

## GAMBARAN INDEKS MASSA TUBUH PADA PASIEN KANKER YANG MENJALANI KEMOTERAPI

Randi Hardiano<sup>1</sup>, Nurul Huda<sup>2</sup>, Jumaini<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu Keperawatan  
Universitas Riau  
Email: [randi.hardiano@yahoo.com](mailto:randi.hardiano@yahoo.com)

### *Abstract*

*Cancer is an abnormal growth of cells which tend to invade surrounding tissue and spread to organs of the body. One treatment in cancer patients is to use chemotherapy. The side effects of chemotherapy are diverse, including nausea vomiting, anorexia which led to weight loss. The purpose of this research was to know body mass index in cancer patients undergoing chemotherapy. The methods used in this research was descriptive. This research was conducted at the RSUD Arifin Achmad Pekanbaru involving 51 respondents with sampling method was purposive sampling. Univariate analysis was used. The research results obtained here the respondents on IMT status normal was 25 respondents (49%), fat obese 18 respondents (15.7%), skinny light level as much as 7 respondents (13.7), skinny weight levels as much as 6 respondents (11.8), obese II obese 4 respondents (7.8), fat level lightweight as much as 1 respondents (2%). The results of this research are expected to give an overview to the medical personnel associated with the status of the IMT in cancer patients undergoing chemotherapy, so that it can monitor and minimize the disruption to the nutrition in patients undergoing chemotherapy.*

**Keywords:** BMI, cancer, chemotherapy.

### **PENDAHULUAN**

Kanker adalah istilah umum untuk satu kelompok besar penyakit yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari tubuh. Istilah lain yang digunakan adalah tumor ganas dan neoplasma (*World Health Organizatio* , 2009). Menurut WHO pada tahun 2008 tercatat 7,6 juta orang meninggal akibat kanker dan 84 juta orang akan meninggal 10 tahun kedepan. Tahun 2012 tercatat 8,2 juta kematian akibat kanker di dunia, sedangkan untuk jumlah penderita kanker tercatat 14,1 juta orang (WHO, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, prevalensi tumor/ kanker di Indonesia adalah 1,4 per 1000 penduduk atau sekitar 330.000 orang. Kanker tertinggi pada perempuan adalah kanker payudara dan kanker leher rahim, sedangkan pada laki-laki kanker tertinggi adalah kanker paru-paru dan kanker kolorektal (KemenKes RI, 2014).

Penderita kanker seringkali mengalami gangguan nutrisi akibat dari efek samping terapi yang digunakan seperti anoreksia, perubahan ambang rasa kecap, penurunan berat badan, anemia, gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Keadaan ini merupakan akibat dari kanker

baik lokal maupun sistemik dan juga merupakan komplikasi pengobatan kanker.

Penatalaksanaan medis pada pasien kanker bertujuan untuk mengendalikan jumlah penyebaran sel-sel kanker. Salah satu penanganan medis pada kanker adalah dengan pengobatan kemoterapi. Lebih dari separuh penderita mendapatkan tindakan pengobatan dengan kemoterapi dan efeknya bagi banyak penderita sangat sensitive. Kemoterapi adalah tindakan terapi pemberian senyawa kimia (obat) untuk mengurangi, menghilangkan atau menghambat pertumbuhan parasit atau mikroba ditubuh pasien (Desen, 2008).

Efek samping yang sering timbul pada pasien kemoterapi adalah mual muntah. Gangguan ini bervariasi tingkatnya dari yang ringan sampai pada kematian akibat dehidrasi dan kurangnya asupan makanan oleh pasien. Efek samping lainnya dari kemoterapi adalah anoreksia. Anoreksia adalah hilangnya atau berkurangnya nafsu makan yang merupakan faktor utama dalam terjadinya malnutrisi pada kanker. Penurunan nafsu makan oleh berbagai penyebab ini tampaknya merupakan faktor utama dalam terjadinya penurunan berat badan. Tidak jarang pada penderita yang mendapat asupan makanan yang adekuat juga mengalami penurunan berat badan karena

terjadinya hipermetabolisme pada penderita kanker.

Malnutrisi merupakan keadaan penurunan nutrisi yang sering terjadi pada penderita kanker. Menurunnya asupan nutrisi terjadi akibat menurunnya asupan makanan per oral yang salah satunya disebabkan oleh gangguan mual muntah dan anoreksia. Malnutrisi juga disebabkan karena terjadinya malabsorpsi akibat tumornya atau disebabkan terapi terhadap tumornya dan adanya perubahan proses metabolisme.

