

HUBUNGAN KEMOTERAPI DAN ASUPAN ENERGI DENGAN STATUS GIZI PASIEN KANKER PAYUDARA STADIUM II DAN III DI RSUP FATMAWATI JAKARTA PADA TAHUN 2018-2019

Relationship of Chemotherapy and Energy Intake with Nutritional Status of Breast Cancer Patients Stage II-III at Fatmawati General Hospital in 2018–2019

Alfat Hidayat^{1*}, Luh Eka Purwani², Nunuk Nugrohowati³

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, FK UPN “Veteran” Jakarta, Jakarta, Indonesia

²Departemen Gizi, FK UPN “Veteran” Jakarta, Jakarta, Indonesia

³Departemen IKM-Kesehatan Lingkungan, FK UPN “Veteran” Jakarta, Jakarta, Indonesia

*E-mail: hidayat_alfat@yahoo.com

ABSTRAK

Kanker payudara merupakan penyebab kematian tertinggi pada perempuan di dunia. Permasalahan umum yang timbul pada pasien kanker payudara adalah permasalahan gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kemoterapi dan asupan energi dengan status gizi pasien kanker payudara stadium II dan III di RSUP Fatmawati Jakarta pada tahun 2018–2019. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain potong lintang pada 34 pasien kanker payudara di RSUP Fatmawati Jakarta. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memilih sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien dengan kesadaran *compos mentis*, stadium II dan III, berumur 25–64 tahun, telah menjalani kemoterapi tanpa komplikasi, rawat jalan dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi penelitian yaitu pasien yang mengalami gizi kurang sebelum terapi, mendapatkan terapi radiasi dan hormonal dan pasien disertai penyakit infeksi (TBC dan HIV/AIDS) serta penyakit kronik non infeksi. Data yang diambil meliputi status gizi yang diukur berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT); status kemoterapi yang diperoleh dari rekam medis; dan asupan energi yang dinilai dari wawancara *food recall* 3×24 jam. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan kemoterapi dengan status gizi pasien kanker payudara ($p=1,000$). Namun terdapat hubungan asupan energi dengan status gizi pasien kanker payudara ($p<0.05$) dengan CI 95%, OR= 65,000 (4,905-861,448) yang artinya pasien dengan asupan energi deficit memiliki 65 kali risiko lebih besar untuk mengalami malnutrisi. Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi pasien kanker payudara stadium II dan III di RSUP Fatmawati

Kata kunci: asupan energi, kanker payudara, kemoterapi, status gizi

ABSTRACT

Breast cancer is the highest cause of death in women around the world. Common problems that arise in breast cancer patients is nutritional problems. The purpose of this study was to determine the relationship between chemotherapy, energy intake and nutritional status of stage II and III breast cancer patients at Fatmawati General Hospital in 2018-2019. The type of study was observational analytic with cross-sectional design on 34 breast cancer patients at Fatmawati General Hospital. The sample used purposive sampling technique by choosing patients who accomplish inclusion criterias including patients with compos mentis state, stage II and III, aged between 25–64 years old, have been taken chemotherapy without complication, outpatient, and agreed to be participant in this study. The exclusion criteria were patients with undernutrition before chemotherapy, received radiation and hormonal therapy, patients with severe infectious diseases (TBC and HIV/AIDS) and chronic diseases. The taken datas including nutritional status measured by Body Mass Index (BMI); chemotherapy status gained from medical record; and energy intake assessed by 3×24 hours food recall. The Chi-Square test showed there was no relationship between chemotherapy and nutritional status of breast cancer patients ($p=1.000$). However, there was a relationship between energy intake and nutritional status of breast cancer patients ($p<0.05$) with CI 95%, OR = 65.000 (4.905-861.448) which means that the patients with the intake of energy deficit have 65 times bigger risk for malnutrition. The conclusion from this study is, there was a relationship between the energy intake with nutritional status of stage II and III breast cancer patients at Fatmawati General Hospital.

Keywords: energy intake, breast cancer, chemotherapy, nutritional status

PENDAHULUAN

Kanker adalah pertumbuhan sel atau jaringan yang tidak terkendali, terus bertumbuh dan tidak dapat mati (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2013^a). Insidensi kanker paling banyak diderita oleh perempuan sebesar 2,9 per 1000 penduduk di Indonesia, salah satunya adalah kanker payudara. Kanker payudara merupakan penyebab kematian tertinggi akibat kanker pada perempuan di dunia (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2015; 2018).

