

**SENSITIVITY OF THE ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS BASED ON MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT (MNA) WAS COMPARED WITH PATIENT-GENERATED SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT (PG-SGA) IN CANCER PATIENTS UNDERGOING CHEMOTHERAPY IN RSUP Dr WAHIDIN SUDIROHUSODA MAKASSAR**

**Khoirul Anam<sup>1\*</sup>, Takdir Tahir<sup>2</sup>, Ilkafah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Nurses RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo in Makasar, South Sulawesi

<sup>2,3</sup>Lecturer in Bachelor of Nursing Study Program, Faculty of Nursing, Hasanuddin University

Jl. Perintis Kemerdekaan Km 10 Tamalanrea Indah, Kota Makassar

\*e-mail: khoirulanam180886@gmail.com

---

**ABSTRACT**

**Keywords:**

body mass index  
cancer  
chemotherapy  
mini nutritional  
assessment  
patient-generated  
subjective global  
assessment

*Chemotherapy is highly recommended for cancer treatment. However, it can cause some side effects such as nausea and vomiting. Nausea and vomiting will affect food intake and nutritional status in cancer patients who undergo chemotherapy. To describe nutritional status based on anthropometry Body Mass Index (BMI), hemoglobin (Hb), Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), and Mini Nutritional Assessment (MNA) in cancer patients undergoing chemotherapy in RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. This experiment uses a quantitative non-experimental research method with a cross-sectional approach, nonprobability sampling with a purposive sampling technique on 70 respondents, data collection with an interview, and observation techniques. Nutritional status based on BMI shows that 39 people (55.7%) had normal BMI values. About 37 people (52.9%) had good/normal nutritional status based on PG-SGA, while MNA reveals 100% of respondents experienced nutritional status problems. MNA is the best tool to identify the nutritional status of cancer patients that undergo chemotherapy since this instrument is susceptible and practical. PG-SGA is good to assess nutritional status in a subject who has lost weight drastically and shows signs of subcutaneous fat loss and muscle mass loss.*

---

**ABSTRAK**

**Kata Kunci:**

indeks masa tubuh  
kemoterapi kanker  
mini nutritional  
assessment  
patient-generated  
subjective global  
assessment

Kemoterapi sebagai pengobatan kanker memiliki efek samping mual dan muntah yang mempengaruhi asupan makanan dan status gizi pasien kanker dengan kemoterapi. Menggambarkan status gizi berdasar *Body Mass Index* (BMI) antropometri, hemoglobin (Hb), *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar. Metode penelitian non-eksperimen kuantitatif dengan *cross-sectional*, teknik *purposive sampling* pada 70 responden, pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Status gizi berdasarkan BMI sebanyak 39 orang (55,7%) memiliki nilai BMI normal. Sekitar 37 orang (52,9%) memiliki status gizi baik/ normal berdasarkan PG-SGA, dan MNA sebanyak 100% responden mengalami masalah status gizi. MNA adalah alat terbaik mengidentifikasi status gizi pasien kanker dengan kemoterapi karena praktis. Penilaian PG-SGA baik untuk menilai status gizi yang kehilangan berat badan secara drastis dan menunjukkan tanda kehilangan lemak subkutan dan kehilangan massa otot.

---

## PENDAHULUAN

Kanker adalah penyakit yang timbul akibat pertumbuhan sel yang tidak normal dan berubah menjadi sel kanker. Normalnya sel hanya akan membelah diri jika ada penggantian sel yang telah mati atau rusak. Tetapi sebaliknya yang terjadi pada sel kanker, ia akan membelah terus menerus meskipun tubuh tidak memerlukannya, sehingga akan terjadi penumpukan sel baru. Penumpukan sel akan mendesak dan merusak jaringan di sekitarnya yang normal, sehingga akan mengganggu organ tersebut (Mothoneos, 2018).

