ILMU GIZI INDONESIA ISSN 2580-491X (Print) Vol. 04, No. 01, 19-28
ilgi.respati.ac.id ISSN 2598-7844 (Online) Agustus 2020

Hubungan antara asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan pasien kanker rawat inap di RSUP Dr. Sardjito

Relationship between energy and protein intake with changes in body weight and handgrip strength of cancer patients hospitalized at Dr. Sardjito Hospital

Farah Rizqi*, Susetyowati Susetyowati, Aviria Ermamilia
Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Diterima: 01/12/2019 **Ditelaah: 30/03/2020** **Dimuat: 28/08/2020**

Abstrak

Latar Belakang: Pasien kanker lebih rentan mengalami malnutrisi yang disebabkan oleh kondisi penyakitnya dan efek samping pengobatan. Hal ini dapat mempengaruhi asupan makan dan status gizi pasien. Status gizi dapat diukur dengan indikator berat badan dan kekuatan genggam tangan. **Tujuan:** Mengetahui hubungan antara asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan pasien kanker rawat inap di RSUP Dr. Sardjito. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain kohort prospektif. Penelitian melibatkan 26 pasien kanker yang dirawat inap di RSUP Dr. Sardjito selama minimal 3 hari. Subjek dibagi menjadi kelompok yang asupan energi 24 jam pertama <80% kebutuhan, dan kelompok yang asupan energinya ≥80% kebutuhan. Data berat badan dan kekuatan genggam tangan diukur di awal dan akhir perawatan. Data asupan energi dan protein diamati selama perawatan. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square*, *Fisher's Exact* dan risiko relatif. **Hasil:** Terdapat hubungan signifikan antara asupan energi dengan perubahan berat badan (p<0,05). Subjek dengan asupan energi dan protein yang kurang berisiko empat kali dan 2,9 kali lebih besar mengalami penurunan berat badan (95% *CI* 0,95−16,83 dan 0,69−12,40). Subjek dengan asupan energi dan protein yang kurang berisiko 1,5 kali dan 1,8 kali lebih besar mengalami penurunan kekuatan genggam tangan (95% *CI* 0,48−4,65 dan 0,54−5,98). **Kesimpulan:** Asupan energi yang cukup dapat mencegah penurunan berat badan pada pasien kanker rawat inap di RSUP Dr. Sardjito.

Kata kunci: asupan energi; asupan protein; berat badan; kekuatan genggam tangan; pasien kanker

Abstract

Background: *Cancer patients are more vulnerable to malnutrition due to its disease and side effects of treatment.This condition can affect food intake and nutritional status. Nutritional status can be measured using weight and handgrip strength indicator.* ***Objective:*** *To determine the relationship between energy and protein intake with changes in body weight and handgrip strength of cancer patients hospitalized at Dr. Sardjito Hospital.* ***Methods:*** *This study was observational with a prospective cohort study. The study involved 26 cancer patients who were admitted to Dr. Sardjito Hospital for a minimum of 3 days. Subjects were divided into groups whose first 24-hour energy intake <80% of needs, and ≥80% of needs. Data on body weight and handgrip strength are measured at admission and discharge. Data on energy and protein intake were observed during treatment. The relationship between energy and protein intake with changes in body weight and handgrip strength were analyzed using Chi-Square, Fisher's Exact, and relative risk.* ***Results:*** *There was a significant relationship between energy intake and changes in body weight (p <0.05). Subjects with less energy and protein intake were four and 2.9 times more likely to experience a decrease in weight (95% CI, 0,95-16,83 and 0,69-12,40). Subjects with less energy and protein intake were 1.5 and 1.8 times more likely to experience a decrease in handgrip strength (95% CI, 0,48-4,65 and 0,54-5,98).* ***Conclusion:*** *Enough energy intake can prevent weight loss in cancer patients hospitalized at Dr. Sardjito Hospital.*

Keywords: *energy intake; protein intake; body weight; handgrip strength; cancer patients*

