

KONSELING GIZI DAN ASUPAN MAKAN PADA PASIEN HEMODIALISIS DI RSUD PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL

NUTRITION COUNSELLING AND FOOD INTAKE IN HEMODIALYSIS PATIENTS AT PANEMBAHAN SENOPATI HOSPITAL, BANTUL

Ari Tri Astuti^{1*}, Septriana²

Prodi Gizi Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta

¹aritriastuti@respati.ac.id; ²sept3riana@respati.ac.id

***penulis korespondensi**

Abstrak

Risiko malnutrisi dapat terjadi pada pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dengan hemodialisis, oleh karena itu asupan makan yang adekuat merupakan hal penting. Asupan makan dapat ditingkatkan dengan pemberian konseling gizi pada pasien secara berkelanjutan. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan konseling gizi dengan asupan energi dan zat gizi makro pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Responden penelitian diambil secara *purposive* sebanyak 30 pasien PGK yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Panembahan Senopati Bantul pada Februari-Oktober 2017. Konseling gizi diukur berdasarkan wawancara menggunakan kuesioner serta asupan diukur menggunakan metode *food recall* 24 jam selama 3 hari tanpa berurutan. Analisis data menggunakan Uji *Fisher's Exact*. Hasil penelitian menunjukkan asupan energi, karbohidrat, dan protein pasien tergolong tidak baik ($\leq 80\%$ kebutuhan), sedangkan asupan lemak tergolong baik. Tidak ada hubungan konseling gizi dengan asupan energi dan zat gizi makro pada pasien hemodialisis ($p=1,000$; $p=0,556$; $p=0,304$; $p=1,000$). Kesimpulan penelitian adalah tidak ada hubungan konseling gizi dengan asupan energi dan zat gizi makro pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

Kata kunci : konseling gizi; asupan; hemodialisis

Abstract

The risk of malnutrition can occur in patients with Chronic Kidney Disease (CKD) on hemodialysis, therefore adequate food intake is important. Food intake can be increased by providing nutritional counseling to patients on a continuous basis. The Objective of the research was to determine the relationship between nutritional counseling and energy and macronutrient intake in hemodialysis patients at Panembahan Senopati Hospital, Bantul. This research was an observational study with a cross sectional design. The research respondents were 30 CKD patients who underwent hemodialysis at the Hemodialysis Unit of Panembahan Senopati Hospital, Bantul in February-October 2017. The sampling technique was purposive sampling. Nutrition counseling was measured based on interviews using a questionnaire and intake was measured using the 24-hour food recall method for 3 days (non consecutive days). Data were analysed using Fisher's Exact test. The result showed that the patient's intake of energy, carbohydrates, and protein were classified as not good ($\leq 80\%$ of requirement), while fat intake was classified as good. There was no relationship between nutrition counseling and intake of energy and macronutrients in hemodialysis patients ($p=1,000$; $p=0,556$; $p=0,304$; $p=1,000$). The conclusion of the research was that there was no relationship between nutritional counseling and energy and macronutrient intake in hemodialysis patients at Panembahan Senopati Hospital, Bantul.

Keywords: nutrition counseling; intake; hemodialysis

1. PENDAHULUAN

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 dan 2018 menunjukkan prevalensi CKD berdasarkan diagnosis dokter di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta meningkat dari 0,3% menjadi 0,43% serta lebih tinggi dari prevalensi nasional (0,2% dan 0,38%). Proporsi hemodialisis pada penduduk umur ≥ 15 tahun dengan gagal ginjal kronis berdasarkan diagnosis dokter di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta juga sebesar 35,51 %. Hal tersebut juga jauh di atas angka nasional yaitu 19,33 % [1,2].

Hemodialisis akan menyebabkan peningkatan katabolisme protein karena sebesar 4-9 gram asam amino dan 2-3 gram asam amino peptida akan terbuang dalam satu sesi hemodialisis [3]. Pasien hemodialisis juga berisiko malnutrisi karena pola makan yang tidak baik, adanya gangguan gastrointestinal (anoreksia, mual), hemodialisis yang tidak adekuat, serta hilangnya zat makanan ke dalam cairan dialisis. Gizi kurang yang terjadi pada pasien hemodialisis seharusnya dapat diperbaiki dengan memenuhi kebutuhan nutrisinya [4]. Oleh karena itu, asupan kalori atau energi yang adekuat pada pasien hemodialisis sangat penting untuk membuat keseimbangan nitrogen menjadi positif serta dapat meningkatkan kualitas hidup [3].