Badan Internasional penelitian kanker/*The International Agency for Research on Cancer* (IARC) menjelaskan bahwa jumlah kanker meningkat menjadi 18,1 juta kasus baru dan 9,6 juta kematian di tahun 2018. Meningkatnya jumlah kanker ini disebabkan beberapa faktor yaitu pertumbuhan penduduk, faktor sosial dan ekonomi, kemiskinan, infeksi dan perubahan gaya hidup. Kanker paru-paru dan kanker payudara (wanita) menduduki peringkat pertama dalam jumlah kasus baru di dunia, masing masing sekitar 2,1 juta terdiagnosis pada tahun 2018, memberikan kontribusi sekitar 11,6% dari total kejadian kanker. Kanker payudara merupakan penyebab utama kematian pada wanita di dunia (15,0%), diikuti oleh kanker paru-paru (13,8%), kanker kolorektal (9,5%), dan kanker serviks (7,5%) (IARC, 2018).

Terapy untuk penderita kanker yang sangat disarankan adalah kemoterapi, fungsi kemoterapi antara lain dapat mengecilkan tumor (*neoadjuvant*), mencegah tumbuhnya sel-sel kanker yang masih tersisa setelah tindakan operasi (*adjuvant*), dan dapat meningkatkan kualitas hidup. Sayangnya banyak efek samping yang terjadi setelah dilakukan kemoterapi (Ramli, 2015)

Efek samping kemoterapi sangat beragam tergantung dari tipe obat, dosis obat, serta lama terapi. Efek samping berat dapat timbul pada pasien pasca kemoterapi dan sering tidak dapat ditoleransi oleh pasien bahkan menimbulkan kematian. Efek samping mual muntah dapat menurunkan kualitas hidup pasien sehingga mengalami kesulitan dalam menjalankan aktivitas harian (Shinta & Surarso, 2016). Dengan timbulnya efek samping kemoterapi mual dan muntah maka akan mempengaruhi asupan makanan dan status gizi pada penderita kanker yang menjalani kemoterapi (Ningrum, 2015).

Status gizi sangat penting peranannya dalam menjaga kelangsungan kemoterapi. Banyak program kemoterapi yang sudah direncanakan waktunya

(siklusnya) seringkali tidak selesai-selesai karena setiap kali pasien akan kemoterapi terpaksa harus ditunda karena kondisi pasien yang tidak memenuhi syarat untuk kemoterapi. Rata-rata disebabkan karena keadaan umum pasien yang buruk seperti hemoglobin (Hb) rendah, daya tahan tubuh menurun. Sehingga banyak dari pasien tidak mau lagi melanjutkan program kemoterapi karena merasa putus asa dengan keadaannya. Kondisi ini disebabkan karena pasien tidak mendapat informasi tentang penatalaksanaan dan perawatan efek samping kemoterapi, dalam hal ini mual, muntah dan anoreksia yang dapat mempengaruhi status gizi pasien. Di lapangan tenaga kesehatan atau perawat sangat minim mengidentifikasi secara spesifik status gizi pada pasien kemoterapi (Ambarwati & Wardani, 2015). Padahal ada beberapa cara yang bisa dilakukan untuk menilai status gizi pada pasien kemoterapi yaitu pengukuran antropometri, uji biokimia (laboratorium) serta menggunakan instrumen yang dirancang khusus untuk mengidentifikasi status gizi pada pasien kemoterapi. Adapun instrumen khusus yang disiapkan untuk menilai status gizi pada pasien onkology yaitu *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) (Wilkes & Allen, 2018) dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) (Shiroyama et al., 2017). Menurut Wilkes dan Allen, (2018) *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) sangat direkomendasikan untuk menilai status gizi pada pasien onkology, karena instrumen ini telah dirancang untuk mengukur dampak atau efek samping pasien kanker, yang mana sebagian besar pasien kanker menjalani kemoterapi, dan efek samping dari kemoterapi adalah anoreksi, mual dan muntah.

Selain *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), (Shiroyama et al., 2017) juga merekomendasikan penilaian gizi pada pasien kanker yang lanjut usia (paliatif) menggunakan instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA) karena instrumen ini cukup sederhana, lengkap dalam menilai faktor-faktor yang mungkin berperan pada status nutrisi, dan validitasnya sudah banyak diuji di berbagai negara. Di Indonesia *Mini Nutritional Assessment* (MNA) lebih banyak digunakan untuk mengukur status gizi pada lansia (Prasetyo, Pramantara, & Budiningsari, 2017).

