

PENURUNAN STATUS GIZI PASIEN KARSINOMA NASOFARING SETELAH RADIOTERAPI DENGAN COBALT - 60 DI RSUP SANGLAH

Putu Sudiasa, Made Tjekeg, AA Sagung Puteri

Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Telinga, Hidung, Tenggorokan-Kepala, dan Leher Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar

ABSTRAK

Sampai saat ini radioterapi masih merupakan pengobatan standar untuk karsinoma nasofaring. Radioterapi dan atau kemoterapi dapat menimbulkan efek terhadap asupan nutrisi penderita. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu parameter pengukuran status gizi seseorang. IMT dinyatakan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan status gizi pada pasien karsinoma nasofaring yang menjalani radioterapi dengan Cobalt- 60. Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah *pre-post test single group design*. Hasil penelitian menunjukkan penurunan berat badan bermakna ($P<0,05$) setelah radioterapi, yaitu dari 59,01(SB 14,30) kg menjadi 52,51(SB 14,24) kg. Rerata IMT sebelum radioterapi 22,42 kg/m² (SB 4,35) kg/m² dan setelah radioterapi 19,89 kg/m² (SB 4,23) kg/m², $P<0,05$ Disimpulkan bahwa terdapat penurunan bermakna status gizi pasien karsinoma nasofaring setelah menjalani radioterapi dengan Cobalt-60. [MEDICINA. 2012;43:179-83].

Kata kunci: karsinoma nasofaring, radioterapi Cobalt-60, status gizi

REDUCTION OF NUTRIENT STATUS NASOPHARYNGEAL CANCER PATIENTS AFTER RADIOTHERAPY WITH COBALT - 60 IN SANGLAH HOSPITAL

Putu Sudiasa, Made Tjekeg, AA Sagung Puteri

Department of Otorhino laryngology-Head and Neck surgery Health, Udayana University/Sanglah Hospital Denpasar

ABSTRACT

Nowadays radioterapy is still a standard treatment for nasopharyngeal cancer. Treatment with radiotherapy and or chemotherapy can effect the nutrient status of patients. Body Mass Index (BMI) is an indicator of a nutrient status measurement. BMI is expressed as body weight in kilograms divided by height squared in meters size. The objective of this study is to define the alteration of nutrient status in nasopharyngeal cancer patients with who underwent radiotherapy with Cobalt -60. With *pre-post test single group method*. The result showed significant decrease ($P<0,05$) of body weight after radiotherapy, i.e from 59.01 (SD 14.30) kg to 52.51 (SD 14.24) kg. Body mass index (BMI) prior to radiotherapy 22.42 (SD 4.35) kg/m² and after radiotherapy 19.89 (SD 4,23) kg/m². It was concluded that there is a significant nutrient status reduction in nasopharyngeal cancer patients after radiotherapy with Cobalt-60. [MEDICINA. 2012;43:179-83].

Keywords: nasopharyngeal cancer, radiotherapy Cobalt-60, nutrient status

PENDAHULUAN

Karsinoma nasofaring merupakan tumor ganas yang sering dijumpai di bagian THT-KL dan menempati frekuensi tertinggi dari seluruh keganasan di daerah kepala dan leher. Di Indonesia karsinoma nasofaring menduduki urutan keempat dari seluruh keganasan setelah kanker mulut rahim, payudara,

dan kulit.¹

Penyebab malnutrisi dan *cachexia* pada penderita kanker sangat kompleks dan multifaktor. Secara umum dapat digolongkan menjadi penyebab primer dan penyebab sekunder. Serotonin dan bombesin yang disekresikan oleh sel tumor bisa menekan selera makan sehingga terjadi anoreksia. Teori lain sebagai penyebab

cachexia pada penderita kanker adalah tumor nekrosis faktor atau TNF, tetapi masih merupakan suatu kajian.^{2,3} Faktor psikologis, depresi maupun kecemasan merupakan penyebab primer tidak langsung. Penyebab sekunder adalah efek samping terapi baik kemoterapi, radioterapi maupun pembedahan. Terapi radiasi pada pasien karsinoma

nasofaring menyebabkan stomatitis, mukositis, nyeri, penurunan sekresi kelenjar ludah, menekan sensasi rasa dan kerusakan gigi. Hal ini mengakibatkan berkurangnya asupan nutrisi secara oral dan menyebabkan penurunan daya tahan tubuh, mudah terkena infeksi dan penurunan berat badan. Masalah sosial ekonomi, kurangnya perawatan diri, dan terbatasnya sumber daya juga ikut berpengaruh.^{4,5}Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan status gizi pada pasien karsinoma nasofaring yang menjalani radioterapi dengan *Cobalt- 60*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini memakai metoda *pre-post test single group design*, sampel dipilih secara *consecutive sampling*. Selama periode Maret sampai dengan Agustus 2011.