Berdasarkan data Global Burden Cancer (GLOBOCAN) tahun 2018, prevalensi kanker payudara di Indonesia mencapai 30,9% kasus baru dari 188.231 perempuan yang menderita kanker (WHO, 2019). Prevalensi kasus kanker payudara di provinsi DKI Jakarta sebesar 0,8% dengan estimasi jumlah penderita mencapai 3.946, prevalensi ini menempati peringkat tertinggi ke-5 secara nasional (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2015).

Salah satu permasalahan yang dapat timbul pada pasien kanker adalah permasalahan gizi (Capra *et al.*, 2001). Masalah gizi yang dapat terjadi yaitu malnutrisi berupa gizi kurang dapat mencapai 40-80% (Bauer *et al.*, 2002). Gizi kurang yang muncul pada pasien kanker disebabkan oleh berbagai hal seperti keparahan tingkat penyakit, gejala nyeri, mual muntah, dan efek samping yang timbul dari terapi kanker (Susetyowati *et al.*, 2010). Gizi kurang pada penderita kanker memiliki efek yang sangat buruk yaitu meningkatkan mortalitas sebesar 20% (Kurniasari *et al.*, 2015).

Salah satu terapi pada pasien kanker payudara adalah kemoterapi (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2017). Kemoterapi merupakan tatalaksana yang paling umum dilakukan setelah tindakan pembedahan untuk mengobati pasien kanker (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2018). Namun kemoterapi mempunyai efek samping seperti anoreksia, kaheksia, mukositis, mual muntah, diare, leukopenia, anemia dan perubahan pada rasa makanan (Sutandyo, 2007). Penelitian Limon-Miro *et al.* (2017) menyatakan status gizi pasien kanker dipengaruhi oleh kemoterapi yang didapatkan oleh pasien. Hal ini diakibatkan karena efek samping terapi yang diberikan.

Asupan energi pada pasien kanker payudara yang inadekuat mengakibatkan penurunan status

gizi. Asupan energi yang inadekuat tersebut disebabkan oleh berbagai sitokin inflamasi yang dihasilkan oleh sel kanker (Ryan *et al.*, 2016). Mediator sitokin proinflamasi tersebut berperan penting dalam peningkatan metabolisme tubuh penderita kanker (Hariani, 2007).

RSUP Fatmawati adalah rumah sakit tipe A yang terletak di Jakarta Selatan, Indonesia. Rumah sakit ini memiliki ruang kemoterapi ODC (*One Day Care*) yang melayani kemoterapi kanker payudara dan merupakan rumah sakit rujukan penderita kanker payudara di Jakarta. Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan kemoterapi dan asupan energi terhadap status gizi pasien kanker payudara stadium II dan III di RSUP Fatmawati Jakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Ruang Kemoterapi ODC (*One Day Chemotherapy*), RSUP Fatmawati Jakarta pada bulan November 2018 sampai bulan Mei 2019. Populasi penelitian adalah semua pasien dengan diagnosis kanker payudara di RSUP Fatmawati. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan sampel sebanyak 34 orang menggunakan rumus beda proporsi yang telah memenuhi kriteria restriksi penelitian. Kriteria inklusi penelitian yaitu pasien dengan kesadaran *compos mentis*, stadium II dan III, berumur 25–64 tahun, telah menjalani kemoterapi tanpa komplikasi (infeksi, neuropati perifer, *chemobrain*, infertilitas, dan kanker sekunder), rawat jalan dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi penelitian yaitu pasien yang mengalami gizi kurang sebelum terapi, pasien dengan terapi radiasi, pasien dengan terapi hormonal dan pasien disertai penyakit infeksi (TBC dan HIV/AIDS) serta penyakit kronik non infeksi (DM, penyakit jantung, hati, dan gagal ginjal).

Pengumpulan data penelitian berupa data primer dan sekunder. Data primer yang diambil yaitu asupan energi menggunakan metode *Food Recall* 3×24 jam dan data status gizi yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh (IMT). Data sekunder diambil melalui lembar rekam medis yang diperoleh di RSUP Fatmawati Jakarta.

Peneliti mencatat tinggi badan menggunakan alat yaitu *microtoise staturemeter* dengan ketelitian 0,1 cm dan berat badan menggunakan timbangan injak model analog dengan ketelitian 0,1 kg yang sudah dikalibrasi. Peneliti juga melakukan wawancara menggunakan metode *food recall* 3×24 jam *consecutive* yaitu diambil pada tiga hari secara berurutan. *Entry* dan pengolahan data menggunakan *software Nutrisurvey*.

