

Hubungan Status Gizi dan Jenis Obat Kemoterapi terhadap Kejadian Anemia pada Pasien Kanker Payudara di Rsud Al-Ihsan

Khiyarotun Nisa Rahmayanti & Agung Firmansyah Sumantri & Tety H Rahim

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: khiyarotunnisa15@gmail.com, agugfirmansyah@unisba.ac.id, tetirahim@unisba.ac.id,

ABSTRACT: Breast cancer is the type of cancer that is the highest cause of death in women. People with cancer often have nutritional disorders, thus lowering the substances necessary to perform hematopoiesis, and can lead to anemia. In addition to nutritional status, almost all types of chemotherapy drugs are myelosuppression, which is a condition that increases the incidence of anemia. This study aims to find out the factors that affect the incidence of anemia in breast cancer patients. This research is quantitative research with analytical design. The writing design used is cross sectional research design. Sampling is done by consecutive sampling. Data Analysis used is univariate analysis method and bivariate analysis with Chi square test. The sample used as many as 56 patients with the majority aged 29-44 years, had a normal BMI of 44,%. There are 5 combinations of chemotherapy drugs, the most used is Doxetaxel+Cyclophosphamide with a percentage of 75,%. There were also 26,% anemia patients who had mild anemia category, the remaining 23,% had moderate anemia category. Then 28 breast cancer patients who do not have anemia. There is a conclusion that there is no meaningful relationship between nutritional status to the incidence of anemia (p-value : 0,289) while there is a meaningful relationship between the type of chemotherapy drug to the incidence of anemia (p-value : 0,040) in breast cancer patients at Al-Ihsan Hospital.

Keywords : Anemia, Breast cancer, Chemotherapy Drug , Nutritional Status

ABSTRAK: Kanker Payudara merupakan jenis kanker yang menjadi penyebab kematian paling tinggi pada wanita. Penderita kanker seringkali mengalami gangguan nutrisi, sehingga menurunkan zat-zat yang diperlukan untuk melakukan hematopoiesis, dan bisa mengakibatkan anemia. Selain status gizi, hampir seluruh jenis obat kemoterapi bersifat myelosuppression, yaitu suatu keadaan yang meningkatkan kejadian anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan analitik, desain penulisan yang digunakan cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara consecutive sampling. Analisis Data yang digunakan adalah metode univariat dan analisis bivariat dengan uji Chi square. Sampel yang digunakan sebanyak 56 pasien dengan mayoritas berumur 29-44 tahun, memiliki IMT normal sebanyak 44,%. Terdapat 5 kombinasi obat kemoterapi, yaitu yang paling banyak digunakan adalah Doxetaxel+Cyclophosphamide dengan persentase 75,%. Didapatkan pula pasien anemia sebanyak 26,% diantaranya memiliki kategori anemia ringan, 23,% sisanya memiliki kategori anemia sedang. Kemudian sebanyak 28 orang pasien kanker payudara yang tidak mengalami anemia. Terdapat kesimpulan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status gizi terhadap kejadian anemia (p-value : 0,289) sedangkan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia (p-value : 0,040) pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan.

Kata kunci : Anemia, Kanker Payudara, Obat Kemoterapi, Status Gizi

1 PENDAHULUAN

Kanker menjadi masalah kesehatan untuk kelompok penyakit tidak menular, jumlah penderita baru terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) yaitu Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) 2018 estimasi jumlah kasus baru

kanker secara global terdapat 18 juta orang. Prevalensi kejadian kanker yang semakin tahun terus meningkat menjadikan kanker penyebab kematian nomor dua di dunia. Secara global, 1 dari 6 kematian disebabkan oleh kanker. Jenis kanker yang paling banyak menyebabkan kematian dan paling banyak ditemukan pada wanita di dunia merupakan kanker payudara.

Setiap tahunnya pasien kanker payudara meningkat hingga 20% sedangkan kasus kematian meningkat sebanyak 14%.

Kanker sendiri dapat menimbulkan masalah selain kematian yaitu penderita kanker seringkali mengalami gangguan nutrisi, akibat adanya penurunan nafsu makan sehingga berat badan berkurang. Status gizi pada pasien kanker berhubungan dengan respon terapi, prognosis dan kualitas hidup. Kecerobohan dalam memilih makanan dapat berkontribusi pada progresi penyakit kronis, termasuk penyakit jantung, diabetes, dan kanker.

