

Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Rawat Inap Gagal Ginjal Kronis Stadium V, Pansitopenia, dan Hipertensi

The Nutrition Care Process in Hospitalized Patients with Chronic Kidney Disease Stage V, Pancytopenia, and Hypertension

Kiky Rizky Ananda¹, Herviana^{2*}, Eka Rusliana³, Wiwik Ekorinawati⁴, Helmi Susanti Simamora⁵

¹Prodi Diploma Tiga Gizi, Universitas Sapta Mandiri, Kalimantan Selatan, 71611

²Prodi Sarjana Gizi, Institut Kesehatan Mitra Bunda, Batam, 29454

³Universitas Borneo Lestari, Kalimantan Selatan, 70714

⁴Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi, Surakarta, 5716

⁵Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Doris Sylvanus, Kalimantan Tengah, 73111

Email: hervianavivi31@gmail.com

Abstrak

Pasien dengan penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis memerlukan penatalaksanaan nutrisi yang tepat untuk mencegah malnutrisi. Hal ini karena proses hemodialisis dapat menyebabkan hilangnya protein dan ketidakseimbangan energi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis Standarisasi Proses Perawatan Gizi yang dilakukan pada pasien rawat inap dengan CKD di RS Moewardi Surakarta. Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara pasien dan analisis rekam medis. Pemantauan dan evaluasi perawatan gizi dilakukan selama 3 hari. Indikator yang digunakan untuk pemantauan meliputi data antropometri, biokimia, data klinis fisik, dan asupan makanan melalui formulir recall 24 jam. Hasil penatalaksanaan pasien diberi diet dialisis rendah garam (RG) III, perhitungan kebutuhan menggunakan rumus Schofield. Energi yang dibutuhkan adalah 2102,64 kkal, dengan 69,44 g protein, 70,08 g lemak, dan 298,54 g karbohidrat. Batas harian natrium ditetapkan pada 1-2 mEq / KgBW karena hipertensi dan edema. Makanan lunak disediakan tiga kali sehari untuk makanan utama dan dua kali sehari untuk makanan ringan. Setelah periode pemantauan tiga hari, terjadi peningkatan asupan pasien; Namun tetap di bawah target level 70%. Pada kasus ini asupan pasien meningkat pada hari ke-2, namun pada hari ke-3 terjadi penurunan asupan akibat kondisi pasien yang tidak stabil. Akibatnya, intervensi yang dilakukan harus disesuaikan dengan kondisi pasien.

Kata kunci: Penyakit Ginjal Kronis; Diet; Proses Asuhan Gizi Terstandar

Abstract

Patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis require proper nutritional management to prevent malnutrition. This is because the hemodialysis process can cause protein loss and energy imbalance. Objectives the aim of this research is analyzing the Standardized Nutrition Care Process carried out in hospitalized patients with CKD at Moewardi Hospital Surakarta. This study is a descriptive study with case studies. Data were collected through patient interviews and analysis of medical records. Monitoring and evaluation of nutritional care were conducted over a period of 3 days. Indicators used for monitoring included anthropometric data, biochemistry, physical clinical data, and food intake through a 24-hour recall form. Results, a low-sodium dialysis diet (LS) III was prescribed to the patient, with the Schofield formula being used to determine nutrition requirements. The required energy was 2102.64 kcal, with 69.44 g of protein, 70.08 g of fat, and 298.54 g of carbohydrates. The daily limit of sodium was set at 1-2 mEq/KgBW because of hypertension and edema. Soft food was provided three times a day for main meals and two times a day for snacks. After three day monitoring period, there was an increase in patient intake however, it remained below the target level of 70%. In this case, the patient's intake increased on day 2, but on day 3 there was a decrease in intake due to the patient's unstable condition. As a result, the interventions carried out had to be adjusted to align with the patient's condition.