Tingkat kecukupan energi didapatkan dengan cara membandingkan asupan energi sampel dengan kebutuhan orang Indonesia sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2013, yaitu AKG 2013. AKG 2013 digunakan sebagai perbandingan karena kebutuhan energi pada pasien kanker dianggap setara dengan kebutuhan orang sehat (Arends *et al.*, 2016). Adapun kategori tingkat kecukupan energi yaitu dikatakan defisit jika nilainya <90% AKG, normal jika nilainya 90-119%, dan lebih jika nilainya $\geq 120\%$ (WNPG X, 2012).

Pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi adalah pasien dengan kriteria mendapatkan kemoterapi sebanyak ≥ 3 kali (Kemas, 2010). Status gizi diperoleh dari hasil perhitungan indeks massa tubuh pasien dan berat badan awal pasien dimana dikatakan gizi kurang ketika IMT <18,5 kg/m² atau penurunan berat badan >5% dalam waktu 3 bulan disertai dengan IMT <20 kg/m². Kategori status gizi normal jika IMT $\geq 18,5$ kg/m² atau tidak terjadi penurunan berat badan >5% dalam waktu 3 bulan disertai dengan IMT ≥ 20 kg/m² (Cederholm *et al.*, 2015).

Variabel penelitian ini bersifat kategorikal sehingga uji statistik yang digunakan adalah uji non parametrik *Chi-Square* dengan nilai signifikansi <0,05. Pada penelitian ini didapatkan bahwa *expected count* dengan nilai <5 sebanyak >20%, maka syarat uji *Chi-Square* tidak terpenuhi sehingga dilakukan analisis uji alternatifnya berupa uji *Fisher*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan UPNVJ No. B/1715/2/2019/KEPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien kanker payudara yang memenuhi kriteria restriksi didominasi oleh pasien

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien Kanker Payudara Stadium II-III yang Menjalani Kemoterapi di RSUP Fatmawati Jakarta

Karakteristik	N	%
Umur		
<40 tahun	7	20,6
40-50 tahun	9	26,5
>50 tahun	18	52,9
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	1	2,9
SD/Sederajat	7	20,6
SMP/Sederajat	8	23,5
SMA/Sederajat	13	38,2
Diploma	2	5,9
Sarjana	3	8,8
Pekerjaan		
IRT	30	88,2
Karyawan	2	5,9
Wiraswasta	1	2,9
Pensiunan	1	2,9

dengan umur >50 tahun yaitu sebanyak 18 pasien (52,9%), pasien dengan pendidikan terakhir SMA/Sederajat yaitu sebanyak 13 pasien (38,2%), dan pasien Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebanyak 30 pasien (88,2%). Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Gambaran Kemoterapi, Asupan Energi dan Status Gizi

Gambaran kemoterapi pasien kanker payudara di RSUP Fatmawati sebagian besar didominasi oleh pasien dengan status kemoterapi yaitu sebanyak 26 pasien (76,5%). Salah satu pengobatan yang diberikan pada penderita kanker stadium II dan III menurut pedoman tatalaksana kanker payudara adalah kemoterapi. Kemoterapi adalah terapi dengan obat-obatan dimana memiliki tujuan untuk menghentikan perkembangan dan pertumbuhan sel kanker (Sutandyo, 2007). Menurut pedoman penatalaksanaan pada pasien kanker payudara, kemoterapi digunakan pada kanker payudara dari stadium dini hingga lanjut. Kemoterapi yang diberikan pada pasien kanker payudara biasanya 6-8 siklus dengan interval 3 minggu (Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI, 2017).

Asupan energi pasien kanker payudara di RSUP Fatmawati sebagian besar didominasi oleh pasien yang memiliki asupan energi normal

yaitu sebanyak 23 pasien (67,6%). Berdasarkan penelitian milik Trijayanti dan Probosari (2016), gambaran asupan energi pada penelitian dominan normal dapat disebabkan oleh kurang lama waktu dalam melakukan wawancara. Selain itu, setiap pasien yang mendapat kemoterapi memiliki sensitivitas yang tidak sama terhadap efek mual muntah yang ditimbulkan oleh obat kemoterapi. Namun, gambaran asupan energi yang normal perlu menjadi perhatian khusus karena dikhawatirkan dapat berubah menjadi asupan energi defisit apabila konsumsi makanan tidak dipenuhi secara adekuat. Kecukupan gizi pada pasien kanker diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan gizi dalam tubuh, mengontrol kondisi tubuh karena efek yang berhubungan dengan gejala terapi, menurunkan komplikasi pasca operasi, menurunkan tingkat infeksi dan memperpendek lama rawat inap (Hariani, 2007).

Direkomendasikan bahwa pemenuhan kebutuhan energi pasien kanker diasumsikan berkisar 25–30 Kkal/kg/hari (Arends *et al.*, 2016). Kebutuhan energi yang terpenuhi bertujuan untuk menghindari permasalahan gizi yang timbul pada penderita kanker berupa penurunan status gizi (Bauer *et al.*, 2002).