The National Kidney Foundation Kidney Dialysis Outcomes Quality Initiative (KDOQI) 2020 merekomendasikan intake energi pasien hemodialisis rutin pada kisaran 30-35 kkal/kgBBideal/hari serta protein 1,0-1,2 gram/kgBBideal/hari untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen serta status gizi [5]. Anjuran intake lemak 25-30% kebutuhan pasien serta karbohidrat menyesuaikan dengan sisa dari protein dan lemak [3].

Menurut Pernefri tahun 2011, dalam memenuhi rekomendasi kebutuhan gizi pasien hemodialisis tersebut merupakan hal yang sulit. Masih banyak pasien dengan asupan protein yang di bawah anjuran, bahkan reratanya masih kurang dari 1 gram/ kgBB/hari [3,6]. Jumlah pasien PGK hemodialisis yang mengalami protein defisit sebesar 18-75% [7]. Rendahnya asupan energi protein tersebut juga diikuti dengan rendahnya asupan lemak dan karbohidrat.

Asupan pasien yang cenderung rendah dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan kegiatan konseling gizi. Konseling gizi merupakan suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu atau keluarga dalam memecahkan masalah gizinya. Akhir dari proses konseling adalah terjadinya perubahan perilaku klien ke arah yang lebih baik [8]. Edukasi atau pendampingan gizi baik melalui penyuluhan, konseling ataupun program lainnya merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mencegah masalah gizi karena berpengaruh dalam peningkatan pengetahuan, kesadaran dan perubahan perilaku untuk mencapai keadaan gizi dan kesehatan yang optimal [9].

Panduan KDOQI merekomendasikan konseling gizi dan monitoring, terutama pada pasien dengan malnutrisi [10]. Menurut penelitian Akpele dan Bailey tahun 2004, konseling gizi lebih bermanfaat daripada intervensi preskripsi diet saja dalam pengelolaan malnutrisi pada pasien hemodialisis [11]. Selain itu, dalam sebuah penelitian lain pada pasien hemodialisis di RS Bhayangkara Bandung menyebutkan terdapat pengaruh konseling menggunakan *booklet* dengan asupan energi dan protein serta status gizi [12]. Pada penelitian lain juga menyebutkan ada pengaruh pemberian konseling gizi dengan media buku saku terhadap pengetahuan dan asupan natrium pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* di RS Roemani Semarang. Pada penelitian tersebut, terdapat penurunan asupan natrium sebesar 77,4% [13].

Beberapa studi tersebut menunjukkan adanya kemungkinan konseling gizi dapat memperbaiki asupan pada pasien hemodialisis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konseling gizi dengan asupan energi dan zat gizi makro pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

2. MATERIAL DAN METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah pasien yang menjalani hemodialisis rutin di RSUD Panembahan Senopati Bantul yang mempunyai kriteria inklusi: 1). Pasien menjalani hemodialisis rutin 2 kali seminggu; 2). Berusia >18 tahun; dan 3). Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengikuti prosedur penelitian. Besar sampel dalam penelitian ini 30 orang responden yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di Unit Hemodialisis RSUD Panembahan Senopati Bantul pada Februari-Oktober 2017.

Variabel penelitian ini adalah konseling gizi dan asupan energi serta asupan zat gizi makro. Konseling gizi diukur berdasarkan wawancara menggunakan kuesioner dan dikategorikan menjadi “ya” dan “tidak”. Kategori “ya” apabila responden pernah mendapatkan konseling gizi dari nutrisionis/dietisien serta kategori “tidak” apabila responden belum pernah mendapatkan konseling gizi dari nutrisionis/dietisien. Selain itu bagi responden yang sudah pernah mendapatkan konseling gizi juga ditanya mengenai frekuensi konselingnya.