Keywords: *Chronic Kidney Disease; Diet; Nutrition Care Process*

*Corresponding author: Herviana, Institut Kesehatan Mitra Bunda, Batam, Indonesia

E-mail : hervianavivi31@gmail.com

Doi : 10.35451/f83acv69

Received : September 12, 2025. Accepted: October 15, 2025. Published: October 30, 2025

Copyright (c) 2025 Herviana Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) menempati urutan ke-10 sebagai penyebab kematian terbanyak di dunia ([1]). Berdasarkan data Indonesia Renal Registry (IRR) tahun 2020, tercatat sebanyak 61.786 pasien menderita CKD, dengan jumlah yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, terdapat 69.124 kasus baru, namun pada tahun 2020 jumlah tersebut mengalami penurunan sebanyak 7.338 pasien [2]. Hasil dari Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 melaporkan prevalensi pasien CKD usia ≥ 15 tahun secara keseluruhan mencapai 0,18% [3]. Prevalensi CKD di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,18% dan penyebab utama gagal ginjal adalah hipertensi (39%), disusul nefropati diabetik (22%) [4]. CKD dengan transplantasi ginjal dan hemodialisis [5]. Sementara itu, prevalensi CKD di Jawa Tengah tahun 2023 sebesar 0,19% dengan jumlah pasien yang menjalani terapi hemodialisis sebesar 16,15% [4]. Tingginya prevalensi pasien CKD yang menjalani hemodialisis maka berkaitan dengan peran rumah sakit yang menjadi salah satu pusat pelayanan kesehatan yang penting dalam mengatasi masalah kesehatan tersebut. Hemodialisis merupakan terapi yang paling umum digunakan di Indonesia untuk pasien CKD [6]. Menurut Anasulfalah (2022), kualitas hidup pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis di RSUD Dr Moewardi sebagian besar baik dengan jumlah 57%, namun hemodialisis dapat menyebabkan ketidakseimbangan energi, degradasi protein, dan hilangnya asam amino dalam tubuh. Selain itu, gejala seperti mual, muntah dan nafsu makan berkurang dapat terjadi pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis [7,8]. Pasien CKD yang diobati dengan hemodialisis memiliki korelasi dengan malnutrisi yaitu akan mengalami kerusakan metabolisme energi dan membentuk keseimbangan energi negatif pada metabolisme energi seluler. Asupan nutrisi diperlukan untuk proses pemulihan pasien dan untuk menyeimbangkan tubuh pasien [9]. Perencanaan dan pemantauan terapi diet pasien hemodialisis sangat penting untuk mengurangi perkembangan penyakit ginjal dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

2. METODE

Pelaksanaan proses asuhan gizi terstandar pada penelitian ini dilaksanakan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada bulan Mei-Juli 2023. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu deskriptif observasional dengan desain studi kasus. Adapun teknik pemilihan sampel yaitu *purposive sampling* dengan kriteria pasien memiliki risiko malnutrisi dari hasil skrining. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan analisis rekam medis pasien. Penelitian dilakukan dengan cara melakukan proses asuhan gizi terstandar pada pasien secara kompleks. Penelitian diawali dengan pengkajian data antropometri, biokimia, fisik klinis preskripsi obat serta wawancara *food recall* 1x24 jam dan *Semi Quantitative – Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Selanjutnya, dilakukan penegakan diagnosis gizi dan merancang intervensi diet yang terdiri dari tujuan intervensi, prinsip dan syarat intervensi, perhitungan kebutuhan gizi pasien, preskripsi intervensi yang diberikan selama tiga hari. Perhitungan kebutuhan pasien menggunakan rumus Schofield, dan perhitungan asupan makan pasien menggunakan form recall 24 jam sehingga diperoleh asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak menggunakan *software nutrisurvey*. Langkah selanjutnya membuat rancangan dan melakukan edukasi kepada pasien dan keluarga serta monitoring evaluasi yang akan dilakukan selama tiga hari ke depan. Analisis data yang digunakan yaitu secara univariat untuk mengetahui persentase asupan makanan pasien saat monitoring evaluasi selama 3 hari.

3. HASIL

Pada studi kasus diperoleh data An. L, laki-laki berusia 14 tahun 5 bulan masuk rumah sakit tanggal 13 Mei 2023. Pasien masuk rumah sakit dengan keluhan pingsan saat proses hemodialisis berlangsung. Saat di Instalasi Gawat Darurat (IGD) pasien sadar penuh, tampak bengkak pada kaki kanan dan kiri, bengkak dapat kembali sendiri setelah ditekan. Pasien tidak ada muntah, tidak pusing, gusi tidak berdarah, tidak mimisan, tidak ada keluhan buang air kecil maupun buang air besar. Pasien terpasang kateter hemodialisis, tidak bengkak, tidak nyeri dan telah menjalankan HD tiap 2x seminggu. Pasien pertama kali didiagnosa ginjal bulan Mei 2023. Satu bulan sebelum masuk rumah sakit, pasien mengeluh nyeri kepala dan satu minggu sebelum masuk rumah sakit pasien mengalami pembengkakan di kedua tungkai kaki. Diagnosis medis yang diberikan yaitu CKD Stage V on HD Pansitopenia dan Hipertensi.