Di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar telah melakukan pengkajian gizi dengan instrumen yang berisi Indeks Masa Tubuh (IMT), klasifikasi status gizi, skor kehilangan berat badan, skor asupan gizi dan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Namun masih banyak ditemukan pasien yang tertunda kemoterapinya karena kondisi yang tidak

memungkinkan akibat dari efek samping kemoterapi. Berdasarkan teori dan fenomena yang ada, menjadi wacana perlunya dilakukan modifikasi pemeriksaan status gizi, untuk itu peneliti ingin mengidentifikasi status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan menggunakan empat metode penilaian gizi yaitu pengukuran antropometri, penilaian hasil laboratorium yaitu haemoglobin (Hb), instrumen *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

Pengukuran antropometri untuk dewasa menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT), yang mana dalam hal ini Indeks Masa Tubuh (IMT) dapat mengidentifikasi status gizi pasien (Supriasa, Bakri, & Fajar, 2017). Status gizi dapat pula diidentifikasi melalui pemeriksaan laboratorium seperti haemoglobin (Hb). Zat besi dalam tubuh berperan penting sebagai bahan utama dalam sintesis hemoglobin, ketika cadangan besi dalam tubuh berkurang maka akan berdampak pada sintesis hemoglobin. Defisiensi zat besi dari makanan biasanya menjadi faktor utama terjadinya anemia (Sahana & Sumarmi, 2015).

Selain itu instrumen *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) merupakan instrumen yang tepat untuk menilai status gizi pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi berdasarkan penelitian-penelitian yang ada. Namun menurut Komite Penanggulangan Kanker Nasional (2015), faktor resiko peningkatan insiden kanker terjadi pada usia lebih dari 50 tahun, itu berarti mendekati usia pra lansia. Sedangkan untuk penilaian gizi pada lansia direkomendasikan untuk menggunakan instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA), karena instrumen ini telah terbukti validitasnya dan sangat efektif untuk mengidentifikasi status gizi pasien lansia atau perawatan paliatif (Shiroyama et al., 2017).

## METODE

Pengumpulan data dilakukan peneliti dengan cara melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan, kemudian melakukan wawancara dan observasi menggunakan instrumen *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA), serta mengambil data nilai laboratorium haemoglobin (Hb) di dokumen pasien. Analisis data diolah dengan menggunakan *excel* dan *SPSS for Windows*. Untuk mengetahui frekuensi dan persentase status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), nilai laboratorium haemoglobin (Hb), *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) dan *Mini*

*Nutritional Assessment* (MNA).

## HASIL

### Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan prevalensi frekuensi dan persentase karakteristik responden. Rata-rata responden berusia sekitar 19 sampai 88 tahun. Sebanyak 48 orang (68,6%) responden berjenis kelamin perempuan dan 22 orang (31,4%) responden berjenis kelamin laki-laki. stadium kanker terbanyak yang menjalani kemoterapi adalah stadium empat (IV) sebanyak 50 orang (71,4%) dan siklus kemoterapi terbanyak adalah siklus 2 sebanyak 20 orang (28,6%).

### Status Gizi Berdasarkan IMT, PG-SGA, MNA

Tabel 2 menunjukkan prevalensi status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) mayoritas responden memiliki nilai IMT normal sebanyak 39 orang (55,7%). Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) lebih dari setengah jumlah responden memiliki hasil gizi baik/normal sebanyak 37 orang (52,9%). Status gizi berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) menunjukkan hasil tidak satupun responden yang memiliki gizi normal (74,3% mengalami malnutrisi, 25,7% mengalami resiko malnutrisi).

### Stadium Berdasarkan PG-SGA dan MNA

Tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi stadium berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA), responden dengan stadium empat (4) menunjukkan jumlah persentase yang paling tinggi pada skor gizi buruk, yaitu sebesar 18,6%. Kemudian disusul stadium tiga (3) dengan persentase 7,1% dan terakhir stadium dua (2) dengan presentase 1,4%. sedangkan berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) responden dengan stadium empat (4) menunjukkan jumlah persentase yang paling tinggi pada skor malnutrisi, yaitu sebesar 55,7%. kemudian disusul stadium tiga (3) dengan persentase 15,7% dan terakhir stadium dua (2) dengan presentase 2,9%.