Asupan energi dan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) pasien hemodialisis diperoleh dengan metode *food recall* 24 jam selama 3 hari tanpa berurutan. Hasil asupan energi (dalam kilokalori) kemudian dapat dibandingkan dengan rekomendasi kebutuhan pasien PGK hemodialisis yaitu antara 30-35 kcal/kgBBideal/hari [3,5]. Hasil dari gram karbohidrat, protein, dan lemak (dalam gram) kemudian dapat dibandingkan dengan anjuran kebutuhan pasien PGK hemodialisis. Rekomendasi kebutuhan protein pada pasien hemodialisis 1,2 gram/kgBBideal/hari, lemak 25-30% dari total kalori dan karbohidrat sisa dari kalori perhitungan untuk protein dan lemak [3]. Selanjutnya energi, karbohidrat, protein, dan lemak dikategorikan sesuai dengan anjuran Pernefri tahun 2011 yaitu baik bila > 80 % kebutuhan dan tidak baik bila ≤ 80 %.

Instrument penelitian ini adalah dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam, kuesioner karakteristik responden, buku foto makanan, mikrotor, dan timbangan berat badan digital. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dari penelitian ini adalah identitas dan karakteristik responden, data antropometri (berat badan kering dan tinggi badan), data konseling, dan data asupan. Pengambilan data ini dibantu oleh dua orang enumerator dengan kualifikasi minimal berpendidikan terakhir sarjana gizi. Data asupan dihitung menggunakan software Nutrisurvey dan selanjutnya dianalisis hubungannya dengan variabel konseling gizi menggunakan Uji Fisher's Exact. Penelitian telah mendapatkan surat keterangan kelaikan etik (*ethical clearance*) nomor 711.4/FIKES/PL/VIII/2017 dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden

Jumlah responden penelitian adalah 30 orang pasien yang menjalani hemodialisis rutin. Karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Responden yang menjalani hemodialisis merata pada semua kelompok umur, namun kelompok umur 35-44 tahun dan 55-64 tahun mempunyai prevalensi paling banyak. Umur responden paling muda adalah 27 tahun dan paling tua 70 tahun dengan rerata $47,07 \pm 11,5$ tahun (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa pada usia kurang dari 30 tahun prevalensi pasien ginjal kronis yang menjalani hemodialysis sudah banyak dan patut diwaspadai. Dalam Riskesdas 2018 juga disebutkan bahwa kelompok umur 15-24 tahun dan 55-64 tahun menduduki prevalensi tertinggi pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialysis berdasarkan diagnosis dokter [2].

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian (N=30)

Karakteristik	N	%
Kelompok Umur		
25-34 tahun	5	16,7
35-44 tahun	8	26,7
45-54 tahun	7	23,3
55-64 tahun	9	30,0
≥ 65 tahun	1	3,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	14	46,7
Perempuan	16	53,3
Pekerjaan		
Tidak bekerja/IRT	16	53,3
Buruh tani/buruh bangunan	8	26,7
PNS/TNI/Polri/Karyawan Swasta	6	20,0
Pendidikan		
Tidak sekolah/tamat SD/SMP/ sederajat	13	43,3
Tamat SMA/SMK/ Sederajat/ Diploma/ Sarjana	17	56,7

Sebagian besar responden adalah perempuan, tidak bekerja, dan tamat SMA/SMK/Sederajat/Diploma/Sarjana. Dalam Riskesdas 2018 juga disebutkan bahwa prevalensi tertinggi pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialysis paling banyak pada perempuan dan tamat SMA serta tamat perguruan tinggi [2]. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya pendidikan para responden cenderung tinggi. Banyaknya responden yang tidak bekerja karena sebagian besar responden juga ibu rumah tangga/ IRT.

3.2 Hubungan Konseling Gizi dengan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro

Konseling gizi diukur berdasarkan wawancara menggunakan kuesioner dan dikategorikan menjadi “ya” dan “tidak”. Kategori “ya” apabila responden pernah mendapatkan konseling gizi dari nutrisisionis/dietisien serta kategori “tidak” apabila responden belum pernah mendapatkan konseling gizi dari nutrisisionis/dietisien. Hasil asupan pasien dibandingkan dengan kebutuhan normal pasien dan dipersentasekan (energi, karbohidrat, protein, dan lemak). Selanjutnya energi, karbohidrat, protein, dan lemak dikategorikan sesuai dengan anjuran Pernefri tahun 2011 yaitu baik bila > 80 % kebutuhan dan tidak baik bila ≤ 80 % [3].