Pasien memiliki riwayat penyakit keluarga hipertensi dan saat ini kondisi hipertensi terkontrol karena konsumsi obat. Terapi medis yang diperoleh pasien yaitu infus DS $\frac{1}{2}$ NS 500ml, ampicillin sulbactam, omeprazole, paracetamol, sucralfate, spironolactone, prednisone, carvedilol, dopamet, allopurinol, onitowa, prorenal, NAC, zink, L-bio, KSR dan CaCO_3 . Kebiasaan makan pasien 2-3x sehari makan utama. Pasien suka mengonsumsi makanan kemasan dan pasien pernah menjalankan diet rendah protein serta pasien juga tidak mengonsumsi buah dan sayuran hijau. Kondisi fisik klinis pasien saat masuk rumah sakit kesadaran compos mentis, GCS E4V5M6, diare, terdapat konjungtiva anemis dan edema pada kedua kaki. Tanda vital pasien yaitu TD 130/80 mmHg, nadi 82x/menit, suhu 36°C, RR 20x/menit. Pengukuran berat badan dilakukan secara estimasi, disebabkan pasien mengalami edema dan tidak dapat turun dari tempat tidur yaitu 49,6 kg, tinggi badan 167 cm, dan LILA 21,32

cm. Hasil laboratorium didapatkan kadar hemoglobin 5,1g/dL, hematokrit 14%, ureum 228 mg/dL, dan kreatinin 3,1 mg/dL.

Pada kasus pasien An. L, diketahui terdapat peningkatan tekanan darah disertai peningkatan data laboratorium yang berkaitan dengan fungsi ginjal yakni terjadi peningkatan ureum dan kreatinin sebagai tanda penurunan LFG (laju filtrasi glomerulus), selain itu, pasien mengalami penurunan nilai hemoglobin dan hematokrit yang merupakan akibat kondisi penurunan fungsi ginjal, data diperoleh dari catatan reka medis pasien. Tata laksana diet yang dilakukan untuk pasien dengan kondisi gagal ginjal kronis yang telah menjalani hemodialisis dapat menggunakan diet dialisis dengan prinsip pemberian kebutuhan protein tinggi dan diet rendah garam (RG). Konjungtiva anemia (+) menunjukkan bahwa pasien telah berhubungan dengan pengaturan hormon eritropoietin (EPO) [10]. Pasien juga mengalami diare, yang merupakan salah satu kondisi akibat menjalankan hemodialisis yang dilakukan pasien [11].

Tujuan diberikan diet dialisis RG adalah untuk mengganti protein yang hilang selama hemodialisis dengan tercapainya hemoglobin dan hematokrit mendekati normal serta mengontrol kondisi hipertensi dengan pembatasan garam dan edema ekstremitas bawah. Pemberian diet dialisis, RG termasuk dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang dimulai dari identifikasi kebutuhan gizi sampai pelayanan pemenuhan kebutuhan gizi. Kegiatan utama yang dilakukan meliputi asesmen gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi dan monitoring evaluasi gizi [12,13].

Tabel 1. Data Asesmen Pasien

Data	Hasil	Nilai Standar	Keterangan Interpretasi Hasil
Antropometri			
LILA	21,32 cm	-	Status gizi kurang
Persentil LILA	LILA/Persentil LILA = (21,32/25,3) x 100% = 84%	Obesitas: >120% Overweight: > 110–120% Normal: >90 – 110% Kurang: 60 – 90% Buruk: <60%	
Tinggi Badan	167 cm	-	
Estimasi Berat Badan	-93,2 + (3,29xLILA) + (0,43 x TB) = -93,2 + (3,29x21,32) + (0,43 x 167) = 49,6kg	-	
Biokimia			
Hemoglobin	5,1 g/dL	11,5 – 15,5 g/dL	Rendah
Hematokrit	14%	35 – 45%	Rendah
Ureum	228 mg/dL	<48,00 mg/dL	Tinggi
Kreatinin	3,1mg/dL	0,5 – 1,0 mg/dL	Tinggi
LFG	35 ml/menit/1,73 m ²	>90 mL/menit/1,73 m ²	Rendah
Fisik/Klinis			
Kesadaran	Compos mentis GCS E4V5M6 Total 15	Compos mentis GCS E: 4 – 1 V: 5 – 1 M: 6 – 1 [14]	Normal Normal
Keadaan Umum	Edema pada kaki dan tangan Konjungtiva anemis Diare	Tidak ada edema Tidak konjungtiva anemis Tidak diare	Pre Hipertensi
Tekanan Darah	130/80mmHg	Normal: <120/<80 Pre hipertensi: 120 – 139/ 80 – 89 Hipertensi tingkat I: 140 – 159/ 90 – 99 Hipertensi tingkat II: >160/ >100 [15]	
Respirasi	20x/menit	12 – 20x/menit	