### Siklus Berdasarkan PG-SGA dan MNA

Tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi siklus berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) dan *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) responden dengan siklus 2 menunjukkan jumlah

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	rerata±SD	min-max	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Usia (Tahun)	51.34±12.87	19-88		
Jenis Kelamin:				
Laki-laki			22	31.4
Perempuan			48	68.6
Stadium Kanker:				
Satu (I)			0	0.0
Dua (II)			2	2.9
Tiga (III)			18	25.7
Empat (IV)			50	71.4
Siklus Kemoterapi:				
Siklus 1			6	8.6
Siklus 2			20	28.6
Siklus 3			10	14.3
Siklus 4			6	8.6
Siklus 5			5	7.1
Siklus 6			7	10.0
Siklus 7			3	4.3
Siklus 8			4	5.7
Siklus 9			4	5.7
Siklus 10			3	4.3
Siklus 11			1	1.4
Siklus 15			1	1.4

Tabel 2. Status Gizi Berdasarkan IMT, PG-SGA dan MNA

IMT	n	%	PG-SGA	N	%	MNA	N	%
Sangat Kurus	7	10.0	Gizi baik/normal	37	52.9	Gizi normal	0	0.0
Kurus	9	12.9	Gizi ringan/ sedang	14	20.0	Berisiko malnutrisi	18	25.7
Normal	39	55.7	Gizi buruk	19	27.1	Malnutrisi	52	74.3
Gemuk	6	8.6						
Obesitas	9	12.9						

Tabel 3. Stadium Berdasarkan PG-SGA dan MNA

Stadium	Skor PG-SGA						Skor MNA					
	Gizi Baik		Gizi Sedang		Gizi Buruk		Gizi Normal		Berisiko Malnutrisi		Malnutrisi	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Satu (1)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Dua (2)	0	0.0	1	1.4	1	1.4	0	0.0	0	0.0	2	2.9
Tiga (3)	10	14.3	3	4.3	5	7.1	0	0.0	7	10.0	11	15.7
Empat (4)	27	38.6	10	14.3	13	18.6	0	0.0	11	15.7	39	55.7
Total	37	52.9	14	20.0	19	27.1	0	0.0	18	25.7	52	74.3

Tabel 4. Siklus Berdasarkan PG-SGA dan MNA

Siklus	Skor PG-SGA						Skor MNA					
	Gizi Baik		Gizi Sedang		Gizi Buruk		Gizi Normal		Berisiko Malnutrisi		Malnutrisi	
	N	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
1	1	1.4	1	1.4	4	5.7	0	0.0	1	1.4	5	7.1
2	9	12.9	6	8.6	5	7.1	0	0.0	5	7.1	15	21.4
3	5	7.1	3	4.3	2	2.9	0	0.0	1	1.4	9	12.9
4	3	4.3	2	2.9	1	1.4	0	0.0	1	1.4	5	7.1
5	2	2.9	0	0.0	3	4.3	0	0.0	1	1.4	4	5.7
6	6	8.6	0	0.0	1	1.4	0	0.0	3	4.3	4	5.7
7	1	1.4	2	2.9	0	0.0	0	0.0	1	1.4	2	2.9
8	3	4.3	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	4	5.7
9	3	4.3	0	0.0	1	1.4	0	0.0	2	2.9	2	2.9
10	2	2.9	0	0.0	1	1.4	0	0.0	2	2.9	1	1.4
11	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
15	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4
Total	37	52.9	14	20.0	19	27.1	0	0.0	18	25.7	52	74.3

persentase yang paling tinggi pada skor gizi buruk, yaitu sebesar 7,1%. kemudian disusul siklus 1 dengan persentase 5,7%, kemudian siklus 5 dengan presentase 4,3%, siklus 3 sebesar 2,9% dan terakhir siklus 4,6,8,9,10 masing-masing 1,4%. Sedangkan berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) responden dengan siklus 2 menunjukkan jumlah persentase yang paling tinggi pada skor malnutrisi, yaitu sebesar 21,4%. kemudian disusul siklus 3 dengan persentase 12,9%, kemudian siklus 1 dan 4 dengan presentase 7,1%, siklus 5,6,8 sebesar 5,7%, siklus 7,9 sebesar 2,9% dan terakhir siklus 10 dan 15 masing-masing 1,4%.