*Korespondensi: Farah Rizqi, Program Studi Gizi Kesehatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta, telepon/ fax (0274) 547775, email: farah.rizqi@gmail.com

PENDAHULUAN

Prevalensi malnutrisi pada pasien kanker bervariasi antara 20% sampai lebih dari 70% di seluruh dunia, dengan perbedaan pada usia, jenis kanker, dan stadium. Pasien kanker lebih rentan mengalami malnutrisi yang disebabkan oleh penyakitnya dan juga efek samping pengobatan, seperti anoreksia, perubahan metabolisme, malabsorpsi, obstruksi, diare, muntah, kelelahan, depresi, kecemasan, dan rasa sakit, sehingga memperburuk status gizi (1,2). Kondisi malnutrisi pada pasien kanker apabila tidak ditangani dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas, peningkatan lama rawat inap, peningkatan biaya perawatan, terapi menjadi kurang efektif dan menyulitkan pasien untuk menerima kemoterapi atau radioterapi, serta meningkatkan kemungkinan untuk terkena infeksi (3).

Penurunan asupan makan merupakan permasalahan yang sering ditemukan pada pasien kanker (2,4). Penurunan atau ketidakcukupan asupan makan dapat menyebabkan penurunan simpanan lemak dan masa bebas lemak tubuh, berat badan, fungsi fisik, dan mempengaruhi status gizi (1,2,5). *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) merekomendasikan pemenuhan asupan energi dan protein dalam membantu menjaga atau mengembalikan massa bebas lemak tubuh (1).

Berdasarkan uraian di atas, asupan makan dapat mempengaruhi berat badan, fungsi fisik, dan status gizi pasien kanker. Pengukuran kekuatan genggam tangan dapat menjadi metode untuk menilai fungsi fisik, memprediksi status gizi atau kesehatan secara umum, dan merupakan salah satu komponen asesmen gizi (6,7,8). Penelitian sebelumnya menemukan bahwa kekuatan genggam tangan yang lemah berkaitan dengan gangguan kualitas hidup dan kesehatan pada penderita kanker dibanding populasi pada umumnya. Hal ini menjadi dasar perlunya memantau dan merehabilitasi kekuatan otot pada penderita kanker (8). Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui hubungan antara asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan pada pasien kanker rawat inap di RSUP Dr. Sardjito.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan rancangan kohort prospektif yang dilakukan di Instalasi Rawat Inap (IRNA) I RSUP Dr. Sardjito pada bulan November 2018 sampai dengan Februari 2019. Populasi penelitian ini adalah semua pasien kanker yang menjalani rawat inap di IRNA I RSUP Dr. Sardjito. Subjek penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis dokter mengalami kanker, berusia lebih dari 18 tahun, *compos mentis,* dan dapat berkomunikasi dengan baik. Subjek dieksklusi apabila dalam kondisi hamil dan memiliki gangguan neurologis, lama rawat inap <3 hari, serta tidak dapat dilakukan pengukuran berat badan dan kekuatan genggam tangan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling,* yaitu seluruh subjek yang memenuhi kriteria diambil datanya sampai jumlah minimum subjek terpenuhi. Subjek yang memenuhi kriteria akan dikelompokkan menjadi kelompok terpapar, yaitu asupan energi 24 jam pertama <80% kebutuhan dan kelompok tidak terpapar apabila asupan energi ≥80% kebutuhan. Pengambilan data asupan energi dan protein 24 jam pertama menggunakan metode *recall* 24 jam.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah asupan energi dan protein. Variabel terikatnya adalah perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan. Sedangkan variabel luar yang mempengaruhi adalah jenis kelamin, usia, risiko lokasi kanker, diagnosis lain, jenis pengobatan dan lama kanker. Semua variabel dalam skala ordinal.

