien yang gizi buruk dan bisa menaikkan system imun pasien.<sup>11</sup>

Pada pasien ini terjadi peningkatan lila (lingkar lengan atas) pada awal perawatan lila **22** cm pada akhir perawatan **22.5** cm, begitupula dengan berat badan aktual mengalami peningkatan pada awal perawatan **45** dan pada akhir perawatan menjadi **46** cm.

1. Deplesi Berat Sistem Imun

Penderita kanker stadium lanjut sering mengalami penurunan status imun yang selain disebabkan oleh kanker itu sendiri juga dapat disebabkan oleh pengobatan yang diberikan termasuk pengobatan radiasi. Penurunan status imun tersebut disebabkan terganggunya mekanisme respons imun pada penderita kanker khususnya pada imunitas seluler. Di samping itu pengobatan radiasi pada tumor-tumor di daerah leher dan kepala dapat menimbulkan efek samping berupa gangguan menelan, peradangan mukosa mulut dan hilangnya rasa pengecap pada sebagian besar pasien sehingga akan menimbulkan penurunan status gizi yang kemungkinan akan menurunkan imunitas seluler.<sup>8,9,10</sup>

Malnutrisi juga dapat menyebabkan menurunnya fungsi imun dan sebagai indikator fungsi imun dapat digunakan TLC (*Total Lymphocyte Count*). TLC dihitung dengan rumus:  $TLC = [\% \text{ lymphocytes} \times WBC] / 100$ , dimana  $TLC < 900$  : deplesi berat,  $900-1500$  : deplesi sedang; dan  $1500-1800$  : deplesi ringan<sup>7</sup>. Pada awal pemeriksaan dari hasil laboratorium didapatkan TLC pasien **1660**  $\mu/L$  kemudian menurun menjadi **810**  $\mu/L$  yang diakibatkan karena adanya inflamasi pada pasien ini.

2. Dislipidemia

Pada pasien ini awal perawatan terjadi peningkatan kolesterol total 224 mg/dl, LDL 190 mg/dl dan pada akhir perawatan terjadi penurunan kolesterol menjadi 174 mg/dl, LDL 116 mg/dl. Metabolisme lemak pada kanker terjadi penurunan lemak paling besar yaitu sekitar 85% baik melalui peningkatan lipolisis atau penurunan lipogenesis. Perubahan metabolisme lemak yang sering ditemukan pada penderita keganasan adalah hiperlipidemia, berkurangnya cadangan lemak tubuh dan penurunan enzim lipoprotein lipase (LPL) yang berfungsi sebagai *clearance*. Keadaan ini dapat menekan sistem imun tubuh, khususnya menghambat efek dari monosit dan makrofag. Pasien kanker sering mengalami perubahan gliserol dan asam lemak yang tinggi, serta peningkatan mobilisasi lipid yang terjadi bahkan sebelum terjadi penurunan berat badan. Beberapa penelitian mengamati peningkatan mobilisasi asam lemak sebelum terjadi penurunan berat badan diduga karena *lipid mobilizing factor* (LMF). Mobilisasi asam lemak dari jaringan adiposa merupakan faktor penting yang berperan untuk pertumbuhan tumor. Pada penelitian ditemukan adanya

peningkatan dua kali lipat pada jumlah *messenger ribonucleid acid* (mRNA) untuk hormon *sensitive lipase* yang diperlukan pada *cyclic AMP-dependent* pada rangkaian lipolitik. Peran dari sitokin TNF- $\alpha$ , IL-6, IL-1 $\alpha$ , IFN- $\gamma$  adalah menghambat enzim LPL, sehingga lipogenesis juga terhambat. Beberapa penelitian juga menemukan bahwa TNF- $\alpha$  dapat secara langsung menstimulasi lipolisis dengan cara mengaktivasi *mitogen-activated protein kinase* (MEK) dan *extracellular signal-related kinase* (ERK) serta dengan meningkatkan AMP siklik intraselular.<sup>12,13</sup>. Gambar 1.

**BOX 37-2****American Institute for Cancer Research  
Guidelines for Cancer Prevention**

1. Choose a diet rich in a variety of plant-based foods.
  2. Eat plenty of vegetables and fruits.
  3. Maintain a healthy weight and be physically active.
  4. Drink alcohol only in moderation, if at all.
  5. Select foods low in fat and salt.
  6. Prepare and store food safely.
- And always remember . . . Do not use tobacco in any form.  
From American Institute for Cancer Research: *Simple steps to prevent cancer*, Washington, DC, 2000, AICR.