Efek samping terapi yang digunakan pada pasien kanker dapat mengakibatkan penurunan berat badan, anoreksia, perubahan ambang rasa kecap, gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak serta anemia. Salah satu terapi pada pasien kanker adalah dengan pengobatan kemoterapi, yang dapat mencegah proliferasi, invasi dan metastasis dari sel kanker. Terdapat 23% pasien dengan status gizi yang rendah pada 30 pasien kanker yang menjalani kemoterapi pada penelitian terdahulu di Landspítali University Hospital Reykjavik Islandia oleh Geirsdóttir (2008). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemoterapi dapat memperburuk status gizi sehingga dapat berpengaruh terhadap penurunan zat-zat yang diperlukan untuk melakukan hematopoiesis, sehingga bisa mengakibatkan anemia.

Anemia secara konvensional adalah penurunan sel darah merah, hemoglobin, dan hematocrit di bawah nilai normal. Menurut WHO, anemia pada dewasa tidak hamil adalah apabila kadar HB dibawah 12 gr% Anemia dapat disebabkan oleh defisiensi faktor pembentuk sel darah (defisiensi), hemolisis sel darah yang berlebihan perdarahan, gangguan produksi/proliferasi. karena kelainan eritropoiesis di sumsum tulang, penyebab lainnya adalah hampir seluruh jenis obat kemoterapi yang bersifat *myelosuppression*. Cancer anemia survey in Division of Medical Oncology at Siriraj Hospital (CAS) 2009 menjelaskan bahwa jenis regimen dari kemoterapi berpengaruh dalam terjadinya anemia.

Efek myelosupresif oleh agen sitotoksik mungkin terakumulasi selama kemoterapi. Ini menghasilkan peningkatan insiden anemia yang stabil dengan setiap siklus kemoterapi baru. The European Cancer Anaemia Survey menunjukkan

bahwa anemia meningkat 19,5% pada siklus pertama kemoterapi, menjadi 46,7% setelah siklus kelima. Dapat disimpulkan bahwa penyebab anemia pada pasien kanker meliputi beberapa faktor, seperti anemia karena keganasan, anemia karena penurunan asupan nutrisi dan anemia karena terapi yang diberikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara yang dilaksanakan di RSUD Al-Ihsan yang merupakan salah satu rumah sakit pendidikan utama di Fakultas Kedokteran UNISBA. RSUD Al-Ihsan sendiri merupakan rumah sakit rujukan regional Jawa Barat dimana sejak tahun 2018 telah terdapat gedung khusus disebut cancer center yang belum banyak terdapat penelitian. Hasil data penelitian ini dapat menjadi manfaat dalam meningkatkan kualitas hidup pasien.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan rancangan analitik dan menggunakan metode desain *cross sectional*. Desain ini dipilih karena pengukuran pada variabel bebas dan terikat dilakukan pada waktu yang sama.

Subjek penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang dirawat jalan di RSUD Al-Ihsan Bandung periode 2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Data yang diambil memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi di RSUD Al-Ihsan Bandung dengan data yang lengkap pada periode 2019. Pada masing - masing variabel dilakukan analisis univariat untuk melihat gambaran karakteristik pasien berupa usia, nilai Hb, status gizi, jenis obat kemoterapi dan kejadian anemia yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel. Kemudian dilakukan analisis bivariat yaitu pengukuran hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menggunakan uji *chi-square* tabel 3x2.

Tabel 1. Definisi Operasional

N o	Variab el	Definisi Operasi onal	Alat Uku r	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Status Gizi	Pengukuran status gizi dengan cara melihat hasil IMT.	Rekam Medis	Dilakukan dengan cara mengukur berat badan dalam (kg) dibagi tinggi badan dalam (m ²)	Berat Badan Kurang (<18.5) Normal (18.5-22.9) Berat Badan Berlebih (23-24.9) Obesitas (>25)	Ordinal
2.	Jenis Obat Kemo terapi	Jenis obat berdasarkan regimen kemoterapi yang diberikan	Rekam Medis	Rekam Medis	Doxetacel + Carboplatin Doxetaxel + Cyclophosphamide Paclitaxel Paclitaxel + Carboplatin Paclitaxel + Epirubicin + Cyclophosphamide	Nominal
3.	Anemia	Penurunan dari nilai normal jumlah hemoglobin yang berada di sirkulasi.	Rekam Medis	Perhitungan jumlah Hb dalam hasil pemeriksaan lab	Ringan (11-11,9) Sedang (8-10,9) Berat (< 8)	Ordinal

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai perhitungan analisis data berdasarkan tujuan penelitian. Analisis dibagi menjadi dua yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan tujuan untuk memperoleh perhitungan mengenai hubungan antara status gizi dan jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan. Total sampel