Pengambilan data asupan energi dan protein dilakukan setiap hari selama

perawatan dengan metode *Comstock* untuk melihat sisa makanan yang dapat diamati dan *recall* 24 jam untuk asupan yang tidak dapat diamati saat pengambilan data, kemudian diambil rata-ratanya untuk dianalisis. Asupan energi dan protein dibandingkan dengan kebutuhan berdasar rekomendasi *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) yaitu 25–30 kkal/kgBB/hari untuk energi dan 1,5g/kgBB/hari untuk protein (1) lalu dikelompokkan menjadi asupan kurang bila <80% kebutuhan dan cukup bila ≥80% kebutuhan.

Pengambilan data berat badan menggunakan alat *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) dan kekuatan genggam tangan menggunakan alat *handgrip dynamometer*. Pada pengukuran kekuatan genggam tangan, subjek menggenggam alat *handgrip dynamometer* secara nyaman dengan sudut tangan 90^{o} pada tangan dominan secara maksimal selama minimal 3 detik tanpa menggoyangkan alat dan menahan napas. Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali dengan jeda satu menit dan diambil rata-ratanya untuk dianalisis (9). Data berat badan dan kekuatan genggam tangan diambil pada hari pertama dan terakhir perawatan untuk dilihat perubahannya. Data dikelompokkan menjadi turun bila hasil pengukuran akhir lebih rendah dari awal penelitian dan naik apabila hasil pengukuran akhir lebih besar dari awal penelitian.

Distribusi frekuensi digunakan untuk melihat perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan subjek. Uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara karakteristik subjek dengan kelompok paparan, asupan energi dan protein 24 jam pertama dengan rata-rata selama perawatan, serta rata-rata asupan energi dan protein selama perawatan dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan. Perhitungan *Relative Risk* (*RR*) dilakukan untuk mengetahui risiko relatif antara rata-rata asupan energi dan protein selama perawatan dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan. Program statistik yang digunakan adalah *SPSS*. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian utama berjudul "Metode Skrining Gizi untuk Mendeteksi Risiko Malnutrisi dan Outcome Gizi pada Pasien Kanker di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta" yang telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM, dibuktikan dengan lembar *Ethical Clearance* nomor KE/FK/0850/EC/2018 pada 15 Agustus 2018.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Jumlah subjek yang memenuhi kriteria dan dilakukan analisis sebanyak 26 orang. Jumlah subjek pada kelompok terpapar sebanyak 8 orang (30,8%) dan 18 orang (69,2%) pada kelompok tidak terpapar. Tidak terdapat perbedaan signifikan pada karakteristik subjek, yaitu jenis kelamin, usia, risiko malnutrisi berdasar lokasi kanker, adanya diagnosis penyakit lain, jenis pengobatan, frekuensi kemoterapi, dan lama mengidap kanker pada kedua kelompok (**Tabel 1**). Rata-rata lama perawatan subjek adalah 4,00±1,52 hari.

Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan asupan energi 24 jam pertama

Variabel	Asupan energi 24 jam pertama				Total		*p***
	Kurang		Cukup				
	n	%	n	%	n	%	
Jenis kelamin							
Laki-laki	4	30,8	9	69,2	13	100,0	1,000
Perempuan	4	30,8	9	69,2	13	100,0	
Usia							
Dewasa muda	1	100,0	0	0,0	1	100,0	
Dewasa madya	5	29,4	12	70,6	17	100,0	0,303
Dewasa tua	2	25,0	6	75,0	8	100,0	
Risiko lokasi kanker							
Ringan	3	21,4	11	78,6	14	100,0	
Sedang	3	33,3	6	66,7	9	100,0	0,299
Tinggi	2	66,7	1	33,3	3	100,0	
Diagnosis lain							
Tidak ada	6	28,6	15	71,4	21	100,0	
Diabetes mellitus	2	100,0	0	0,0	2	100,0	
Diabetes mellitus dan Hepatitis B	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0,208
Hipertensi	0	0,0	1	100,0	1	100,0	
EGFR (+)*	0	0,0	1	100,0	1	100,0	
Jenis pengobatan							
Kemoterapi	5	26,3	14	73,7	19	100,0	
Kemoterapi dan radioterapi	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0,485
Operasi	1	33,3	2	66,7	3	100,0	
Perbaikan kondisi	2	66,7	1	33,3	3	100,0	
Frekuensi kemoterapi							
≤6 kali	4	23,5	13	76,5	17	100,0	
7 – 12 kali	1	50,0	1	50,0	2	100,0	0,601
>12 kali	0	0,0	1	100,0	1	100,0	
Lama mengidap kanker							
<6 bulan	7	43,8	9	53,6	16	100,0	0,070
≥6 bulan	1	10,0	9	90,0	10	100,0	