### 3. Pengetahuan Gizi Kurang

Kurangnya pengetahuan gizi pasien dan keluarga mengenai jenis, komposisi dan manfaat makanan untuk proses perbaikan penyakit dan persiapan pasien untuk menghadapi tindakan selanjutnya menyebabkan kondisi dan status gizi pasien menjadi buruk.

Dengan pengetahuan yang baik, diharapkan sikap dan perilaku memilih



makanan akan semakin baik dan berdasarkan kesadaran akan manfaat dari nutrisi yang terkandung dalam bahan makanan tersebut.

## Kesimpulan

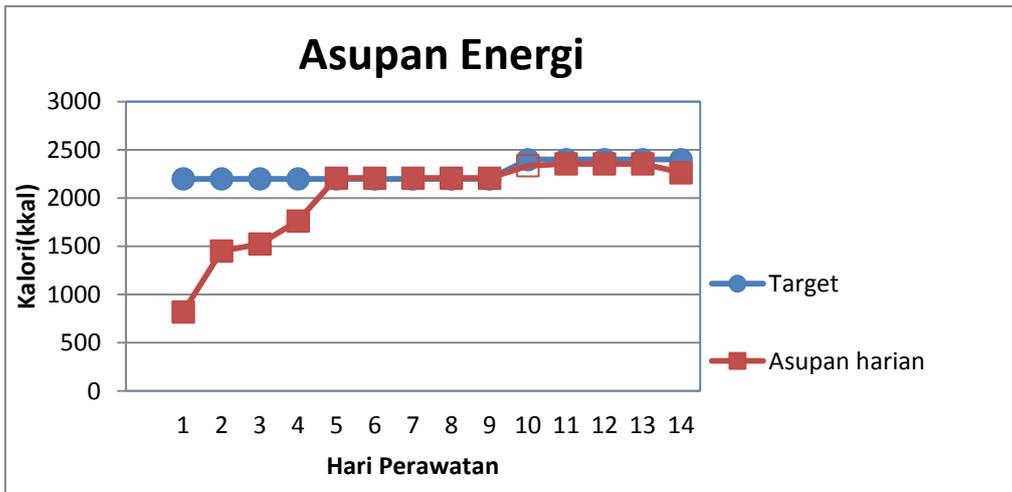
1. Tujuan dari terapi nutrisi pada pasien kanker adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan berat badan dan mencegah atau mengatasi adanya malnutrisi energi-protein status gizi yang baik selama intervensi nutrisi dapat membawa perubahan yang baik pada pasien kanker.
2. Beberapa faktor penyebab kanker pada pasien ini adalah faktor lingkungan seperti riwayat merokok, alkohol, sering terpapar dengan bahan kimia dan makanan tertentu (sering makan ikan kering/asin).
3. Pemberian nutrisi pada pasien ini adalah diberikan asupan tinggi kalori, protein sekitar 1,2-2 g/kg berat badan/hari, Karbohidrat sekitar 50-55%, dan Lemak sekitar 25-30%. Pemberian suplementasi, vitamin, dan mineral yang cukup ditambah pemberian minyak zaitun atau olive oil yang merupakan salah satu terapi pada pasien ini dimana memiliki peranan dalam pencegahan kanker.