Prevalensi malnutrisi pada penderita kanker bervariasi tergantung jenis tumor, organ yang terlibat, stadium penyakit, respon terapi, serta adanya penyakit penyerta. Status nutrisi penderita kanker ditentukan berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium (Perkeni, 2006).

Penggunaan antropometri adalah salah satu prinsip dasar dalam pengkajian status nutrisi. Pengukuran ini dilakukan untuk mengkaji status gizi secara akurat, beberapa pengukuran secara spesifik diperlukan dan pengukuran ini mencakup pengukuran berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT) (Hartono, 2010). Salah satu pengukuran antropometri dilakukan dengan pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan untuk menentukan status gizi melalui penghitungan IMT yang digunakan untuk mengetahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus atau obesitas. Pasien kanker perlu untuk memenuhi zat gizi secara konstan sebagai sumber energi yang bermanfaat pada proses penyembuhan. Gizi yang optimal dapat memberikan beberapa manfaat bagi pasien kanker diantaranya meningkatkan fungsi imun, memperbaiki sel tubuh, membangun jaringan tubuh dan mengurangi resiko infeksi.

Menurut penelitian Maulvi (2008) yang berjudul asupan energi, protein dan status gizi pada pasien kanker serviks dengan terapi kemoradiasi, didapatkan hasil asupan energi dan protein yang rendah tidak sesuai kebutuhan pada pasien kanker stadium III-b. Hal ini merupakan efek samping kemoradioterapi. Status gizi buruk IMT <17) terjadi pada pasien stadium III-b yang disebabkan oleh kaheksia kanker. Pasien dengan IMT rendah, memiliki asupan energi dan protein yang rendah. Penelitian yang

dilakukan Sudiasa, Tjekeg, Puteri (2012) didapatkan hasil terdapat penurunan bermakna status gizi pasien karsinoma nasofaring setelah menjalani radioterapi dengan *Cobalt-60*. Zulkarnain (2010) melakukan penelitian didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang bermakna IMT pasien Ca mammae duktus infiltrative sebelum dan sesudah mendapat terapi neoadjuvant.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 3 pasien kanker yang menjalani kemoterapi, didapatkan data keluhan yang paling sering dirasakan pasien adalah mual, muntah, rambut rontok, dan nafsu makan menurun, sedangkan masalah psikologis yang dialami pasien adalah depresi, cemas, dan keputusasaan. Sampai saat ini data tentang status nutrisi pada penderita kanker masih sangat terbatas. Berdasarkan latar belakang dan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran Indeks Massa Tubuh pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran IMT pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

## **MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian diharapkan menjadi sumber informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan sebagai data tambahan mengenai status nutrisi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif (*descriptive research*) untuk mendeskripsikan secara sistematis dan akurat suatu situasi atau area populasi tertentu yang bersifat faktual. Penelitian ini akan dilakukan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Hal ini dikarenakan RSUD Arifin Achmad merupakan rumah sakit rujukan utama dan terbesar yang ada di Provinsi Riau dengan jumlah sampel sebanyak 51 responden. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling sesuai dengan* kriteria inklusi, yaitu

pasien yang menjalani kemoterapi, usia berada pada rentang 19-70 tahun, memiliki skor *ECOG* 1, 2, 3.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar observasi untuk mengetahui karakteristik responden. Pengukuran IMT menggunakan timbangan injak *secca* untuk pengukuran berat badan dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan. Interpretasi hasil pengukuran menggunakan status gizi BB/TB (Depkes RI, 2005)

Analisa data yang digunakan yaitu analisa univariat menggunakan frekuensi dan analisa bivariat menggunakan uji *Chi Square* pada pertumbuhan dan uji *Mann Whitney* pada perkembangan.

**HASIL PENELITIAN**

Penelitian dilakukan pada bulan juni 2015 dengan jumlah sampel 51 responden.

**A. Analisa Univariat**

Analisa univariat dalam penelitian ini menggambarkan distribusi frekuensi untuk karakteristik responden pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Adapun hasil analisa univariat dapat dilihat sebagai berikut yaitu: umur, jenis kelamin, stadium kanker, siklus kemoterapi dan IMT.