Sebagian besar responden pernah mendapatkan konseling gizi (83,3%). Kecenderungan kategori asupan responden baik energi maupun zat gizi makro (karbohidrat, protein) tergolong kurang tidak baik (≤ 80%), hanya lemak yang tergolong baik (>80%) (Tabel 2). Apabila dilihat dari rerata asupan pasien hemodialisis adalah sebagai berikut : 1149,34 ± 401,09 kcal energi (23,15 ± 7,39 kcal/BBideal), 143,55 ± 43,46 gram karbohidrat, 39,38 ± 16,53 gram protein (0,79 ± 0,32 gram/kgBBideal), dan 49,01 ± 26,82 gram lemak.

Tabel 2. Konseling Gizi, Asupan Energi, dan Zat Gizi Makro

Variabel	Jumlah (N=30)	
	n	%
Konsultasi Gizi*		
Ya	25	83,3
Tidak	5	16,7
Asupan Energi **		
Baik	9	30,0
Tidak baik	21	70,0
Asupan Karbohidrat**		
Baik	5	16,7
Tidak baik	25	83,3
Asupan Protein**		
Baik	7	23,3
Tidak baik	23	76,7
Asupan Lemak**		
Baik	19	63,3
Tidak baik	11	36,7

Keterangan :

*“ya” apabila responden pernah mendapatkan konseling gizi

“tidak” apabila responden belum pernah mendapatkan konseling gizi

**baik bila asupan > 80 % kebutuhan dan tidak baik bila ≤ 80 %

Rendahnya asupan energi dan protein menyebabkan secara keseluruhan asupan menjadi rendah, sehingga asupan karbohidrat juga menjadi rendah. Asupan lemak paling mendekati dari rekomendasi yang dianjurkan. Berdasarkan data tersebut, asupan energi dan protein belum mencapai anjuran yaitu 30-35 kkal/kgBBideal (energi) dan 1,2 g/kgBBideal/hari (protein). Hal ini menunjukkan bahwa perlunya monitoring dan evaluasi lebih lanjut berkaitan dengan asupan energi dan zat gizi makro yang belum memenuhi target penatalaksanaan dari Pernefri tahun 2011 [3]. Hasil ini sesuai dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa asupan energi dan protein pada pasien hemodialisis juga kurang dari anjuran yang direkomendasikan. Rerata asupan energi pada pasien yang menjalani hemodialisis hanya sebesar 26.8 ± 7.0 kkal/kgBB/hari (80 % *inadequate energy intake*) dan asupan protein sebesar 1.1 ± 0.4 g/kgBB/hari (75.6% *inadequate protein intake*) [6].

Rendahnya asupan responden dapat dihubungkan dengan adanya gangguan gastrointestinal pada beberapa responden. Sebanyak 20 orang responden (66,7 %) menyatakan bahwa mereka mengalami gangguan gastrointestinal seperti penurunan nafsu makan, mual, muntah, sariawan, susah buang air besar, gastritis, dan kesulitan menelan karena batuk. Penurunan asupan makan merupakan hal yang umum terjadi pada pasien gagal ginjal kronis stadium akhir yang menjalani hemodialisis. Prevalensi anoreksia dilaporkan sebesar 35-50% pada pasien ginjal kronis stadium akhir. Faktor yang mempengaruhi anoreksia juga beragam dan tidak hanya mencakup sinyal metabolisme tapi juga anomali sistem organ yang berkaitan dengan asupan, faktor psikologi, perilaku sosial, kesenangan pada makanan tertentu, dan kebiasaan. Anoreksia berhubungan dengan dengan pengaturan pada nafsu makan oleh media lambung (cholecystokinin, peptide YY, ghrelin, atau obestatin), adipokines (leptin dan visfatin), atau cytokines (*tumor necrosis factor* [TNF],

interleukin [IL]- 6, dan IL-1b) yang sampai saat ini belum jelas mekanismenya [14]. Pasien hemodialisis berisiko malnutrisi salah satunya karena adanya gangguan gastrointestinal [4].