## Daftar Pustaka

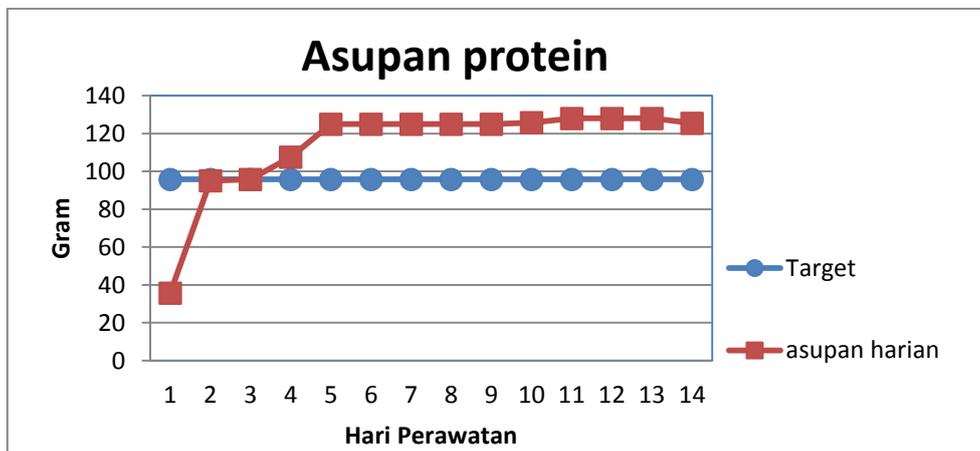
1. Mould RF, Tai THP. 2002 Nasopharyngeal carcinoma treatments and outcome in the 20th century. *British J. Radiol*; 75:307-39.
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Webiste 2013. Diunduh dari <http://www.depkes.go.id/Riskesdas02013/>
3. Nasopharyngeal cancer (cancer of nasopharynx)-Macmillan Cancer Support. 2015 dikutip dari [http://annonc.oxfordjournals.org/content/21/suppl\\_7/vii308.full](http://annonc.oxfordjournals.org/content/21/suppl_7/vii308.full)
4. Morley JE, Thomas DR, Wilson MMG. Cachexia: pathophysiology and clinical relevance. *Am J Clin Nutr* 2006;83:735-43.
5. Gordon JN, Green SR, Goggin PM. Cancer Cachexia. *Q J Med* 2005;98:779-88.
6. Arends.J, Bodoky.G, Bozetti. F. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition : Non-surgical Oncology. *Clinical Nutrition*. 2006; 25 : 245-59
7. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi A, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* 2011;12:489-495
8. Jager-Wittenaar. H, Dijkstra. P.U, Vissink.A, et al. Malnutrition and Quality Of Life In Patients Treated For Oral or Oropharyngeal Cancer. Available at : [wileyonlinelibrary.com](http://wileyonlinelibrary.com). 2010.



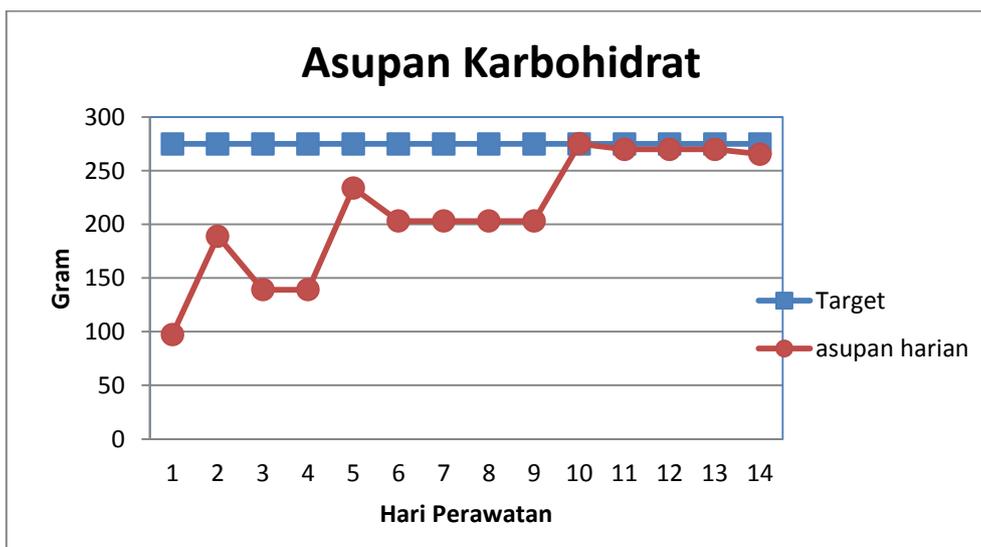
9. Sauer. A.C, Voss. A.C. Improving Outcomes with Nutrition in Patients with Cancer. Abbott Nutrition . 2012
10. Kumar NB, Nutritional Management of Cancer Treatment Effects, DOI 10.1007/978-3-642-27233-2\_2, 2012.
11. SMF. Gizi Klinis. Standar Pelayanan Medis Gizi Klinis. Bagian Gizi Klinis FK UNHAS, Makassar, 2011.
12. Sutandyo N. Terapi nutrisi pada pasien kanker. Dalam: Sudoyo AW, Setyohadi B, Alwi I, editors. Buku ajar IPD. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen IPDFKUI; 2006. h.342 -6.
13. Tisdale MJ. Pathogenesis of cancer cachexia. J.Support Oncol. 2003; 1:159-68.