Status gizi pasien kanker payudara di RSUP Fatmawati sebagian besar memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 28 pasien (82,4%). Manajemen gizi dan konsumsi makanan pasien sudah baik sehingga terjadinya penurunan status

gizi dapat dihindari. Namun, terdapat pasien kanker payudara yang mengalami gizi kurang yaitu sebanyak 6 pasien (17,6%). Hal ini mungkin disebabkan oleh aktivitas sel kanker dan efek pengobatan seperti kemoterapi yang sedang dijalani (Suzuki *et al.*, 2013). Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa prognosis pasien kanker mempengaruhi status gizi. Kejadian penurunan status gizi pasien kanker dapat memperlihatkan terjadi permasalahan gizi. Permasalahan gizi dapat memberikan efek buruk berupa kematian (Kurniasari *et al.*, 2015). Pasien kanker payudara rentan untuk mengalami suatu permasalahan gizi karena pengaruh beberapa faktor seperti keparahan tingkat penyakit, gejala penyakit, dan efek samping terapi menyebabkan hal tersebut (Susetyowati *et al.*, 2010).

Hubungan Kemoterapi Dengan Status Gizi

Berdasarkan uji *Fisher* tentang hubungan antara kemoterapi dengan status gizi pasien kanker payudara diperoleh hasil nilai $p=1,000$ ($p > 0,05$) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel kemoterapi terhadap status gizi pasien kanker payudara stadium II dan III di RSUP Fatmawati Jakarta.

Sejalan dengan penelitian Khalida (2017) yang menyebutkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemoterapi dengan perubahan berat badan pada pasien kanker payudara RS Kanker Dharmais ($p > 0,05$). Selain itu Ningrum dan Rahmawati (2015) juga menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara kemoterapi terhadap status gizi dengan nilai $p=0,242$ ($p > 0,05$). Penelitian Kemas (2010) juga menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada indeks massa tubuh pasien yang telah mendapat kemoterapi dengan nilai $p=0,173$. Namun penelitian milik

Tabel 2. Gambaran Kemoterapi, Asupan Energi dan Status Gizi Pasien Kanker Payudara Stadium II-III di RSUP Fatmawati Jakarta

Variabel	N	%
Kemoterapi*		
Ya (>3 kali)	26	76,5
Tidak (≤ 3 kali)	8	23,5
Asupan Energi		
Defisit	7	20,6
Normal	23	67,6
Lebih	4	11,8
Status Gizi		
Malnutrisi	6	17,6
Normal	28	82,4

Keterangan: *)pasien diklasifikasikan menjadi penerima kemoterapi apabila sudah menjalani kemoterapi lebih dari 3 kali.

Tabel 3. Hubungan Kemoterapi Dengan Status Gizi Pasien Kanker Payudara Stadium II-III di RSUP Fatmawati Jakarta

Kemoterapi	Status Gizi				OR (95% CI)	<i>p-value</i>
	Malnutrisi		Normal			
	N	%	N	%		
Ya	5	19,2	21	80,8	1,667	
Tidak	1	12,5	7	87,5	(0,165-16,810)	1,000
Total	6	17,6	28	82,4		

Habsari *et al.* (2017) menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara kemoterapi dengan status gizi penderita kanker dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$). Hubungan signifikan tersebut dikarenakan adanya efek kemoterapi yang dapat timbul 24 jam setelah kemoterapi. Adapun efek kemoterapi yaitu mual dan muntah yang disebabkan zat anti-tumor yang menginduksi hipotalamus serta kemoreseptor otak, sehingga konsumsi makanan dapat menurun secara langsung pada pasien kanker. Selain itu, hasil sensitisasi akibat obat kemoterapi juga dapat ditangkap oleh reseptor 5-HT₃ pada traktus gastrointestinal dan menstimulasi *chemoreceptor trigger zone* (CTZ) sehingga terjadi aktivasi sistem saraf aferen vagal yang kemudian akan menginduksi refleksi muntah (Katzung, 2013).

Menurut Fearon (2008), penurunan status gizi dapat ditandai dengan penurunan berat badan, hal tersebut disebabkan oleh dampak dari sel kanker sendiri atau efek dari pengobatan yang telah diberikan seperti kemoterapi. Namun pada pasien kanker payudara yang mendapatkan kemoterapi ternyata mempunyai kecenderungan untuk mengalami kenaikan berat badan. Penelitian Winkels *et al.* (2014) menyebutkan pasien kanker payudara yang mendapatkan kemoterapi antrasiklin, antrasiklin dan taxan, CMF dan regimen lain untuk pengobatan kanker payudara akan mendapatkan penambahan berat badan. Penelitian meta-analisis Berg *et al.* (2017) menyebutkan bahwa kenaikan berat badan dapat dijelaskan sebagai efek samping kemoterapi berupa kelelahan yang menyebabkan pasien mengurangi aktivitas fisiknya. Pasien dengan regimen CMF dapat mengalami peningkatan status gizi sekitar 1/3 dari 100 pasien dengan penambahan berat badan mencapai lebih dari 5 kg.