Tabel 1  
*Gambaran Karakteristik Umur, Jenis Kelamin, Stadium Kanker, Siklus Kemoterapi, IMT Responden*

Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
a. Dewasa awal 26-35	6	11,8
b. Dewasa akhir 36-45	33	64,7
c. Lansia awal 46-55	12	23,5
<b>Jenis kelamin</b>		
a. Laki-laki	11	21,6
b. Perempuan	40	78,4
<b>Stadium Kanker</b>		
a. stadium I	2	3,9
b. stadium II	22	43,1
c. stadium III	26	51
d. stadium IV	1	2
<b>Siklus kemoterapi</b>		
a. Kemoterapi I	41	80,4
b. Kemoterapi II	9	17,6
c. Kemoterapi III	1	2

Karakteristik responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>IMT</b>		
a. Kurus tingkat berat (<17)	6	11,8
b. Kurus tingkat ringan (17,0-18,5)	7	13,7
c. Normal 18,5-22,9)	25	49
d. Gemuk ringan tingkat (23-24,9)	1	2
e. Gemuk obesitas I (>25-29,9)	8	15,7
f. Gemuk obesitas II (>30)	4	7,8
Total	51	51

Dari tabel 1 didapatkan bahwa untuk kategori usia responden yang terbanyak yaitu berada pada dewasa akhir (36-45) sebanyak 33 orang (64,7%), lansia awal (46-55) sebanyak 12 orang (23,5%), deawsa awal 26-35 sebanyak 6 orang (11,8%). Jenis kelamin responden perempuan sebanyak 40 orang (78,4%) dan laki-laki sebanyak 11 orang (21,6%). Stadium kemoterapi mayoritas stadium III yaitu 26 orang (51%), stadium II sebanyak 22 orang (43,1%), stadium I sebanyak 2 orang (3,95), stadium IV sebanyak 1 orang (2%). Siklus kemoterapi sebagian besar menjalani kemoterapi I (1-6) yaitu sebanyak 41 (80,45), kemoterapi II (7-12) sebanyak 9 orang (17,6%), kemoterapi III (13-18) sebanyak 1 orang (2%).

Gambaran IMT pada pasien yang menjalani kemoterapi didapatkan hasil sebagian besar berada dalam kategori normal (18,5-22,9) sebanyak 25 orang (49%), kategori gemuk obesitas I (25-29,9) sebanyak 8 orang (15,7%), kategori tingkat ringan (17-18,5) sebanyak 7 orang (13,7%), kategori tingkat berat (<17) sebanyak 6 orang (11,8%), kategori gemuk obesitas II (>30) sebanyak 4 orang (7,8%), dan kategori gemuk tingkat ringan (23-24,9) sebanyak 1 orang (2%).

**PEMBAHASAN**

**1. Karakteristik responden**

a. Umur

Sudiarty (2013) mengemukakan IMT digunakan pada orang dewasa diukur dari BB dan TB berada pada rentang pada umur 19-70 tahun. Hasil observasi selama penelitian bulan juni 2015 usia

responden berada pada rentang 26-46 tahun, sedangkan usia responden yang kurang dari 26 tahun dan diatas 46 tahun tidak peneliti ditemukan selama penelitian berlangsung. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 51 responden didapatkan gambaran karakteristik umur responden sebagian besar berumur (36-45 tahun) yaitu 33 orang (64,7%). Menurut Haryati, Bakriansyah dan Aisah (2013) peningkatan umur menyebabkan penurunan imunitas, penurunan perbaikan DNA dan menyebabkan hilangnya regulasi sel yang memfasilitasi terjadinya karsinogenesis dalam tubuh.

b. Jenis kelamin

Karakteristik jenis kelamin didapatkan mayoritas adalah perempuan yaitu 40 orang (78,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian Dina (2010) yang menunjukkan bahwa sebagian besar paenderita kanker berjenis kelamin perempuan yaitu 60%. Hal ini sejalan dengan pendapat Ikatan Dokter Ahli Patologi Indonesia mengatakan bahwa kanker payudara merupakan jenis kanker urutan pertama yang penderitanya adalah perempuan. Menurut Riskesdas (2013) prevelensi kanker pada perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena pada perempuan biasanya lebih peduli terhadap kesehatannya dibandingkan laki-laki. Sehingga kasus kanker atau tumor dapat terdeteksi lebih banyak perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini juga didukung KemenKes RI (2014) kanker tertinggi pada perempuan adalah kanker payudara dan kanker leher rahim, sedangkan pada laki-laki kanker tertinggi adalah kanker paru-paru dan kanker kolorektal.