Besar sampel menurut rumus analitik komparatif numerik berpasangan adalah 16.⁶ Kriteria inklusi adalah penderita karsinoma nasofaring stadium lanjut (III, IVA,IVB), berumur 18-65 tahun, gambaran histopatologi WHO tipe III, dan belum pernah mendapat terapi. Kriteria eksklusi adalah pasien menolak radioterapi, karsinoma nasofaring dengan metastase jauh atau M1, karsinoma nasofaring stadium I, II, dan IVC serta gambaran histopatologi WHO tipe I dan II.

Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia ikut dalam penelitian menandatangani *informed consent*. Dilakukan pengukuran status gizi setelah simulasi di

bagian radioterapi, meliputi penimbangan berat badan dalam satuan kilogram dan pengukuran tinggi badan dalam satuan meter. Setelah selesai radioterapi (6000-7000 Rad) dilakukan pengukuran status gizi dengan cara yang sama. Hasil pengukuran dicatat dalam lembar pengumpulan data kemudian dilakukan tabulasi dan analisis data. Untuk uji normalitas digunakan uji Shapiro Wilk oleh karena besar sampel kurang dari 50. Selanjutnya membandingkan IMT sebelum dan sesudah radioterapi dengan uji t berpasangan dengan batas kemaknaan $P<0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari komisi etika Penelitian Fakultas Kedokteran

Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar.

HASIL

Dari 21 sampel yang memenuhi kriteria inklusi, 5 sampel *drop out*, terdiri dari 2 orang meninggal sebelum radiasi dan 3 orang tidak melanjutkan radiasi. Pada 16 pasien karsinoma nasofaring yang diteliti laki-laki lebih banyak daripada perempuan, yaitu 10 orang laki-laki dan 6 orang perempuan. Usia terbanyak adalah antara 45-54 tahun, yaitu 8 orang. Pendidikan tingkat SLTA terbanyak, yaitu 6 orang, diikuti pendidikan tingkat SD dan SLTP. Dua belas orang adalah suku Bali.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	62,5
Perempuan	6	37,5
Kelompok Umur		
35-39	4	25,0
40-44	2	12,5
45-49	3	18,8
50-54	5	31,2
55-59	2	12,5
Pekerjaan		
PNS/ABRI	4	25,0
Swasta	3	18,8
Tidak bekerja	9	56,2
Suku		
Bali	12	75,0
Lombok	4	25,0
Tingkat Pendidikan		
SD	5	31,2
SMP	4	25,0
SMA	6	37,5
Diploma/PT	1	6,2
Pendapatan		
Rendah(<1 juta rupiah/bln)	7	43,8
Sedang(1-3 juta rupiah/bln)	6	37,5
Tinggi(>3 juta rupiah/bln)	3	18,8

Pendapatan perkapita perbulan terbanyak kurang dari 1 juta rupiah, yaitu 7 orang (**Tabel 1**).

Status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) sebelum radioterapi, yaitu 4 orang tergolong gizi kurang atau malnutrisi, 5 orang tergolong gizi cukup, dan 7 orang tergolong gizi lebih. Status gizi setelah radioterapi: 8 orang tergolong gizi kurang atau malnutrisi, 4 orang tergolong gizi cukup dan 4 orang tergolong gizi lebih. Rerata berat badan sebelum radioterapi: 59,01 (SB 14,30) kg dan setelah radioterapi: 52,51 (SB 14,24). Dengan uji t, terdapat perbedaan rerata berat badan bermakna antara sebelum dan setelah radioterapi [beda rerata 6,50 (IK 95% 5,012-7,987), $P < 0,0001$] (**Tabel 2**).

Indek massa tubuh sebelum radioterapi yaitu 22,42 (SB 4,35) dan setelah radioterapi yaitu 19,89 (SB 4,23). Status gizi yang diukur secara IMT setelah radioterapi lebih rendah dibandingkan sebelum radioterapi [beda rerata 2,53 (IK 95% 1,896-3,162), $P < 0,0001$] (**Tabel 3**).