Dari 25 orang (83,3%) pasien yang pernah mendapatkan konseling rerata pernah melakukan konseling 3-4 kali dengan minimum 1 kali konseling dan maksimum 16 kali konseling. Yang melakukan konseling sebanyak 16 kali tersebut hanya satu orang dan sudah melakukan hemodialisis dari tahun 2009. Namun ada juga yang tidak pernah melakukan konseling walaupun sudah menjalani hemodialisis dari kurun waktu yang lama (tahun 2016, 2015, 2011, 2010, dan 2009). Hal ini tergantung dari kesadaran masing-masing pasien serta keluarga pasien untuk menerima konseling gizi. Konseling yang dilakukan masih menggunakan media leaflet dan belum menggunakan media-media lain yang lebih menarik perhatian pasien dan keluarga. Pasien setelah selesai hemodialisis cenderung terburu-buru untuk pulang (mengingat durasi hemodialisis yang cukup lama) dan melewatkan sesi konseling dengan nutrisisionis/dietisien yang sebenarnya penting. Hal ini seharusnya menjadi perhatian karena dalam penelitian menyebutkan bahwa pemberian PNC (*Personalized Nutritional Counseling*) secara berurutan dan berkelanjutan dapat memperbaiki status gizi pada pasien hemodialisis yang malnutrisi [15].

Hubungan antara konseling gizi dan asupan energi serta zat gizi makro dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, tidak terdapat hubungan antara konseling dan asupan energi ($p=0,393$) serta dan konseling dengan zat gizi makro karbohidrat, protein, dan lemak ($p=1,000$; $p=0,556$; $p=0,304$; $p=1,000$).

Tabel 3. Hubungan Konseling Gizi dengan Asupan Energi serta Zat Gizi Makro

Variabel	Konseling Gizi*				p
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Asupan Energi**					
Baik	8	32	1	20	1,000
Tidak baik	17	68	4	80	
Asupan Karbohidrat**					
Baik	5	20	0	0	0,556
Tidak baik	20	80	5	100	
Asupan Protein**					
Baik	7	28	0	0	0,304
Tidak baik	18	72	5	100	
Asupan Lemak**					
Baik	16	64	3	60	1,000
Tidak baik	9	36	2	40	

Keterangan :

*"ya" apabila responden pernah mendapatkan konseling gizi

"tidak" apabila responden belum pernah mendapatkan konseling gizi

**baik bila asupan > 80 % kebutuhan dan tidak baik bila ≤ 80 %

Data penelitian tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara konseling gizi dengan asupan energi dan zat gizi makro (Tabel 3). Hal ini didukung pada data yang menunjukkan bahwa sebagian besar yang mendapatkan konseling gizi ternyata asupannya juga tidak baik (energi, karbohidrat, dan protein). Responden yang tidak mendapatkan konseling gizi mempunyai asupannya yang tidak baik (energi, protein, karbohidrat). Hal ini menunjukkan bahwa masalah utama dalam konteks ini adalah asupan pasien yang memang sebagian besar tidak baik (<80%).

Hal ini karena baik ada konseling maupun tidak, ternyata sebagian besar asupan responden tetap tidak baik. Gambaran yang positif dapat ditemukan pada data asupan lemak yang menunjukkan bahwa responden yang mendapatkan konsultasi gizi, sebagian besar asupannya baik.