c. Stadium kanker

Karakteristik stadium kanker mayoritas rentang pada stadium III yaitu 26 orang (51%), hal ini di

karenakan kanker stadium dini sering tidak disadari oleh pasien, karena gejala pada stadium dini sering tidak ditemukan. Oleh sebab itu pasien kanker yang datang berobat sudah berada pada stadium II dan III. Stadium III merupakan stadium lanjut yang dicirikan dengan ukuran tumor >5 cm, adanya penyebaran kelenjar gatah bening regional (kgb). Hal sejalan dengan penelitian Suryapratama (2012) yang menyatakan bahwa penderita kanker serviks paling banyak ditemui pada stadium III B 78,1%. Direktur Jendral Tjandra Yoga Aditama mengatakan jenis penyakit kanker yang paling banyak terjadi di Indonesia adalah kanker payudara dan kanker serviks.

Menurut Rasjidi (2009 dalam Dewi, 2011) angka ketahanan hidup pada pasien kanker semakin menurun seiring dengan bertambahnya stadium kanker, contohnya pada kanker serviks stadium I (I70-80%), stadium II (50-60%), dan stadium III (30-40%) dengan angka ketahanan hidup 5 tahun. Di Indonesia sekitar 80% penderita kanker ditemukan pada stadium lanjut sehingga pengobatan menjadi lebih sulit, mahal, dan hasil pengobatan tidak memuaskan, bahkan cenderung mempercepat kematian.

d. Siklus kemoterapi

Karakteristik siklus kemoterapi mayoritas kemoterapi 1 dari siklus 1-6 yaitu 41 (80,4%). Sejalan dengan penelitian Adipo (2015) yang mengatakan bahwa pasien yang diberikan kemoterapi pertama siklus ke-3 sebanyak 13 responden atau (33,3%). Kemoterapi pertama merupakan tahap awal dari pengobatan kemoterapi yang dimulai dari siklus 1, 2, dan berakhir pada siklus ke 6, sehingga gejala dari kemoterapi seperti mual, muntah dan tidak napsu makan belum muncul. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Ang, et al., (2012) bahwa prevalensi resiko kejadian malnutrisi

sebanyak 45% terjadi pada pasien kanker yang menjalani siklus pertama kemoterapi. Pasien yang menerima tiga kali siklus kemoterapi pertama lebih beresiko terkena kejadian malnutrisi dari pada yang menerima tujuh kali siklus atau lebih. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malnutrisi berhubungan dengan tipe kanker, rejimen pengobatan kemoterapi, jumlah siklus kemoterapi, indeks masa tubuh dan stadium kanker.

e. IMT

Dari hasil penelitian didapatkan IMT penderita kanker yang menjalankan kemoterapi mayoritas IMT normal (18,5-22,9) yaitu 25 orang (49%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Zulkarnain (2010) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perubahan yang bermakna antara IMT sebelum dan IMT sesudah terapi, karena didapatkan  $p$  value = 0,2. Pada penderita yang mendapatkan terapi neoadjuvant ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menyebabkan tidak terdapatnya perbedaan status gizi sebelum dan setelah mendapatkan terapi neoadjuvant belum terjadinya reaksi mual dan muntah, penggunaan obat yang tepat, perlakuan masukan asupan gizi tepat yang bertujuan meminimalisir efek samping terapi dan sehingga sebagian belum terjadinya perubahan dikarenakan waktu yang pendek dalam pemberian terapi neoadjuvant sebab waktu pemberian terapi neoadjuvant juga dapat mempengaruhi efek yang ditimbulkannya.

Hal ini bertentangan dengan penelitian Sutandyo (2007) yang menyatakan bahwa Kurang lebih 30-70% 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. Nutrisi merupakan bagian yang penting pada penatalaksanaan kanker, baik pada pasien yang sedang menjalani kemoterapi, pemulihan dari terapi maupun untuk mencegah kekambuhan. Status nutrisi pada pasien kanker diketahui berhubungan dengan respon terapi, prognosis, dan kualitas hidup.

Menurut Hariani (2007) menjelaskan status nutrisi juga dapat mempengaruhi hasil dari pengobatan kemoterapi. Penderita dengan malnutrisi sering tidak dapat mentoleransi terapi termasuk kemoterapi dan lebih mempunyai kecenderungan mengalami banyak efek samping terhadap terapi kanker. Penilaian status gizi pada pasien yang menderita keganasan sangat penting untuk diidentifikasi sehingga dapat dilakukan penanganan malnutrisi dan juga untuk memastikan penyediaan nutrisi yang tepat untuk meningkatkan penyembuhan dan kesehatan jangka panjang pasien. Berat badan menjadi terlalu rendah atau atau berlebih mempunyai hubungan dengan penanganan yang baik dan mortalitas.