Peningkatan berat badan pada pasien kanker payudara yang mendapatkan kemoterapi mempunyai hubungan dengan perubahan komposisi tubuh dimana massa lemak akan bertambah dan massa otot tubuh akan menurun (Makari-Judson *et al.*, 2014). Kejadian tersebut dikenal sebagai obesitas sarkopenik. Respon inflamasi akibat perkembangan kanker dan aktivitas sel imun akan menyebabkan infiltrasi sekunder jaringan adiposa yaitu bertambahnya jumlah dan ukuran adiposit. Adiposit dan sel imun akan memproduksi adipokin (leptin, chemerin,

dan resistin) dan beragam sitokin (TNF- α , IL, dan IFN- γ) yang diskresikan ke sirkulasi. Adipokin dan sitokin ini selanjutnya dapat meningkatkan resistensi insulin, memperkuat peradangan dan stress oksidatif serta berkontribusi pada disposisi lemak ektopik (Polyzos dan Margioris, 2018).

Peradangan umum dan disposisi lemak intramuskuler menyebabkan disfungsi mitokondria serta ketidakseimbangan miokin (miostatin, irisin, TNF- α , dan IL) yang diproduksi oleh miosit. Mitokondria β -oksidasi yang terganggu menyebabkan peningkatan lipid peroksidasi. Peningkatan ini selanjutnya akan meningkatkan akumulasi lemak intermediet dan metabolit oksigen reaktif yang dapat menambah resistensi insulin, peradangan, stres oksidatif, dan lipotoksitas dalam miosit yaitu suatu kondisi yang dapat menyebabkan disfungsi dan apoptosis miosit sehingga berperan dalam obesitas sarkopenik (Polyzos dan Margioris, 2018). Selain itu, stress oksidatif yang terjadi juga menghalangi pertumbuhan otot dengan aktivasi *mitogen-activated protein kinase* (MAPK) sel otot yang memiliki fungsi stem sel (Fukushima *et al.*, 2019).

Beberapa teori juga menyebutkan bahwa pasien kanker payudara yang mendapat kemoterapi akan mendapatkan efek stress berlebihan sehingga dapat mengganggu pola makan. Pola makan yang terganggu dapat menimbulkan frekuensi makan yang berlebihan sehingga pada akhirnya dapat mengubah status gizi (Lankester *et al.*, 2002).

Menurut Costa *et al.* (2002) perempuan dengan kanker payudara yang mendapatkan *adjuvant* atau *neoadjuvant* kemoterapi seperti CMF, FAC, FEC, dan AC akan mengalami peningkatan berat badan, namun jika sudah mengalami metastasis serta menjalani kemoterapi paliatif akan mengalami penurunan berat badan. Penelitian lain menyebutkan bahwa pasien kanker payudara dalam stadium lanjut atau akhir akan mempunyai berbagai komorbiditas dan kondisi performa yang lemah, kemungkinan hal tersebutlah yang menyebabkan penurunan status gizi pada pasien kanker payudara (Makari-Judson *et al.*, 2014).

Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi.

Berdasarkan uji *Fisher*, terdapat hubungan signifikan ($p<0,05$) antara asupan energi terhadap

Tabel 4. Hubungan Asupan Energi Dengan Status Gizi Pasien Kanker Payudara Stadium II-III di RSUP Fatmawati Jakarta

Asupan Energi	Status Gizi				OR (95% CI)	p-value
	Malnutrisi		Normal			
	N	%	N	%		
Defisit	5	71,4	2	28,6	65,000	
Baik	1	3,7	26	96,3	(4,905-861,448)	0,000
Total	6	17,6	28	82,4		

status gizi pasien kanker payudara. Parameter kekuatan hubungan berupa OR yaitu sebesar 65,000 dengan CI 95% 4,905-861,448. Artinya, pasien dengan asupan energi defisit, 65 kali lebih berisiko untuk mengalami malnutrisi berupa gizi kurang.