**EGFR = Epidermal Growth Factor Receptor*

***Uji Chi-Square dengan signifikansi p<0,05*

Asupan Energi dan Protein Subjek Penelitian

Data asupan 24 jam pertama dibandingkan dengan asupan rata-rata selama perawatan, yang tersaji dalam **Tabel 2** untuk asupan energi dan **Tabel 3** untuk asupan protein. Subjek yang pada awal masuk RS asupannya kurang, maka selama perawatan memiliki asupan energi dan protein yang kurang. Subjek yang pada awal masuk RS asupannya cukup, pada masa perawatan ada yang mengalami penurunan asupan. Sebanyak dua orang (11,1%) mengalami penurunan asupan energi dan empat orang (22,2%) mengalami penurunan asupan protein. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan

24 jam pertama dengan asupan energi dan protein rata-rata selama perawatan (p<0,001). Rata-rata asupan energi dan protein subjek pada kedua kelompok selama perawatan memenuhi 111,39±52,50 dan 81,63±39,99 persen kebutuhan.

Tabel 2. Hubungan asupan energi 24 jam pertama dengan asupan energi rata-rata selama perawatan

Asupan energi 24 jam pertama	Asupan energi rata-rata selama perawatan				Total		*p*
	Kurang		Cukup				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	8	100,0	0	0,0	8	100,0	<0,001*
Cukup	2	11,1	16	88,9	18	100,0	

**Uji Fisher's Exact dengan signifikansi p<0,05*

Tabel 3. Hubungan asupan energi 24 jam pertama dengan asupan protein rata-rata selama perawatan

Asupan energi 24 jam pertama	Asupan protein rata-rata selama perawatan				Total		*p*
	Kurang		Cukup				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	8	100,0	0	0,0	8	100,0	<0,001*
Cukup	4	22,2	14	77,8	18	100,0	

**Uji Fisher's Exact dengan signifikansi p<0,05*

Gambaran Perubahan Berat Badan dan Kekuatan Genggam Tangan

Data penelitian pada **Tabel 4** menunjukkan bahwa selama masa perawatan di rumah sakit lebih banyak subjek yang mengalami peningkatan berat badan, yaitu sebanyak 19 orang (73,1%), dibandingkan subjek yang mengalami penurunan berat badan yaitu sebanyak 7 orang (26,9%). Demikian pula dengan perubahan kekuatan genggam tangan, lebih banyak subjek yang mengalami peningkatan kekuatan genggam tangan yaitu sebanyak 17 orang (68,0%) dibandingkan subjek yang mengalami penurunan kekuatan genggam tangan, yaitu sebanyak 8 orang (32,0%).