## PEMBAHASAN

### Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Bahwa penelitian ini menunjukkan hasil bahwa responden yang memiliki nilai IMT 18,5 sampai 25,0 (normal) sebanyak 39 orang (55,7%). Dari analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki nilai IMT normal. Hal ini terjadi karena sebagian besar responden sebelum menjalani pengobatan kemoterapi memiliki berat badan dan tinggi badan yang tidak seimbang (gemuk ataupun obesitas). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dia Asri di Medan dari 70 responden 78,57% memiliki nilai IMT normal karena sebelum responden didiagnosis kanker mereka memiliki berat badan yang berlebih (obesitas) (Asri, 2017).

### Status Gizi Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA)

Bahwa penelitian ini menunjukkan hasil bahwa responden yang memiliki gizi buruk 19 orang (27,1%), gizi ringan/sedang sebanyak 14 orang (20,0%) dan gizi baik/normal sebanyak 37 orang (52,9%) dari 70 responden. Dari analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi baik/normal. Hal ini terjadi karena rata-rata responden yang ditemukan pada saat penelitian berada pada siklus awal kemoterapi.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Wiegert, Padilha dan Peres yang menyatakan bahwa dari 120 pasien yang dirawat di unit perawatan paliatif 94.2% mengalami kekurangan gizi (Wiegert et al., 2017).

### Status Gizi Berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA)

Bahwa penelitian ini menunjukkan hasil bahwa responden yang mengalami malnutrisi sebanyak 52 orang (74,3%), responden yang mengalami berisiko malnutrisi sebanyak 18 orang (25.7%) dari 70 responden dan tidak satupun ditemukan responden yang memiliki gizi normal. Dari analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa, semua responden mengalami masalah status gizi (100%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Darmiaty, Jafar & Malasari (2016), yang menyatakan bahwa dari 152 sampel dalam penelitiannya, 78,7% mengalami malnutrisi dan berisiko malnutrisi. Penelitian ini juga

sejalan dengan penelitian Shiroyama yang menjelaskan *Mini Nutritional Assessment* (MNA) merupakan alat atau instrumen yang sangat baik dan sensitif untuk mengidentifikasi status gizi pada pasien kanker yang lanjut usia (Shiroyama et al., 2017).

#### **Stadium Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA)**

Distribusi frekuensi tersebut menunjukkan presentase tertinggi pada skor gizi buruk adalah stadium empat (4) yaitu sebesar 18,6%.

#### **Stadium Berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA)**

Menunjukkan hasil persentase tertinggi pada skor malnutrisi adalah stadium empat (4) yaitu sebesar 55,7%. Itu disebabkan karena dari 70 responden 71,4% berada pada stadium empat (4) atau biasa juga disebut stadium lanjut.

#### **Siklus Berdasarkan *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA)**

Menunjukkan hasil persentase tertinggi pada skor gizi buruk adalah siklus dua (2) yaitu sebesar 7,1%.

#### **Siklus Berdasarkan *Mini Nutritional Assessment* (MNA)**

Menunjukkan hasil persentase tertinggi pada skor malnutrisi adalah siklus dua (2) yaitu sebesar 21,4%. Itu disebabkan karena dari 70 responden 28,6% berada pada siklus dua (2) yang mana pada siklus tersebut banyak responden yang mengeluh mual, muntah bahkan anoreksia sehingga terjadi penurunan berat badan.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa untuk mengidentifikasi status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi sebaiknya menggunakan instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA) karena instrumen ini sangat sensitif dan praktis untuk mengidentifikasi status gizi (Shiroyama et al., 2017). sedangkan instrumen *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) menurut peneliti sangat baik digunakan untuk menilai status gizi pada subjek yang mengalami penurunan berat badan drastis dan telah muncul tanda-tanda kehilangan lemak subkutan dan tanda-tanda kehilangan massa otot.