DISKUSI

Dari hasil penelitian ini jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan dengan perbandingan 1,7 : 1. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Diza⁷ yang mendapatkan perbandingan 2,7:1. Sementara Roezin dkk,⁸ dalam penelitian mendapatkan perbandingan 1,7:1. Banyaknya persentase laki-laki dibandingkan dengan perempuan disebabkan oleh kebiasaan hidup yang berbeda antara laki-laki dan perempuan seperti merokok yang berlebihan dan peminum alkohol yang juga dapat menjadi faktor predisposisi. Namun secara pasti hal tersebut belum dapat dibuktikan.⁴

Di dalam penelitian ini didapatkan usia termuda 36 tahun dan tertua 55 tahun, terbanyak berkisar pada usia 50-54 tahun, yaitu 5 orang dengan rerata usia 46,12 tahun. Roezin dkk,⁸ pada penelitiannya mendapatkan kelompok umur terbanyak antara 31-60 tahun yaitu 80,4%, usia termuda 17 tahun dan usia tertua 68 tahun

dengan rerata usia 45 tahun. Diza,⁷ dalam penelitiannya mendapatkan usia termuda 16 tahun dan tertua 70 tahun, kelompok umur terbanyak antara 30-50 tahun, yaitu 19 orang dan rerata usia yaitu 45,15 tahun.

Sebagian besar responden tidak bekerja, yaitu 56,2 % dan pendapatan perkapita kurang dari 1 juta rupiah perbulan sebesar 43,8 %. Penyebab sekunder tak langsung mencakup kurangnya perawatan diri dan terbatasnya sumber daya yang menghambat asupan nutrisi yang adekuat akan mempengaruhi status nutrisi. Kesulitan keuangan atau pendapatan yang rendah dapat mempengaruhi status nutrisi, banyak pasien kanker yang kehilangan pekerjaan dan tidak mempunyai penghasilan.²

Pada penelitian ini tingkat pendidikan terbanyak pada tingkat SMA, yaitu 6 orang dan diikuti tingkat pendidikan SD. Hal yang hampir sama terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Diza.⁷

Indek massa tubuh (IMT) merupakan salah satu indikator dalam penelitian status gizi seseorang. IMT dinyatakan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kwadrat tinggi badan dalam satuan meter. $IMT = BB/TB^2$.^{2,3} Pada status gizi menurut IMT, terjadi peningkatan derajat malnutrisi dari 25% menjadi 50% setelah radioterapi. Unsal dkk,⁹ dalam penelitian prospektif terhadap 34 pasien kanker kepala-leher yang menjalani radioterapi *Cobalt-60*, terjadi peningkatan derajat malnutrisi dari 30% menjadi 88% setelah pengobatan. Dalam

Tabel 2. Perbedaan rerata berat badan sebelum dan setelah radioterapi

	Rerata berat badan	Simpang Baku	Beda rerata (IK 95%)	P
Sebelum radioterapi	59,01	14,30	5,012-7,987	<0,000
Setelah radioterapi	52,51	14,24		

Tabel 3. Perubahan indeks massa tubuh sebelum dan setelah radioterapi

	Rerata IMT	Simpang baku	Beda rerata (IK 95%)	P
Sebelum radioterapi	22,42	4,35	1,896-3,162	<0,0001
Setelah radioterapi	19,89	4,23		

penelitian ini didapatkan rerata IMT sebelum radioterapi 22,42 (SB 4,35) kg/m² dan rerata IMT setelah radioterapi rata-rata 19,89(SB4,23)kg/m². Dengan uji t, antara IMT sebelum dan IMT setelah radioterapi didapatkan perbedaan yang bermakna (P<0,0001), yang berarti radiasi dengan *Cobalt-60* yang diberikan pada penderita KNF dapat menurunkan IMT secara bermakna. Terjadi penurunan atau perubahan berat badan sebelum dan setelah radioterapi, yaitu dari 59,01 (SB 14,30) menjadi 52,51(SB14,24 (P<0,05). Rerata penurunan berat badan setelah radioterapi yaitu 6,50 kg. Pada penelitian Usharini¹⁰ didapatkan IMT sebelum dan setelah radioterapi, yaitu dari 18,05 (SB 3,22) menjadi 16,7(SB 3,56). Diza⁷ mendapatkan rerata berat badan sebelum pengobatan 56,08 kg dan menjadi 50,1 kg setelah pengobatan dengan rerata penurunan berat badan akibat radiasi sebesar 4,98 kg. Hal tersebut umumnya disebabkan oleh adanya kebutuhan nutrisi oleh massa tumor dan adanya faktor-faktor sitokin TNF, IL-1 dan faktor endokrin serotonin, bombesin yang dikeluarkan oleh massa tumor umumnya berkaitan dengan anoreksia yang menyebabkan penurunan nafsu makan. Sitokin juga menyebabkan gangguan metabolisme tubuh yaitu peningkatan laju glukoneogenesis, menghambat kerja enzim lipoprotein lipase dan peningkatan pemecahan protein yang mengakibatkan penurunan berat badan.^{2,3}