Tabel 4. Perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan

Variabel	n	%
Perubahan berat badan		
Turun	7	26,9
Naik	19	73,1
Total	26	100,0
Perubahan kekuatan genggam tangan		
Turun	8	32,0
Naik	17	68,0
Total	25	100,0

Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Perubahan Berat Badan

Hasil analisis pada **Tabel 5** menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara asupan energi dengan perubahan berat badan (p=0,036). Nilai *RR* sebesar 4 (95%*CI* 0,951–16,831), artinya subjek yang asupan energinya kurang mempunyai peluang 4 kali untuk terjadi penurunan berat badan dibandingkan dengan yang asupannya cukup. Sedangkan asupan protein tidak terdapat hubungan signifikan dengan perubahan berat badan (p=0,117). Meski secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan, kedua variabel tersebut memiliki nilai *RR* sebesar 2,9 (95%*CI* 0,686–12,400) artinya subjek yang memiliki asupan protein kurang mempunyai peluang 2,9 kali untuk mengalami penurunan berat badan. Subjek yang naik berat badannya, rata-rata asupan energinya memenuhi 123,92±53,57 persen kebutuhan, lebih tinggi secara signifikan dibanding rata-rata asupan subjek yang turun berat badannya hanya memenuhi 77,38±32,11 persen kebutuhan (p=0,042).

Tabel 5. Hubungan asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan

Variabel	Perubahan berat badan				Total		*RR* (95%*CI*)	*p*
	Turun		Naik					
	n	%	n	%	n	%		
Asupan energi								
Kurang	5	50,0	5	50,0	10	100,0	4 (0,951−16,831)	0,036*
Cukup	2	12,5	14	87,5	16	100,0		
Asupan protein								
Kurang	5	41,7	7	58,3	12	100,0	2,9 (0,686−12,400)	0,117
Cukup	2	14,3	12	85,7	14	100,0		

**Uji Chi-Square dengan signifikansi p<0,05*

Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Perubahan Kekuatan Genggam Tangan

Hasil analisis pada **Tabel 6** menunjukkan tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan perubahan kekuatan genggam tangan dengan (p=0,484). Nilai *RR* sebesar 1,5 (95%*CI* 0,484–4,651), artinya subjek yang asupan energinya kurang mempunyai peluang 1,5 kali untuk terjadi penurunan kekuatan genggam tangan dibandingkan dengan yang asupannya cukup. Pada asupan protein juga ditemukan tidak terdapat hubungan signifikan dengan perubahan kekuatan genggam tangan dengan (p=0,319). Nilai *RR* sebesar 1,8 (95%*CI* 0,545–5,978), artinya subjek yang asupan proteinnya kurang mempunyai peluang 1,8 kali untuk terjadi penurunan kekuatan genggam tangan.

Tabel 6. Hubungan asupan energi dan protein dengan perubahan kekuatan genggam tangan

Variabel	Perubahan kekuatan genggam tangan				Total		*RR* (95%*CI*)	*p*
	Turun		Naik					
	n	%	n	%	n	%		
Asupan energi								
Kurang	4	40,0	6	60,0	10	100,0	1,5 (0,484−4,651)	0,484
Cukup	4	26,7	11	73,3	15	100,0		
Asupan protein								
Kurang	5	41,7	7	58,3	12	100,0	1,8 (0,545−5,978)	0,319
Cukup	3	23,1	10	76,9	13	100,0		

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecukupan asupan energi dan protein dengan perubahan berat badan dan kekuatan genggam tangan. Sebagian besar subjek penelitian memiliki asupan energi yang cukup saat masuk RS (69,2%), serta mengalami kenaikan berat badan (73,1%) dan kekuatan genggam tangan selama perawatan di RS (68,0%). Berdasarkan hasil analisis, ditemukan hubungan yang signifikan antara asupan energi rata-rata selama perawatan dengan kenaikan berat badan (p=0,036).

Asupan Energi dan Protein Subjek Penelitian

Hasil analisis asupan energi 24 jam pertama dengan asupan energi dan protein rata-rata selama perawatan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, sehingga asupan energi 24 jam pertama dapat menggambarkan asupan energi dan protein selama perawatan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pada pasien dewasa yang dirawat selama ≥6 hari terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi awal dengan asupan energi dan protein rata-rata selama dirawat di rumah sakit (10). Subjek dengan asupan awal kurang, seluruhnya memiliki asupan yang kurang selama perawatan. Dalam penelitian ini, subjek memiliki riwayat penurunan asupan seminggu sebelum dirawat di rumah sakit, ditambah adanya efek samping pengobatan selama perawatan dan puasa sebelum tindakan yang menyebabkan menurunnya asupan.

Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Perubahan Berat Badan

Pengukuran berat badan banyak digunakan sebagai indikator status gizi seseorang karena dapat menggambarkan massa jaringan tubuh, termasuk cairan dan keadaan status gizi sekarang. Berat badan dapat berubah secara mendadak akibat pengaruh kondisi pasien, seperti terserang infeksi atau diare dan penurunan konsumsi makanan (11). Penelitian sebelumnya pada pasien dengan lama rawat inap minimal tiga hari di RSUD Dr. Moewardi menemukan adanya kenaikan berat badan maksimal sebanyak 2,1 kg dan penurunan berat badan maksimal sebanyak 1,5 kg. Hal ini dipengaruhi oleh asupan pasien dan kondisi pasien yang mempengaruhi asupan seperti gangguan hormon, penyakit kronis, penyakit saluran cerna, infeksi, kanker, penyakit gigi dan mulut, serta efek samping pengobatan (12). Penelitian lain yang pernah dilakukan pada pasien di Iran dengan rata-rata lama rawat inap delapan hari menemukan bahwa sebagian besar subjek mengalami penurunan berat badan (53,3%), kenaikan berat badan (15%), dan sisanya tidak mengalami perubahan berat badan. Tingginya sisa makanan pasien berhubungan dengan kurangnya asupan energi dan protein sehingga menjadi penyebab penurunan berat badan selama perawatan (13).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan perubahan berat badan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pasien kanker di Brazil yang menjalani radioterapi. Pada penelitian tersebut didapatkan hubungan yang signifikan antara penurunan asupan energi dengan penurunan berat badan setelah 3 minggu pengobatan (14). Penelitian pada pasien kanker payudara di Yogyakarta, pasien kanker nasofaring di Surakarta dan pasien kanker di Surabaya juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan status gizi (15,16,17). Kecukupan asupan energi sebesar 75% dapat meminimalisasi penurunan berat badan selama perawatan (10). Pemenuhan asupan energi ini penting untuk menghindari penurunan berat badan di rumah sakit. Malnutrisi dapat disebabkan oleh banyak hal, tetapi kecukupan asupan makanan memiliki dampak yang besar pada malnutrisi (18).

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara

rata-rata asupan protein selama perawatan dengan perubahan berat badan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pasien kanker nasofaring di Surakarta yang juga menemukan bahwa asupan protein tidak berhubungan dengan status gizi (16). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya pada pasien kanker payudara di Yogyakarta dan pasien kanker di Surabaya yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara asupan protein dengan status gizi. Penurunan asupan makanan membuat tubuh mencari pengganti sumber energi dari total protein tubuh, yaitu dengan mengambil massa otot. Protein bukan merupakan sumber energi utama, tetapi menjadi cadangan jika asupan makanan tidak mencukupi sehingga protein tetap berperan dalam menjaga berat badan meskipun tidak secara langsung (19).

Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Perubahan Kekuatan Genggam Tangan

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara rata-rata asupan energi selama perawatan dengan perubahan kekuatan genggam tangan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada remaja putri di Karanganyar bahwa tidak ditemukan hubungan signifikan asupan energi dengan kekuatan genggam tangan (20). Penelitian lain pada atlet basket remaja di Semarang juga menemukan tidak adanya hubungan antara asupan energi dengan kekuatan otot. Asupan energi yang cukup dapat mencegah pemecahan protein untuk sumber energi sehingga asupan energi dapat mendukung peningkatan masa otot walaupun tidak secara langsung (21).