#### **SIMPULAN**

Kesimpulkan penelitian bahwa untuk mengidentifikasi status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi sebaiknya menggunakan

instrumen *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

Diharapkan dapat menjadi perhatian rumah sakit terkait dengan status gizi pasien kanker yang menjalani kemoterapi untuk dibuatkan instrumen khusus guna dapat mengidentifikasi status gizi lebih awal sehingga dapat mencegah terjadinya malnutrisi atau gizi buruk.

#### **KEPUSTAKAAN**

- Ambarwati, W. N., & Wardani, Erlinda Kusuma. 2015. Respons dan koping pasien penderita kanker servik terhadap efek kemoterapi. *Jurnal Ners*, 10, 48-60.
- Asri, D. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh ( IMT ) dengan kejadian kanker pankreas di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2012-2016. Repositori Institusi USU.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. 2014. Keperawatan medikal bedah. (A. Suslia, F. Ganiajri, peni P. Lestari, & R. W. A. Sari, Eds.) (8th ed.). Singapore: Elsevier.
- Corwin, E. J. 2010. Buku saku patofisiologi (handbook of pathophysiology), Jakarta: EGC.
- Dahlan, M. 2014. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan deskriptif, bivariat dan multivariat dilengkapi aplikasi menggunakan spss. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- Darmiati, J.N., & Malasari, S. 2016. Screening and assessment of nutritional status on elderly in Pampang, Makassar. *Indonesia Contemporary Nursing*, 1(2), 86-93.
- Dharma, K. 2011. Metodologi penelitian keperawatan. Jakarta: Trans Info Media (TIM).
- Ghazi, L., Fereshtehnejad, S., Fard, S. A., Sadeghi, M., Shahidi, G. A., & Lökk, J. 2015. Mini Nutritional Assessment ( MNA ) is rather a reliable and valid instrument to assess nutritional status in iranian healthy adults and elderly with a chronic disease, 0244(November).
- Haryono, S. J., Anwar, S. L., & Salim, A. 2018. Dasar-dasar biologi molekuler kanker. (S. M. Haryana, Ed.). Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Health. 2019. Women with diabetes more likely to be diagnosed with advanced stage breast cancer \_ health.
- Hidayat, Y.M. 2013. Prinsip dasar kemoterapi. (A. D. Anwar, A. B. Harsono, R. M. S. Sasotya, M. N. Amarullah, & D.