Suhu Tubuh	36°C	36 - 37°C	Normal
Denyut Nadi	82x/menit	80 – 100x/menit [16]	Normal
SQ – FFQ			
Asupan Energi	1.620,59 kkal	2.668,48 kkal	Asupan rendah (60,7%)
Asupan Protein	37,42 g	78,4 g	Asupan rendah (47,7%)
Asupan Lemak	59,8 g	80 g	Asupan rendah (74,7%)
Asupan Karbohidrat	246,09 g	350 g	Asupan rendah (70,3%)
*nilai standar asupan dihitung berdasarkan perhitungan menurut AKG			
Food Recall			
Asupan Energi	474,1 kkal	2102, 6 kkal	Asupan rendah (22,5%)
Asupan Protein	25,3 g	69,44 g	Asupan rendah (36,4%)
Asupan Lemak	13,9 g	70,8 g	Asupan rendah (19,6%)
Asupan Karbohidrat	59,5 g	298,54 g	Asupan rendah (19,9%)
*nilai standar asupan dihitung berdasarkan perhitungan Schofield			

Berdasarkan hasil asesmen (Tabel 1) hasil pengukuran Persentil menunjukkan bahwa pasien memiliki status gizi yang buruk (84%). Pemeriksaan laboratorium menunjukkan terjadi peningkatan ureum dan kreatinin menunjukkan azotemia sebagai respon terhadap penurunan laju filtrasi glomerulus 35 yang mengindikasikan kerusakan ginjal, selain itu terjadi penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit yang menyebabkan pasien mengalami anemia. Pemeriksaan fisik menunjukkan pasien dalam keadaan sadar penuh (GCS=15) dan mengalami edema pada kaki kiri dan kanan. Konjungtiva anemis (+) menandakan pasien mengalami anemia, selain itu pasien juga mengalami diare. Sementara itu, dari tanda-tanda vital pasien diketahui tekanan darah 130/80 mmHg, hal ini merupakan suatu keadaan pre hipertensi. Berdasarkan SQ-FFQ, asupan makanan pasien mengalami defisit tingkat energi, protein, lemak dan lemak (<70%).

Tabel 2. Hasil Monitoring dan Evaluasi

Data	Hari Ke – 1	Hari Ke - 2	Hari Ke - 3	Nilai Standar
Antropometri				
LILA	21,32 cm	21,32 cm	21,32 cm	-
Biokimia				
Hemoglobin	5,5 g/dL	9,2g/dL	8,8g/dL	11,5 – 15,5 g/dL
Hematokrit	15%	24%	24%	35 – 45%
Leukosit	0,3 ribu/ μ L	2,0 ribu/ μ L	1,6 ribu/ μ L	4,5 – 14,5 ribu/ μ L
Trombosit	5 ribu/ μ L	12 ribu/ μ L	15 ribu/ μ L	150 – 450 ribu/ μ L
Eritrosit	1,75 juta/ μ L	3,04 juta/ μ L	2,99 juta/ μ L	4,00 – 5,20 juta/ μ L
Albumin	1,9g/dL	-	2,5g/dL	3,2 – 4,5g/dL
Ureum	-	-	101mg/dL	<48,00 mg/dL
Kreatinin	-	-	1,0mg/dL	0,5 – 1,0mg/dL
PO ₂	-	-	35.1 mmHg	71,0-104,0 mmHg
Total CO ₂	-	-	28,3	19,0-24,0
O ₂ Saturasi	-	-	50,9%	94,0-98,0%
Fisik/Klinis				
Kesadaran	Compos mentis GCS E5V5M6	Compos mentis GCS E5V5M6	Compomentis GCS E5V5M6	Compos mentis GCS E: 4 – 1 V: 5 – 1 M: 6 – 1 (Riduansyah <i>et al.</i> , 2021)