Status gizi pasien yang menderita keganasan dapat mempengaruhi perjalanan penyakit, efek dari pengobatan, kualitas hidup dan kelangsungannya hidup penderita sehingga pengetahuan mengenai status gizi pada pasien yang menderita keganasan sangat penting untuk diketahui (Sutandyo, 2007). Penurunan berat badan dapat disebabkan oleh tiga hal, yaitu peranan berat badan yang disebabkan oleh gangguan metabolik dari kanker itu sendiri dan penurunan berat badan yang disebabkan oleh efek samping itu sendiri dan penurunan berat badan yang disebabkan oleh efek samping dari pengobatan kanker serta penurunan berat badan yang disebabkan oleh faktor psikososial.

Status gizi merupakan keadaan tubuh seseorang atau sekelompok orang sebagai akibat dari konsumsi penyerapan dan penggunaan zat gizi makanan dalam jangka waktu yang lama (Supriasa, Bahri, Bachyar, Fajar & Ibnu, 2002). Menurut Grant (2008), terapi kanker dapat mempengaruhi kebutuhan gizi secara nyata dan berpengaruh pada sistem pencernaan, penyerapan dan metabolisme tubuh. Gejala yang ditimbulkan seperti mual dan muntah, perubahan rasa dan bau, dispagia, anoreksia, rasa nyeri dan kelelahan. Menurut Gordon (1996, dalam Sugita, 2012) terdapat perbedaan antara pasien di Asia ataupun di Eropa dimana di Amerika atau Eropa seorang yang terdiagnosa kanker memiliki gizi lebih, sedangkan di Asia seperti di Indonesia pasien yang terdiagnosa kanker memiliki gizi normal dan gizi kurang.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Setelah dilakukan penelitian tentang gambaran indeks massa tubuh pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden paling banyak didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada dewasa akhir (36-45 tahun) yaitu 33 orang dengan presentase 64,7%, berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 40 orang dengan persentase 93,2%, stadium kanker III yaitu 26 orang dengan persentase 51%, siklus kemoterapi 1 (1-6) dengan persentase 80,4%. Dari hasil penelitian didapatkan IMT penderita kanker yang menjalankan kemoterapi mayoritas IMT normal (18,5-22,9) yaitu 25 orang (49%).

### **Saran**

Bagi perkembangan Ilmu Keperawatan diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dalam pengembangan ilmu keperawatan dan sebagai referensi untuk menambah pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada status

nutrisi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi..

Bagi pihak RSUD Arifin Achmad khususnya perawat ruangan Anyelir diharapkan dapat memberikan acuan terhadap meningkatkan intervensi keperawatan dalam menangani gangguan nutrisi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.

Bagi penderita kanker menjalani kemoterapi diharapkan bagi penderita kanker yang menjalani kemoterapi agar dapat melakukan pengukuran IMT demi keberhasilan dalam pengobatan kemoterapi dan menjadi acuan status gizi.

Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini merupakan data dasar untuk penelitian selanjutnya, sehingga diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan acuan dalam penelitian mengenai status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Peneliti berharap untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan pengukuran IMT sebelum dan setelah dilakukan pemberian kemoterapi.

---

<sup>1</sup> **Randi Hardiano**, Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>2</sup> **Nurul Huda**, Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

<sup>3</sup> **Jumaini**, Dosen Bidang Keilmuan Keperawatan Jiwa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau, Indonesia

---

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adipo, S. (2015). Hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kecemasan pasien yang menjalani kemoterapi diruangan Anyelir RSUD Arifin achmad Pekanbaru Provinsi Riau. Diperoleh pada tanggal 09 juli 2015 dari <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=294801&val=HUBUNGAN%20DUKUNGAN%20KELUARGA%20DENGAN%20TINGKAT%20KECEMASAN%20MENJALANI%20KEMOTERAPI%20DI%20RUANGAN%20ANYELIR%20RSUD%20>