Tidak adanya hubungan antara konsultasi gizi dengan asupan kemungkinan karena baik frekuensi maupun isi/konten serta media yang digunakan pada konseling kurang maksimal. Selain itu, responden juga kurang antusias mengikuti konseling (terdapat 5 responden yang belum pernah mendapatkan konseling selama melakukan hemodialysis). Alasan yang dikemukakan pasien yang tidak mengikuti konseling beragam, mulai dari terburu-buru, malas menunggu nutrisi/dietisien, ruangan yang kurang representatif untuk konseling, dan ingin cepat pulang. Padahal berdasarkan data penelitian, pemberian PNC (*Personalized Nutritional Counseling*) secara berurutan dan berkelanjutan dapat memperbaiki status gizi pada pasien hemodialysis yang malnutrisi [15]. *Personalized Nutritional Counseling* pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga sesi selama satu periode (3 atau 6 bulan) dan dilakukan oleh Dietisien profesional. Sesi konsultasi dilakukan selama 40-60 menit yang berfokus pada kebutuhan gizi masing-masing pasien terutama energi dan protein serta tips untuk membatasi asupan potasium, fosfor, sodium, dan cairan. Sebelum sesi konsultasi dilakukan asesmen secara menyeluruh. Materi yang diberikan pada PNC ini mulai dari materi umum sampai materi khusus terkait kebutuhan individual sehingga pasien merasa mudah mempelajarinya. Bentuk *Personalized Nutritional Counseling* tersebut dapat diadaptasi di Indonesia, khususnya instalasi gizi RSUD Panembahan Senopati untuk dapat meningkatkan kualitas konseling. Selain itu pasien hendaknya dimotivasi bahwa sesi konsultasi gizi merupakan hal yang sifatnya harus dilakukan untuk perbaikan penyakit, terutama bagi pasien yang terdeteksi malnutrisi. Hal ini termuat dalam panduan KDOQI yang merekomendasikan konseling gizi dan monitoring, terutama pada pasien dengan malnutrisi [10].

4. KESIMPULAN

Tidak ada hubungan konseling gizi dengan asupan energi pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Tidak ada hubungan konseling gizi dengan dan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- [2] Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- [3] Pernefri. 2011. *Konsensus Nutrisi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik*. Jakarta: Perhimpunan Nefrologi Indonesia.
- [4] Zuyana L, Andriani M. 2013. Perbedaan Asupan Makan dan Status Gizi antara Pasien Hemodialisis Adekuat dan Inadekuat Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Ilmiah Media Gizi Indonesia*. 9(1):13-19.
- [5] Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, Campbell KL, CarreroJJ, Chan W, et al. 2020. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDQI) Clinical Practice Guideline For Nutrition In CKD: 2020 Update. *Am J Kidney Dis*. 76(3)(suppl 1):S1-S107
- [6] Yusop NB, Mun CY, Shariff ZM, Huat CB. 2013. Factors Associated with Quality of Life among Hemodialysis Patients in Malaysia. *PLoS ONE*. 8(12)
- [7] Gunes FE. 2013. *Medical Nutrition Therapy for Hemodialysis Patients*. InTech.
- [8] Persagi. 2014. *Konseling Gizi : Proses Komunikasi, Tata Laksana, serta Aplikasi Konseling Gizi pada Berbagai Diet*. Jakarta : Penebar Plus.

- [9] Nurmaryita, Widjanarko, B., & Margawati, A. 2015. Pengaruh Intervensi Pendidikan Gizi terhadap Peningkatan Pengetahuan Gizi, Perubahan Asupan Zat Gizi dan Indeks Massa Tubuh Remaja Kelebihan Berat Badan. *Jurnal Gizi Indonesia* (ISBN: 1858-4942), 10.
- [10] Campbell KL, Ash S, Davies PSW, Bauer JD. 2008. Randomized Controlled Trial of Nutritional Counseling on Body Composition and Dietary Intake in Severe CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 51(5): 748-758
- [11] Akpele L dan Bailey JL. 2004. Nutrition Counseling Impacts Serum Albumin Levels. *Journal of Renal Nutrition*. 14 (3): 143-148
- [12] Billah MM. 2018. *Pengaruh Konseling dengan Media Buklet terhadap Peningkatan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Pasien Hemodialisa di RS Bhayangkara TK.II Sartika Asih Bandung*. Bandung: Repositori Poltekkes Kemenkes Bandung. Diakses pada. <http://www.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/39198>.
- [13] Surya D, Mulyanto F, Wijaningsih W, Yuniarti Y. 2019. Konseling Gizi dengan Media Buku Saku Berpengaruh terhadap Pengetahuan dan Intake Natrium pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) di RS Roemani Semarang. *Jurnal Riset Gizi*. 7(1):57-63
- [14] Ikizler TA. 2013. Optimal Nutrition in Hemodialysis Patients. *Advances in Chronic Kidney Disease*. 20(2): 181-189.
- [15] Jo IY, Kim WJ, Park HC, Choi HY, Lee JE, Lee SM. 2017. Effect of Personalized Nutritional Counseling on the Nutritional Status of Hemodialysis Patients. *Clin Nutr Res*. 6(4):285-295