Penelitian ini menemukan bahwa asupan protein juga tidak berhubungan secara signifikan dengan perubahan kekuatan genggam tangan. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada remaja putri di Karanganyar dan atlet basket remaja di Semarang yang menemukan hubungan signifikan antara asupan protein dengan kekuatan genggam tangan dan kekuatan otot (20,21). Penelitian lainnya pada ras Afrika-Amerika dan kulit putih dewasa menemukan bahwa asupan protein berhubungan positif dengan kekuatan genggam tangan (22). Sebuah artikel yang mengulas secara sistematik mengenai efek asupan protein terhadap kekuatan genggam tangan pada dewasa sehat menemukan efek positif asupan protein terhadap kekuatan genggam tangan (sebanyak 3 dari 6 artikel yang diulas) (23).

Ketidaksesuaian hasil pada penelitian ini mungkin disebabkan adanya karakteristik khusus pada pasien kanker yaitu perubahan metabolisme seperti peningkatan *protein turnover* yang menyebabkan lemahnya kekuatan otot, kondisi *fatigue*, keparahan penyakit, komorbiditas, jenis pengobatan, imobilisasi dan kondisi *bed rest* selama perawatan di rumah sakit yang dapat mempengaruhi kekuatan genggam tangan (19,24). Hasil penelitian ini juga tidak dapat melihat perubahan signifikan kekuatan genggam tangan dalam jangka waktu minimal tiga hari. Belum banyak ditemukan penelitian yang melihat perubahan kekuatan genggam tangan selama perawatan, terutama pada pasien kanker. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa tidak mungkin untuk bisa melihat perubahan kekuatan genggam tangan dalam waktu singkat (23). Namun, penelitian lain pada pasien lansia menemukan adanya penurunan signifikan kekuatan genggam tangan pada saat masuk dan keluar rumah sakit dan hal ini berkaitan dengan perawatan di rumah sakit meski tidak disebutkan rata-rata lama waktu perawatannya (25).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa asupan energi berkaitan dengan perubahan berat badan pasien. Pasien

yang naik berat badannya rata-rata memiliki asupan energi yang cukup (≥80% kebutuhan). Tidak terdapat hubungan signifikan antara asupan energi dan protein dengan perubahan kekuatan genggam tangan.

Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan subjek kanker di luar perawatan di rumah sakit karena pada lokasi penelitian ini jarang ditemukan pasien kanker dengan lama rawat inap lebih dari tiga hari sehingga dapat diukur berat badan dan kekuatan genggam tangannya. Apabila penelitian akan dilakukan dalam jangka waktu tiga hari, sebaiknya menggunakan parameter yang dalam jangka waktu tersebut dapat dilihat perubahannya secara signifikan. Selain itu, perlu menentukan jenis kanker yang spesifik karena setiap jenis kanker memiliki karakteristik yang berbeda sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Utama RSUP Dr. Sardjito yang telah mengizinkan melakukan penelitian di IRNA I, para responden yang sudah bersedia menjadi subjek penelitian, dan kepada Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arends J, Baracos V, Bertz H, Bozzetti F, Calder PC, Deutz NEP, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. Clin Nutr. 2017;36(5):1187–96.
2. Fernández AC, de la Maza BP, Casariego AV, Taibo RV, Gómez JJL, Rodríguez IC, et al. Food intake and nutritional status influence outcomes in hospitalized hematology-oncology patients. Nutr Hosp. 2015;31(6):2598–605.
3. Wie GA, Cho YA, Kim SY, Kim SM, Bae JM, Joung H. Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. Nutrition. 2010;26(3):263–8.
4. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin Nutr. 2017;36(1):11–48.
5. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, Barone C, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: The PreMiO study. Oncotarget. 2017;8(45):79884–96.
6. Martín-Ponce E, Hernández-Betancor I, González-Reimers E, Hernández-Luis R, Martínez-Riera A, Santolaria F. Prognostic value of physical function tests: Hand grip strength and six-minute walking test in elderly hospitalized patients. Sci Rep. 2014;4:1–6.
7. Mendes J, Azevedo A, Amaral TF. Handgrip strength at admission and time to discharge in medical and surgical inpatients. J Parenter Enter Nutr. 2014;38(4):481–8.
8. Paek J, Choi YJ. Association between hand grip strength and impaired health-related quality of life in Korean cancer survivors: A cross-sectional study. BMJ Open. 2019;9(9):1–8.
9. Kim CR, Jeon YJ, Kim MC, Jeong T, Koo WR. Reference values for hand grip strength in the South Korean population. PLoS One. 2018;13(4):1–12.
10. Dwiyanti D, Hadi H, Susetyowati S. Pengaruh asupan makanan terhadap kejadian malnutrisi di rumah sakit. J Gizi Klin Indones. 2004;1(1):1.
11. Nurmala N, Susetyowati S, Budiningsari RD. Perubahan asupan zat gizi tidak berpengaruh terhadap lama rawat inap pada pasien dewasa di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. J Gizi dan Diet Indones. 2014;2(1):14–22.