Sejalan dengan penelitian Habsari *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi pasien kanker. Selain itu, hal ini juga sejalan dengan Khalida (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Tingkat Kecukupan Energi (TKE) dengan status gizi pasien kanker payudara pasca kemoterapi. Namun penelitian milik Haryanti (2006) memperoleh hasil sebaliknya, yaitu tidak terdapat hubungan antara asupan energi terhadap status gizi penderita kanker payudara di RS Dr. Kariadi Semarang tahun 2005. Penelitian milik Haryanti (2006) memperoleh hasil tersebut diakibatkan karena sampel dalam penelitian sebagian besar merupakan stadium lanjut dimana pasien memiliki kondisi dan pengobatan yang cukup berbeda. Penelitian milik Trijayanti dan Probosari (2016) juga menyatakan adanya hubungan konsumsi makanan terhadap status gizi pasien kanker post kemoterapi tidak memiliki makna. Hasil penelitian tersebut tidak bermakna disebabkan dalam penelitian tersebut membutuhkan waktu cukup lama dan berkala untuk penilaian asupan makan sehingga dapat memperlihatkan penurunan status gizi pasien.

Penurunan berat badan yang terus menerus disebabkan karena peningkatan kebutuhan energi untuk aktifitas sehari-hari. Selain itu, penurunan berat badan pada pasien kanker sendiri dapat disebabkan oleh tiga hal, yaitu efek samping kanker, pengobatan kanker, dan faktor psikososial (Habsari *et al.*, 2017). Penurunan berat badan pada

pasien kanker dapat dicegah dengan pemenuhan asupan energi dan zat gizi yang adekuat.

Perubahan status gizi pasien kanker payudara di RSUP Fatmawati Jakarta yang menurun diakibatkan oleh asupan energi kurang atau tidak sesuai dengan kebutuhan energi yang anjurkan. Asupan energi diperoleh dari bahan makan seperti karbohidrat, protein dan lemak yang mengandung ikatan organik berupa karbon sehingga ketiga zat gizi tersebut dapat berfungsi sebagai pemberi energi. Zat gizi diperlukan untuk memenuhi beragam kebutuhan yang digunakan oleh tubuh seperti metabolisme basal, aktivitas fisik dan *specific dynamic action*. Kecukupan energi pada pasien yang sedang sakit terutama pasien kanker, sangat penting untuk menjaga kondisi daya tahan tubuh khususnya yang berada di masa pengobatan dan pemulihan (Almatsier, 2010).

Pasien kanker memiliki risiko mengalami gizi kurang dan kakeksia akibat penurunan konsumsi makanan. Asupan energi menurun diakibatkan oleh reaksi sitokin dan efek samping dari terapi yang diterima. Risiko itu dapat diminimalisir dengan pengaturan pola makan pada pasien kanker yang bertujuan untuk mengurangi efek samping terapi sehingga kebutuhan zat gizi dapat terpenuhi (Hartati, 2007). Pola makan untuk pasien kanker berupa konsumsi makanan lebih banyak pada pagi hari. Selain itu, makan dengan porsi kecil dan sering juga dianjurkan untuk pasien kanker (Kusumawardani, 1996).

Menurut Arends *et al.* (2016) kebutuhan energi pasien kanker mencapai 25-30 Kkal/kg/hari. Kebutuhan energi pada pasien kanker diasumsikan setara dengan orang yang sehat. Kebutuhan energi yang tercukupi merupakan cerminan bahwa status gizi pasien kanker baik. Status gizi yang baik akan mempengaruhi hasil pengobatan seperti kemoterapi (Hariani, 2007). Manajemen gizi perlu dilakukan terutama pada pasien yang mendapatkan kemoterapi. Dukungan gizi diperlukan untuk membantu pasien mencukupi kebutuhan energi dan zat gizi lainnya yang diperlukan tubuh serta membantu mengatasi efek samping terapi yang didapatkan (Sutandyo, 2007).

Keterbatasan penelitian ini adalah pengambilan data yang memenuhi kriteria inklusi yang sulit didapatkan sehingga penelitian ini memerlukan waktu yang cukup lama. Data penelitian tidak

memperlihatkan jenis regimen yang digunakan dan tidak memperhitungkan aktivitas fisik sehari-hari pasien. Pengambilan data asupan energi dengan metode *food recall* 3×24 jam juga bersifat subjektif sehingga hasil wawancara bergantung dengan daya ingat dan kejujuran pasien tentang makanan yang telah dikonsumsi. Selain itu, pengambilan data sekunder terkadang menemukan kendala berupa data rekam medik yang tertera tidak lengkap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak terdapat hubungan antara kemoterapi terhadap status gizi pasien kanker payudara stadium II-III di RSUP Fatmawati Jakarta. Namun, terdapat hubungan antara asupan energi terhadap status gizi pasien kanker payudara stadium II-III di RSUP Fatmawati Jakarta.