Tabel 2. Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah	%
Usia		
29-44 Tahun	26	46
44-54 Tahun	24	42
>55 Tahun	6	10
Nilai Hb		
Sebelum Kemoterapi	12.54±1.57	
Setelah Kemoterapi	11.97±1.49	
Status Gizi¹⁸		
Berat Badan Kurang	3	5
Normal	25	44
Berat Badan Berlebih	19	33
Obesitas	9	16
Jenis Obat kemoterapi		
Doxetacel + Carboplatin	5	8
Doxetaxel + Cyclophosphamide	42	75
Paclitaxel	1	1
Paclitaxel + Carboplatin	2	3
Paclitaxel + Epirubicin + Cyclophosphamide	6	10
Anemia¹⁷		
Anemia Ringan	15	26
Anemia Sedang	13	23
Non- Anemia	28	50
Total	56	100

Pada tabel 1. dapat dilihat bahwa mayoritas usia pasien kanker payudara yaitu pada usia 29–44 tahun dengan persentase 46,%, kemudian urutan kedua paling banyak yaitu berusia antara 44–54 tahun dengan persentase 42,%. Nilai Hb sebelum kemoterapi memiliki rata-rata 12,54 dan setelah kemoterapi terjadi penurunan.

Berdasarkan rekapitulasi gambaran status gizi dengan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada tabel 1.1 dapat dilihat bahwa sebagian besar memiliki status gizi yang normal dengan persentase sekitar 44,%. kemudian urutan kedua terbanyak yaitu pasien yang memiliki status gizi berat badan berlebih dengan persentase sebesar 33,%. Pasien yang mengalami obesitas terdapat sekitar 16,%, serta pasien yang termasuk kekurangan berat badan sebanyak 5,%.

Terdapat 5 jenis kombinasi obat kanker payudara, dengan kombinasi obat yang paling banyak digunakan yaitu Doxetaxel + Cyclophosphamide dengan persentase 75,%. Obat kedua paling banyak digunakan yaitu kombinasi obat Paclitaxel + Epirubicin + Cyclophosphamide dengan persentase sekitar 10,%. Pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa pasien anemia 26,%, diantaranya memiliki kategori anemia ringan, 23,%, sisanya memiliki kategori anemia sedang. Kemudian sebanyak 28 orang merupakan pasien kanker payudara yang tidak mengalami anemia.

Tabel 3. Hubungan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia pada Pasien Kanker Payudara

Status Gizi	Anemia						Total		p-value
	Anemia Ringan		Anemia Sedang		Non-Anemia		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Kekurangan Berat Badan	1	33	2	66	0	0	3	100	0.289
Normal	4	16	5	20	16	64	25	100	
Kelebihan Berat Badan	7	36	4	21	8	42	19	100	
Obesitas	3	33	2	22	4	44	9	100	
Jumlah	15	26	13	23	28	50	56	100	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada tabel 1.2 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan chi square menunjukkan nilai p yang lebih besar dari 0,05. Karena nilai ini lebih besar dari 0,05 maka artinya, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan.

Tabel 4. Hubungan Jenis Obat Kemoterapi Terhadap Kejadian Anemia pada Pasien Kanker Payudara

Jenis Obat	Anemia						Total		p-value
	Anemia Ringan		Anemia Sedang		Non-Anemia		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Doxetaxel + Carboplatin	3	60	1	20	1	2	5	1	0,040
Doxetaxel + Cyclophosphamide	10	23	12	28	2	47	42	1	
Paclitaxel	0	0	0	0	1	10	1	1	
Paclitaxel + Carboplatin	2	10	0	0	0	0	2	1	
Paclitaxel + Epirubicin + Cyclophosphamide	0	0	0	0	6	10	6	1	
Jumlah	15	26	13	23	2	50	5	1	

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada tabel 1.3 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan chi square menunjukkan nilai p yang lebih kecil dari 0,05. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05 maka artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan.

4 DISKUSI

Dalam penelitian ini, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan ($p = 0,289$). Terlihat bahwa sebanyak 44,%, pasien memiliki status gizi yang normal, dimana

kemungkinan besar asupan gizi pasien tercukupi sehingga berpengaruh dalam mempertahankan kadar hemoglobin ataupun eritrosit walaupun tidak bisa meningkatkan kadar keduanya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Alpha Olivia Hidayati & Siti Arifah yang memaparkan bahwa hal tersebut dapat terjadi karena walaupun kemoterapi dapat merusak eritrosit, asupan gizi yang cukup sangat membantu dalam proses perbaikan sel, salah satunya eritrosit.