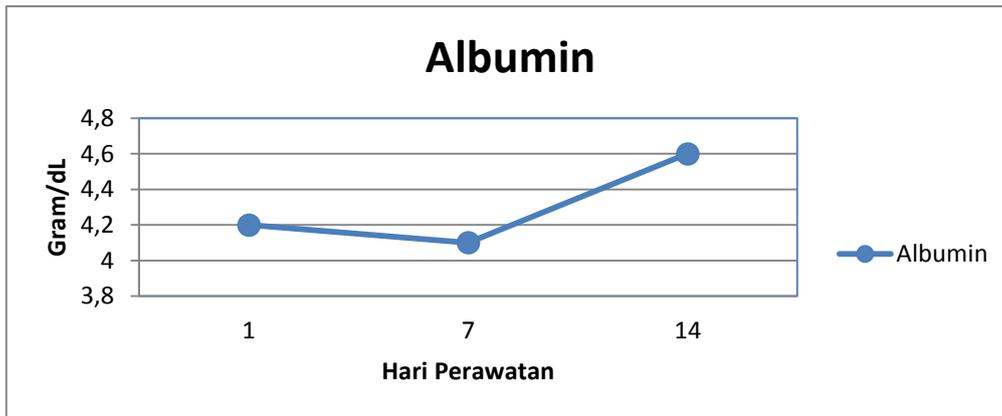
**Grafik 1. Asupan Energi**



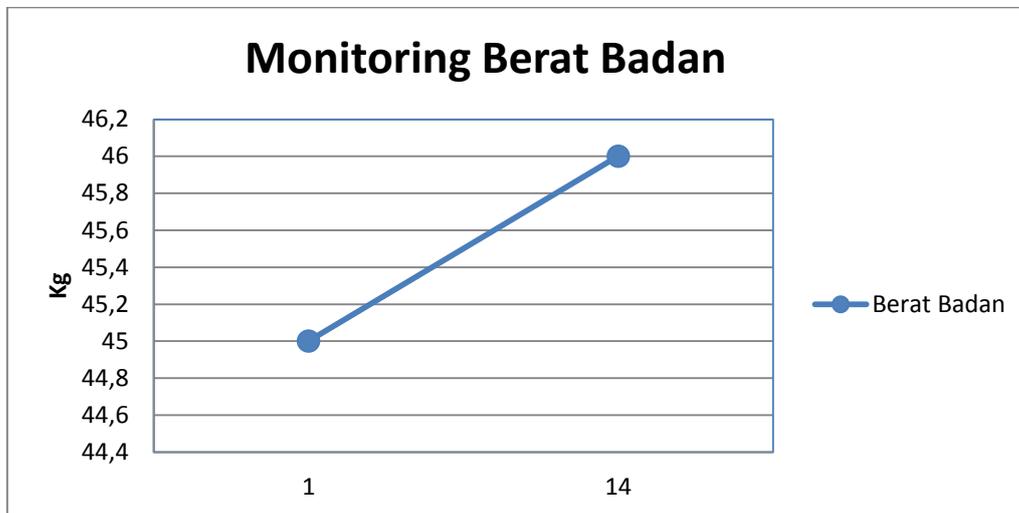
**Grafik 2. Asupan Protein**



**Grafik 3. Asupan Karbohidrat**



**Grafik 5. Albumin**



**Grafik 6. Monitoring Berat Badan**

**Tabel 1. Kriteria diagnostik sindrom kakheksia<sup>7</sup>**

Table 3.1 Diagnostic Criteria for Cancer Cachexia		
1	2	3
Weight loss >5% over past 6 months (in absence of simple starvation)	BMI <20 kg/m <sup>2</sup> and any ongoing degree of weight loss >2%	Lumbar skeletal muscle index determined by CT imaging that is consistent with sarcopenia (men <55 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ; woman < 39 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ) and any degree of weight loss >2%

BMI = body mass index; CT = computerized tomography