12. Muharam ID. Hubungan lama hari rawat inap dengan perubahan berat badan, asupan energi dan protein pada pasien yang tidak berdiet khusus di rsud Dr. Moewardi. Surakarta; 2019.
13. Simzari K, Vahabzadeh D, Saeidlou SN, Khoshbin S, Bektas Y. Food intake, plate waste and its association with malnutrition in hospitalized patients. Nutr Hosp. 2017;34(6):1376–81.
14. Pistóia LF, de Abreu Nunes CH, Andreatta Gottschall CB, Rabito EI. Dietary intake of cancer patients on radiotherapy. Nutr Hosp. 2012;27(6):1936–9.
15. Susetyowati S, Pangastuti R, Dwidanarti SR, Wulandari H. Asupan makan, status gizi, dan kualitas hidup pasien kanker payudara di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta. J Gizi Klin Indones. 2018;14(4):146.
16. Sofiani EG, Rahmawaty A. M.Kes., P.hD S. Tingkat Pengetahuan Gizi, Asupan Energi - Protein Dan Status Gizi Pasien Kanker Nasofaring Yang Mendapatkan Kemoterapi. Darussalam Nutr J. 2018;2(2):14.
17. Darmawan ARF, Adriani M. Status gizi, asupan energi dan zat gizi makro pasien kanker yang menjalani kemoterapi di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Amerta Nutr. 2019;149–57.
18. Leandro-Merhi VA, Srebernichi SM, Gonçalves GMS, de Aquino JL. In-hospital weight loss, prescribed diet and food acceptance. ABCD Arq Bras Cir Dg. 2015;28(1):8–12.
19. Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, Schulzke JD, Pirlich M. Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status. Clin Nutr. 2011;30:135–42.
20. Andarbeni DP, Prasetyo AA. Asupan energi dan protein dengan kekuatan genggam tangan pada remaja putri. Darussalam Nutr J. 2018;2(1):11–8.
21. Setiowati A. Hubungan indeks massa tubuh, persen lemak tubuh, asupan zat gizi dengan kekuatan otot. Media Ilmu Keolahragaan Indones. 2014;4(1).
22. Kuczmarski MF, Pohlig RT, Stave Shupe E, Zonderman AB, Evans MK. Dietary Protein Intake and Overall Diet Quality are Associated with Handgrip Strength in African American and White Adults. J Nutr Heal Aging. 2018;22(6):700–9.
23. Shahrook. Effect of Dietary Protein Intake on Hand Grip Strength in Healthy Adults - A Systematic Review. Acta Sci Nutr Heal. 2017;1(3):03–15.
24. Van Cutsem E, Arends J. The causes and consequences of cancer-associated malnutrition. Eur J Oncol Nurs. 2005;9(SUPPL. 2).
25. Rossi AP, Rubele S, Pelizzari L, Fantin F, Morgante S, Marchi O, et al. Hospitalization Effects on Physical Performance and Muscle Strength in Hospitalized Elderly Subjects. J Gerontol Geriatr Res. 2017;06(02).