Pasien disarankan melakukan konsultasi gizi secara berkala berkaitan dengan asupan energi yang rendah untuk menghindari status gizi yang buruk. Rumah sakit dapat memberikan penyuluhan dan edukasi gizi pada pasien kanker payudara sehingga dapat melakukan pengaturan pola makan yang baik dan tepat.

Peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian dengan desain lain seperti desain kasus kontrol dan kohort. Penambahan jumlah variabel dan jumlah sampel dapat dilakukan dalam melakukan penelitian, sehingga hasil penelitian lebih jelas terlihat bermakna. Selain itu, peneliti lain dapat mengukur status gizi pada pasien kanker menggunakan instrumen lain seperti BIA, DEXA, CT, dan MRI untuk mendapatkan komposisi tubuh baik massa lemak ataupun otot.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. (2010). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustakan Utama.

Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., Bozzetti, F., ... Preiser, JC. (2016). ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition Elsevier Ltd*, XXX, 1-38. doi: 10.1016/j.clnu.2016.07.015

Bauer, J., Capra, S., Ferguson, M. (2002). Use of the score patient generated global assessment (PG-SGA) as a nutritional assessment tool in patient with cancer. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, 779-785. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/1601412>

Berg, M.M.G.A. van den., Winkels, R. M., de Kruif, Jth. C. M., Laarhoven, H. W. M. van., Visser, M., de Vries, J.H.M., ... Kampman, E. (2017). Weight change during chemotherapy in breast cancer patients: a meta-analysis. *BMC Cancer*, 17(1). doi:10.1186/s12885-017-3242-4

Capra, S., Ferguson, M., & Ried, K. (2001). Cancer: impact of nutrition intervention outcome - nutrition issues for patients. *Nutrition*, 17(9), 769-772. doi: 10.1016/S0899-9007(01)00632-3

Cederholm, T., Bosaeus, I., Barazzoni, R., Bauer, J., Van Gossum, A., Klek, S., ... Singer, P. (2015). Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition Elsevier Ltd*, 34(3), 335-340. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001.

Costa, L. J. M., Varella, P. C. S., & Giglio, Ad. (2002). Weight changes during chemotherapy for breast cancer. *Sao Paulo Medical Journal*, 120(4), 113-117. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802002000400005

Fearon, K. C. H. (2008). Cancer cachexia: developing multimodal therapy for a multidimensional problem. *European Journal of Cancer*, 44(8), 1124-1132. doi: 10.1016/j.ejca.2008.02.033

Fukushima, H., Fujii, Y., & Koga, F. (2019). Metabolic and molecular basis of sarcopenia: implications in the management of urothelial carcinoma. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(3), 760. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/3/760/htm>

Habsari, A., Pradigdo, S., & Aruban, R. (2017). Hubungan beberapa faktor gizi dan kemoterapi dengan status gizi penderita kanker. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, 593–599. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/18723>

Hariani, R. (2007). Kecukupan nutrisi pada pasien kanker. *Indonesian Journal of Cancer* 4, 140-143. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/69943-ID-kecukupan-nutrisi-pada-pasien-kanker.pdf>

Hartati, S. A. B. (2007). Upaya peningkatan asupan makan pada pasien kanker. *Gizi Indonesia*, 30(1). Retrieved from https://ejournal.persagi.org/index.php/Gizi_Indon/article/view/38/35

Haryanti, S. (2006). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi penderita kanker payudara wanita (studi kasus pada penderita kanker payudara wanita pasca rawat inap di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang tahun 2005)*. Skripsi Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat,