- Hidayat, Eds.). Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Hsu, H.C., Tsai, S.Y., Wu, S.L., Jeang, S.R., Ho, M.Y., Liou, W.S., ... Chang, T.H. 2017. Longitudinal perceptions of the side effects of chemotherapy in patients with gynecological cancer. *Supportive Care in Cancer*, 25(11), 3457-3464.
- Iacono, C., Merlano, M., Gori, S., Rubino, D., Lorusso, V., Maiorana, L., ... Chiurazzi, B. 2017. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*, 8(45), 79884-79896.
- IARC. 2018. Latest global cancer data, 2018. World Health Organization, (September), 13-15. Retrieved from <http://www.who.int/cancer/PRGlobocanFinal.pdf>
- Indonesia, Y.K. 2018. Yayasan kanker indonesia.pdf. Jakarta: YKI Pusat.
- Institute, N.C. 2018. Cancer Classification. National Cancer Institute.
- Jager-Wittenaar, H., & Ottery, F. D. 2017. Assessing nutritional status in cancer: Role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 20(5), 322-329.
- Kar, A.S. 2008. Pengaruh anemia pada kanker terhadap kualitas hidup dan hasil pengobatan. *Usu e.Repository*.
- Kementerian Kesehatan. 2018. Hari kanker sedunia 2019. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kesehatan, K. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan republik indonesia nomor 41 tahun 2014. Permenkes RI, 1-96.
- Lubis, H.M.L.L., & Salim, A. 2015. Peran sitologi aspirasi jarum halus dalam mendiagnosis pembesaran kelenjar salivari.
- Mothoneos, J. 2018. Understanding chemotherapy. Australia: Cancer Council Australia.
- Ningrum, D.A.R. 2015. Pengaruh kemoterapi terhadap asupan makan dan status gizi penderita kanker nasofaring di ruang rawat inap RSUD Dr. Moewardi di Surakarta.
- Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2014. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. 2015. Metodologi penelitian ilmu keperawatan (4th ed.). Jakarta Selatan: Salemba medika.
- Par'i, Holil M, Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. 2017. Penilaian status gizi. *Bahan Ajar Gizi (Cetakan Pe)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Par'i, Holil Muhammad. 2017. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC.
- Prasetyo, W. H., Pramantara, I. D. P., & Budiningsari, R. D. 2017. Pengaruh hasil skrining berdasarkan metode MNA ( Mini Nutritional Assesment ) terhadap lama Rawat Inap dan status pulang pasien lanjut usia di RSUP Dr . Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 2(2), 75-84.
- Ramli, M. 2015. Update Breast Cancer Management. *Majalah Kedokteran Andalas*, 38, 28-52.
- Sahana, O. N., & Sumarmi, S. 2015. Hubungan asupan mikronutrien dengan kadar hemoglobin pada wanita usia subur. *Media Gizi Indonesia*, 10(2), 184-191.
- Shinta, N., & Surarso, B. 2016. Terapi mual muntah pasca kemoterapi. *Jurnal THT - KL*, 9(2), 74-82.
- Shiroyama, T., Tamiya, M., Minami, S., Takata, S., Masuhiro, K., Futami-Nishijima, Kijima, T. 2017. Carboplatin plus weekly nanoparticle albumin-bound paclitaxel in elderly patients with previously untreated advanced squamous non-small-cell lung cancer selected based on Mini Nutritional Assessment short-form scores: a multicenter phase 2 study. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, 80(3), 461-467.
- Society, A. C. 2018a. Cancer facts and figures 2018. American Cancer Society, 1-76.
- Society, A. C. 2018b. Signs and symptoms of cancer. American Cancer Society.
- Sugiono, P. D. 2015. Metode penelitian tindakan komprehensif. Bandung: Alfabeta.
- Sukamti, A. T. 2016. Pengaruh pemberian booklet kemoterapi kanker payudara pasca kemoterapi di ruang bedah. *Jurnal Keperawatan*, 26-33.
- Supariasa, I. D. N., Bakri, B., & Fajar, I. 2017. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC.
- Tsilika, E., Parpa, E., Panagiotou, I., Roumeliotou, A., Kouloulis, V., Gennimata, V. Mystakidou, K. 2015. Reliability and Validity of the Greek Version of Patient Generated-Subjective Global Assessment in Cancer Patients. *Nutrition and Cancer*, 67(6), 899-905.

- Wahyuni, D., Huda, N., & Utami, G. T. 2015. Studi fenomenologi?: pengalaman pasien kanker stadium lanjut yang menjalani kemoterapi. *Jurnal Jom*, 2(2), 1041-1047.
- Widiawaty, A., Rihatmadja, R., & Djurzan, A. 2016. Metode Pemeriksaan pada Sistem TNM untuk Karsinoma Sel Skuamosa Kulit. *Universitas Riau*, 10, 5-16.
- Wiegert, E. V. M., Padilha, P. D. C., & Peres, W. A. F. 2017. Performance of Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) in Patients with Advanced Cancer in Palliative Care. *Nutrition in Clinical Practice*, 32(5), 675-681.
- Wijayanto. 2017. Perbandingan Skrining Gizi Kariadi (SGK) dengan Subjektive Global Assessment (SGA) pada pasien rawat jalan Rumah Sakit Dr Kariadi (RSDK) Semarang. *Journal Of Nutrition And Health*, 5(1), 45-49.
- Wilkes, P. A., & Allen, D. H. 2018. Nutrition care?: managing symptoms from cancer. *Journal for Nurse Practitioners*, 14(4), 267-275.e3.