Berdasarkan penilaian status gizi dari perhitungan BMI dan kejadian anemia pada tabel 1.2 terlihat bahwa seluruh pasien yang memiliki status gizi kekurangan berat badan mengalami anemia sedangkan dengan status gizi kelebihan berat badan terdapat 11 dari 19 pasien mengalami anemia, berbeda dengan keadaan pasien yang memiliki status gizi normal dimana pasien yang mengalami anemia lebih sedikit, yaitu dari 25 pasien hanya 9 orang yang mengalami anemia. Hal ini bisa disebabkan oleh kualitas makanan dari sumber zat besi yang dikonsumsi oleh pasien sebagai penyebab lain dari kejadian anemia, sel darah merah dapat terganggu pembentukannya jika seseorang kurang mengonsumsi makanan sumber zat besi sehingga pada akhirnya dapat mengakibatkan kurangnya hemoglobin dan menyebabkan anemia. Sesuai dengan hasil penelitian Alamsyah & Dini bahwa kejadian anemia memiliki kecenderungan lebih tinggi pada seseorang yang memiliki kekurangan konsumsi zat gizi dibandingkan yang tercukupi dalam konsumsi zat gizi.

Berdasarkan data hemoglobin terdapat 50% pasien mengalami anemia dan secara statistik didapatkan hubungan yang signifikan antara jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan ($p = 0.040$). Hasil ini sejalan dengan penelitian menurut Rimbun Anita Rosmani Purba, bahwa pada penelitian tersebut terdapat hubungan yang signifikan antara jenis obat kemoterapi dengan kejadian anemia pada kanker payudara ($p = 0.004$) dengan jumlah pasien yang mengalami anemia kategori sedang sejumlah 7 orang, kemudian anemia kategori ringan 29 orang serta yang tidak mengalami anemia sejumlah 41 orang dengan jumlah total pasien 77 orang.

Kombinasi obat kemoterapi yang dapat diberikan kepada pasien kanker payudara bisa berupa obat gabungan kemoterapi ataupun

tunggal. di RSUD Al-Ihsan sendiri menggunakan 5 kombinasi obat kemoterapi sesuai dengan data yang terdapat di tabel 4.3.

Jenis regimen obat kemoterapi tersebut berpengaruh terhadap efek samping yang ditimbulkan, yaitu sesuai dengan penelitian Jamaludin Al. J. Efendi dan Nurul Anggun bahwa efek samping kemoterapi paling sering menimbulkan *alopesia*, sedangkan efek samping lainnya berupa mual muntah, gatal, pusing, perubahan warna urin dan anemia. Jenis kombinasi obat kemoterapi yang menghasilkan efek samping anemia pada penelitian tersebut adalah regimen paclitaxel + ciplastin serta docetaxel + nevelbine sedangkan regimen lainnya pada penelitian tersebut seperti CEF, CAF, Paclitaxel + doxorubicin tidak menimbulkan kejadian anemia. Begitu juga dari 5 kombinasi obat kemoterapi yang diberikan kepada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan terdapat beberapa yang menyebabkan anemia, diantaranya pada pasien yang diberikan kombinasi obat Paclitaxel + Carboplatin seluruhnya mengalami anemia, kemudian pada kombinasi obat Doxetacel + Carboplatin sebanyak 4 dari 5 pasien mengalami anemia serta pada kombinasi obat Doxetaxel + Cyclophosphamide terdapat 22 dari 42 pasien yang mengalami anemia, tetapi pada pasien yang diberikan Paclitaxel saja, Paclitaxel + Epirubicin + Cyclophosphamide tidak terdapat pasien yang mengalami anemia.

Penyebab anemia tersering akibat efek toksik terhadap sumsum tulang dan ginjal berasal dari golongan regimen berbasis platinum, dimana gen sitotoksik pada obat kemoterapi sendiri dapat mengakibatkan perburukan pada kejadian anemia, dengan bertambahnya siklus kemoterapi akibat efek mielosupresif yang biasanya terakumulasi sepanjang siklus terapi.