ARIFIN%20ACHMAD%20PROVIN  
SI%20ORIAU

- Ang et, al., (2012). *Nutritional risk of cancer patients receiving change the ambulatory care setting: a prospective study*, *Singapore Nursing Jurnal*. Diperoleh pada tanggal 01 juli 2015 dari <http://eprints.qud.edu.au/81200/>
- Depkes RI. (2005). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2005*. Jakarta: Depkes RI
- Desen, W. (2008). *Buku ajar onkologi klinis*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Dewi, A. P. S. (2012). *Hubungan pengetahuan dengan partisipasi akseptor KB hormonal terhadap pemeriksaan PAP SMEAR Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Diperoleh pada tanggal 01 juli 2015 dari <http://eprints.ums.ac.id>
- Dina, A. (2010). *The influence of music therapy over delayet vomiting as chemotherapy on schoolage who suffer cancer*. Diperoleh pada tanggal 01 juli 2015 dari <http://stikesayani.ac.id/publikasi/e-journal/files/2012/.../201212-006.pdf>
- Gran, B. (2008). Nutritional nutrition therapy for cancer prevention, treatment and Recovery. Di dalam: Mahan LK, Stump SE, Editor. *Krause's food, nutrition & Diet Therapy*. USA: Saunder Elsevier
- Haryati, Bakriansyah, M., & Aisah, S. K. N. (2013). *Profil penderita kanker paru primer di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin Tahun 2006-2011*. Diperoleh pada tanggal 01 januari 2015 dari <http://jurnalrespiratory.org/wp-content/uploads/2013/03/jri-33-1-50.pdf>
- Hariani, R. (2007). *Kecukupan nutrisi pada pasien kanker*. *Indonesian journal of cancer*. Di peroleh pada tanggal 28 April 2015 dari <http://www.indonesianjournalofcancer.of.id/e-journal/index.php/ijoc/article/view/27/20>
- Hartono, A. (2010). *Terapi Gizi dan Diet Rumah Sakit*. Jakarta: EGC.
- KemenKes RI. (2014, Mei 8). Diperoleh tanggal 10 Desember 2014 dari Depkes.go.id: [http://depkes.go.id/article/print/201407070001/hilangkan\\_mitos\\_tentang\\_kanker.html](http://depkes.go.id/article/print/201407070001/hilangkan_mitos_tentang_kanker.html)
- Maulvi, M. I. (2008). *Asupan energi, protein dan status gizi pada pasien kanker serviks dengan terpai kemoradiasi*. Diperoleh tanggal 12 february 2015 dari: <http://eprint.undip.ac.id/26062/2/18>
- Perkeni. (2006). Surabaya Diabetes Workshop 7: Pusat Diabetes dan Nutrisi RSUD Dr. Soetomo. Surabaya: FK Unair. 108 – 119.
- Sudiasa, P., Tjekeg, M., & Puteri, A, S. (2012). *Penurunan status gizi pasien karsinoma nasofaring setelah radioterapi dengan cobalt-60 di RSUP Sanalah*. Diperoleh pada tanggal 15 Mei 2015 dari <http://ojs.unud.ac.id/index.php/medicina/article/download/5071/3857>
- Sugita, L. (2012). *Tingkat kecukupan energy dan protein, tingkat pengetahuan gizi, jenis terapi kanker dan status gizi pasien kanker Rawat Inap di RSUD Kanker Dharmais*. Diperoleh pada tanggal 2 Juli 2015 <http://mobile.respiratory.ipb.ac.id/handle/123456789/54925#.sthash.edpAXdPo.D39q7cbc.dpbs>
- Supariasa, I. D. N, Bakri, Bachyar, Fajar & Ibnu. (2002). *Penilaian status gizi*. Jakarta: EGC
- Sutandyo. (2007). *Terapi nutrisi pada pasien kanker dalam Ilmu Penyakit Dalam Volume 2*. Jakarta: FKUI
- Suryapratama, S. A. (2012). *Karakteristik penderita kanker serviks di RSUD Dr. kariadi Semarang*. Diperoleh pada tanggal 01 juli 2015 dari [http://eprints.ums.ac.id/14701/1/HALAMAN\\_depan.pdf](http://eprints.ums.ac.id/14701/1/HALAMAN_depan.pdf)
- WHO. (2012). *Cancer Mortality and Morbidity*. Diperoleh tanggal 10 Desember2014 dari WHO.int: [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer/en/](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer/en/)
- Zulkarnain, A. K. (2010). *Perbedaan indeks massa tubuh (IMT) pasien ca mammae*

*duktus infiltratif sebelum dan sesudah  
mendapat terapi neo  
adjuvant.* Diperoleh tanggal 15 Mei  
2015  
dari <http://core.ac.uk/download/pdf/11722156.pdf>