- Universitas Negeri Semarang. Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/698/1/1268.pdf>
- Katzung, B. G. (2013). *Basic and clinical pharmacology 12th edition*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kemas, A. (2010). *Perbedaan indeks massa tubuh (imt) pasien ca mammae duktus infiltratif sebelum dan sesudah mendapat terapi neoadjuvant: studi observasional di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang*. Skripsi Progam Studi Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang. Retrieved from http://eprints.undip.ac.id/23134/1/Ardiansyah_K.pdf
- Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI. (2013a). *Pedoman teknis penanggulangan kanker payudara dan kanker leher rahim*. Jakarta: Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Tahun 2013. Retrieved from <http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/pedoman-teknis-pengendalian-kanker-payudara-kanker-leher-rahim>
- Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI. (2015). *Situasi penyakit kanker. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2015*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-kanker.pdf>
- Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI. (2015). *Buletin jendela data dan informasi kesehatan edisi semester I tahun 2015*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2015. Retrieved from <http://www.pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/buletin/buletin-kanker.pdf>
- Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI. (2017). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran: kanker payudara*. Jakarta: Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN) Tahun 2017. Retrieved from <http://kanker.kemkes.go.id/guidelines/PNPKPayudara.pdf>
- Kementerian Kesehatan, Pemerintah RI. (2018). *Hasil utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- Khalida, R. (2017). *Studi Tindakan Kemoterapi Terhadap Status Gizi Antropometri, Asupan Gizi dan Biomarker Darah Pasien Kanker Payudara*. Tesis Program Studi Gizi Masyarakat. Institut Pertanian Bogor. Retrieved from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/91358>
- Kurniasari, F. N., Surono, A., & Pangastuti, R. (2015). Status gizi sebagai prediktor kualitas hidup pasien kanker kepala dan leher. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(1), 60–67. Retrieved from <https://ijhn.ub.ac.id/index.php/ijhn/article/view/118/128>
- Kusumawardani, N. (1996). Penanganan nutrisi pada penderita kanker. *Media Litbangkes*, 4(4), 10–15. Retrieved from <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/MPK/article/viewFile/940/812>
- Lankester, K. J., Phillips, J. E., & Lawton, P. A. (2002). Weight gain during adjuvant and neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: an audit of 100 women receiving fec or cmf chemotherapy. *Clinical Oncology*, 14(1), 64–67. doi: 10.1053/clon.2001.0014
- Limon-Miro, A. T., Lopez-Teros, V., & Astiazaran-Garcia, H. (2017). Dietary guidelines for breast cancer patients: a critical review. *Advances in Nutrition*, 8(4), 613–623. doi: 10.3945/an.116.014423.
- Makari-Judson, G., Braun, B., Jerry, D. J., & Mertens, W.C. (2014). Weight gain following breast cancer diagnosis: implication and proposed mechanisms. *World Journal of Clinical Oncology*, 5(3), 272–282. doi: 10.5306/wjco.v5.i3.272
- Ningrum, R. D. A., & Rahmawati, T. (2015). Pengaruh kemoterapi terhadap asupan makan dan status gizi penderita kanker nasofaring, *Profesi*, 12(2), 58–66. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1531648/pdf/neo0605_0423.pdf
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2013) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2013 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia. Retrieved from <https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/PMK%20No.%2075%20ttg%20Angka%20Kecukupan%20Gizi%20Bangsa%20Indonesia.pdf>
- Polyzos, S. A., & Margioris, A. N. (2018). Sarcopenic obesity. *Hormones*, 17, 321–331. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s42000-018-0049-x>
- Ryan, A. M., Power, D. G., Daily, L., Cushen, S. J., Ni Bhuachalla, E., & Prado, C. M. (2016). Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital

- closet 40 years later. *Proceedings of the Nutrition Society*, 75(2), 199-211. doi:10.1017/S002966511500419X
- Supriasa, I. D. N. (2013). *Penilaian status gizi edisi revisi*. Jakarta: EGC.
- Susetyowati, Yenita, & Kurnianda, J. (2010). Status gizi awal berdasarkan patient generated subjective global assessment (PG-SGA) berhubungan dengan asupan zat gizi dan perubahan berat badan pada penderita kanker rawat inap di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 7(2), 80-84, Retrieved from <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/download/17741/11516>
- Sutandyo, N. (2007). Nutrisi pada pasien kanker yang mendapat kemoterapi. *Jurnal of Cancer Indonesia* 4, 144-148. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/65539-ID-nutrisi-pada-pasien-kanker-yang-mendapat.pdf>
- Suzuki, H., Asakawa, A., Amitani, H., Nakamura, N., & Inui, A. (2013). Cancer cachexia—pathophysiology and management’, *Journal of Gastroenterology*, 48(5), 574–594. doi: 10.1007/s00535-013-0787-0
- Trijayanti, E., & Probosari, E. (2016). Hubungan asupan makan dan status gizi pada pasien kanker serviks post kemoterapi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 5(4), 751 – 760. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/14342/13873>
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X. (2012). *Penyempurnaan kecukupan gizi untuk Indonesia*. Jakarta: WNPG X.
- Winkels, R. M., Beijer, S., Van Lieshout, R., Van Barneveld, D., Hofstede, J., Kuiper, J., ... Kampman, E. (2014). Changes in body weight during various type of chemotherapy in breast cancer patients. *e-SPEN Journal*, 9(1), e39-e44. doi.org/10.1016/j.clnme.2013.10.004
- World Health Organization. (2019). *Population Fact Sheets: Indonesia*, International Agency for Research on Cancer (IARC), France: WHO. Retrieved from <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/360-indonesia-factsheets.pdf>