Siklus kemoterapi dapat berpengaruh dalam peningkatan kejadian anemia selain regimen obat kemoterapi sesuai dengan penelitian Farida Widayati terdapat gambaran anemia berdasarkan frekuensi kemoterapi, dimana bisa terjadi pada awal pemberian kemoterapi akibat pengaruh regimen obat serta metabolisme tubuh pasien. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa kejadian anemia terbanyak pada tahap kemoterapi ke II yaitu sebanyak 37,9% kejadian anemia dan pada kemoterapi ke III sebanyak 20,7% kejadian anemia, serta pada kemoterapi ke I terdapat di

peringkat ketiga, yaitu sebanyak 17,2% pasien mengalami anemia. Dalam hal ini peneliti mengamati kejadian anemia setelah proses kemoterapi ke-I sehingga sesuai dengan penelitian Jamaludin Al. J. Efendi & Nurul Anggun bahwa setiap pasien memiliki kemungkinan untuk mengalami efek samping yang berbeda dengan waktu muncul serta waktu pemulihannya pun yang berbeda.

5 KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan

Terdapat hubungan bermakna antara jenis obat kemoterapi terhadap kejadian anemia pada pasien kanker payudara di RSUD Al-Ihsan

6 UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan juga penghargaan peneliti sampaikan kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, dan kepada Staff Diklat, rekam medis dan Perawat di *cancer centre* RSUD Al-Ihsan.

7 PERTIMBANGAN MASALAH ETIK

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 053/KEPK-Unisba/X/2020.

DAFTAR PUSTAKA

IARC. Estimated number of new cases in 2018, all cancers, both sexes, all ages. *Cancer Today*. 2018;852:2018.

Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. *Riset Kesehatan Dasar* 2018. 2018. p. 182–3.

Hardiano R, Huda N, Studi Ilmu Keperawatan P. Gambaran indeks massa tubuh pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. *Jom*. 2015;2(2).

Ithimakin S, Srimuninnimit V. Cancer anemia survey in Division of Medical Oncology at Siriraj Hospital (CAS). *J Med Assoc Thai*. 2009 Mar;92 Suppl 2:S110—8.

Harrison's Principle of Internal Medicine. 20th Ed. Mc Graw Hill Education. 2018. chapter 65

Putri S, Adriani M, Estuningsih Y. Hubungan Antara Nafsu Makan Dengan Asupan Energi Dan Protein Pada Pasien Kanker Payudara Post Kemoterapi. *Media Gizi Indones*. 2019;14(2):170.

Purba RAR, Henny Erina Saurmauli Ompusunggu JS, Panjaitan G. Hubungan Jenis Kemoterapi Dengan Mielosupresi Pada Kanker Payudara Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. 2009;1–12.

WHO. WHO | Cancer. WHO Factsheet 297. 2014.

Kumar V, Abbas AK AJ. Robbins Basic Pathology, 9th ed. Elsevier. 2012.

National Institute for Health. Common Cancer Types - National Cancer Institute. August 22. 2018.

Kemenkes. Panduan Penatalaksanaan Kanker Payudara. Kementerian Kesehatan Republik Indones. 2015;1–50.

Mobley AR, Mobley SL. Understanding Nutrition. Vol. 47, *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2015. 484.e7.

Marischa, Dian Anggraini GTP. Malnutrisi Pada Pasien Kanker. *J Medula*. 2017;7(4):107–11.

Febriani A, Rahmawati Y. Efek Samping Hematologi Akibat Kemoterapi dan Tatalaksananya. *J Respirasi*. 2019;5(1):22.

Komite Penanggulangan Kanker Nasional. Panduan Penatalaksanaan Kanker Payudara. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015;

S. David Hudnall M. Hematology : Pathophysiology Approach. Vol. 12, Elsevier. 2012. 149–151 p.

Richard A. McPherson, R M. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 23rd ed. St. Louis, Missouri: elsevier; 2017. 84 p.

WHO. Mean Body Mass Index (BMI). 2015.

M.sopiyudin-Dahlan. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. 3rd ed. salemba medika; 2010. 4–16 p.

Hidayati AO, Arifah S. Faktor Kejadian Anemia pada Pasien Kanker yang Mendapat Radioterapi dan atau Kemoterapi. *J*

Kesehat. 2020;11(1):29.

Alamsyah PR, Andrias DR. Hubungan Kecukupan Zat Gizi Dan Konsumsi Makanan Penghambat Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Lansia. *Media Gizi Indones.* 2017;11(1):48.

Melia, E.KD.A., Putrayasa, I.D.P.Gd., Azis A. Hubungan Antara Frekuensi Kemoterapi Dengan Status Fungsional Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi Di Rsup Sanglah Denpasar. 2019;1–11.

Efendi JAJ, Anggun N. Studi Efek Samping Penggunaan Obat Kemoterapi Pasien Kanker Payudara (Carcinoma Mammae) Di Rsud Kraton Pekalongan. *J Kesehat Pena Med.* 2019;9(2):48–54.