Efek samping radioterapi bisa terjadi sejak awal radiasi dan dapat diatasi dengan atau

tanpa pengobatan. Efek samping lokal pada kulit dimulai dengan hiperemi, hiperpigmentasi serta terkadang terjadi deskuamasi pada akhir radiasi. Pada mukosa mulut terjadi infeksi oleh jamur yang hidup komensal sehingga terjadi nyeri pada mulut serta nyeri menelan dan pasien mengeluh hilangnya cita rasa, karena itu sebelum radiasi setiap pasien sebaiknya dievaluasi kebersihan mulut serta keadaan gigi geliginya. Pada umumnya efek samping akut ini akan berakhir setelah radiasi selesai, tetapi keluhan mulut kering akan menetap sebagai efek lanjut oleh karena kelenjar parotis menerima dosis radiasi sebanyak radiasi eksterna yang diterima nasofaring. Akibat kerostomia ini pasien juga mengalami disartikulasi dan kerusakan gigi geligi yang mengakibatkan berkurangnya asupan nutrisi secara oral.¹¹

Akibat radiasi pada sel dan jaringan terjadi cedera pada DNA. Tubuh melakukan mekanisme penyembuhan pada DNA, DNA yang sembuh akan bertahan hidup sedangkan yang cedera akan mengalami mutasi dan sebagian lagi mengalami aberasi kromosom, pada sel yang cedera akan terjadi pelepasan atau aktivasi sitokin (TNF, Interleukin-1) dan terjadi peningkatan kebutuhan gizi.^{2,11}

SIMPULAN

Terdapat penurunan status gizi pasien karsinoma nasofaring yang diukur secara antropometri sesudah menjalani radioterapi dengan *Cobalt-60* dibandingkan

sebelum radioterapi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Masrin M. Keganasan dibidang telinga hidung tenggorok. Dalam: Soepardi EA, Iskandar N, Basirudin J, Restuti RD, penyunting. Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala Leher. Edisi ke-6. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 2007; h. 162-73.
2. Tracy K, Goselin, Linda. Assesing the need for dietitian in radiation oncology. *Clinical journal of oncology nursing* 2008;12:781-7.
3. Rugo HS. The paraneoplastic sindroma. Dalam: Tierney ML, Mc Phee SJ, Papadakis MA penyunting. *Current Medical Diagnose and Therapy*. New York: The Mc Graw-Hill Companies, 2005; h.1695-8.
4. Kenway Ng, Leung SF, Johnson PJ, Woo J. Nutritional consequences of radiotherapy in nasopharynx cancer patients. In *Nutrition and Cancer*. 2004; 2:156-61.
5. Wood K. Audit of nutritional guidelines for head and neck cancer patients undergoing radioterapy. *The British Dietetic Ltd* 2005. *J Hum Nutr Dietet*. 2005;18:343-51.
6. Dahlan S. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi ke-4. Jakarta: Salemba Medika; 2009.
7. Diza M. Hubungan

- status gizi dengan hasil pengobatan pada karsinoma nasofaring stadium lanjut di RSCM Jakarta. Tesis. Jakarta: Bagian Ilmu THT-KL di FK UI; 2003.
8. Roezin A, Susworo, Armiyanto, Handayani E. Evaluasi kesintasan pada pasien karsinoma nasofaring stadium lokoregional lanjut dengan terapi radiasi hiperfraksinasi dan konvensional kombinasi Mitomycin C-5 Fu di RS Dr. Cipto Mangunkusumo. *ORLI*. 2008;38:46-57.
 9. Unsal D, Menten B, William P. Evaluation of nutritional status in cancer patients receiving radiotherapy. *American Journal of Clinical Oncology*. 2006;29:183-8.
 10. Usharani, Vijayalakshmi, Prakash. Nutritional status of cancer patients given different treatment modalities. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2004;53:363-9.
 11. Susworo R. Radioterapi, dasar-dasar radioterapi dan tatalaksanan radioterapi penyakit kanker. Jakarta: UI Press; 2007.