Keadaan Umum	1. Edema pada kedua kaki 2. Diare sudah berkurang 3. Konjungtiva pucat (-)	1. Edema pada kaki kedua 2. Batuk	1. Edema pada kedua kaki 2. Sesak	Tidak ada edema Tidak konjungtiva anemis Tidak diare
Tekanan Darah	130/80 mmHg	130/84 mmHg	129/92 mmHg	Normal: <120/<80 Pre hipertensi: 120 – 139/ 80 – 89 Hipertensi tingkat I: 140 – 159/ 90 – 99 Hipertensi tingkat II: >160/ >100 [14]
Respirasi	20x/menit	20x/menit	24x/menit	12 – 20x/menit
Suhu Tubuh	36.5°C	38.6°C	38.6°C	36 - 37°C
Denyut Nadi	82x/menit	88x/menit	112x/menit	80 – 100x/menit [15]

Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi (Tabel 2) selama 3 hari, pasien dalam keadaan sadar sepenuhnya. Kondisi pasien sejak awal penilaian hingga pemantauan hari ke-3 masih tampak edema pada kaki kiri dan kanan. Konjungtiva pucat (-). Diare yang dialami pasien mengalami penurunan dibandingkan hari sebelumnya. Pemeriksaan tekanan darah, menunjukkan pra-hipertensi. Pada hari ketiga pasien mengalami demam, batuk, takikardia dengan tekanan nadi tinggi, sesak napas, dan desaturasi oksigen,.

4. PEMBAHASAN

Rekomendasi diet yang diperlukan untuk pasien dengan CKD dan hemodialisis adalah protein tinggi dan diet rendah garam. Tujuan dari diet dialisis RG adalah untuk menggantikan protein yang hilang selama hemodialisis dengan pencapaian hemoglobin dan hematokrit yang mendekati normal dan mengontrol kondisi hipertensi dengan pembatasan garam dan edema ekstremitas bawah [13].

Pengukuran Persentil % MUAC menunjukkan bahwa pasien memiliki status gizi yang buruk (84%). Kondisi ini disebabkan oleh faktor psikologis dan nafsu makan yang menurun akibat gangguan saluran cerna dan penurunan kadar protein dalam tubuh selama cuci darah [17]. Berdasarkan data pemeriksaan laboratorium, peningkatan ureum dan kreatinin menunjukkan azotemia sebagai respon terhadap penurunan laju filtrasi glomerulus 35 yang mengindikasikan kerusakan ginjal dengan penurunan sedang (kategori sedang) sebesar 30-59 ml/menit/1,73 m², selain penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit yang menyebabkan pasien mengalami anemia, penyebab anemia pada pasien gagal ginjal kronis adalah kurangnya sintesis eritropoietin, yaitu hormon yang mengatur produksi sel darah merah. Pada pasien gagal ginjal kronis tidak dapat menghasilkan hormon eritropoietin yang cukup untuk menghasilkan sel darah merah [10].

Pemeriksaan fisik menunjukkan pasien dalam keadaan sadar penuh (GCS=15) dan mengalami edema pada kaki kiri dan kanan. Hal ini disebabkan fungsi ginjal yang menurun sehingga produksi akhir metabolisme protein akan menumpuk di dalam darah dan mengalami kondisi uremia. Selain itu, retensi natrium dan cairan akan mengakibatkan organ ginjal tidak dapat mempertahankan homeostasis cairan dan akan mengakibatkan peningkatan volume cairan dalam tubuh atau kondisi edema pada pasien [18]. Konjungtiva anemis (+) menandakan pasien mengalami anemia, yang diakibatkan penyakit ginjal kronis berkaitan dengan regulasi hormon eritropoietin (EPO) yang dihasilkan oleh ginjal [10], hal ini juga didukung dengan pemeriksaan laboratorium mengindikasikan pasien mengalami anemia. Pasien juga mengalami diare, yang merupakan salah satu kondisi akibat menjalankan hemodialisis yang dilakukan pasien [11].

Sementara itu, pasien memiliki pra-hipertensi dengan tekanan darah 130/80 mmHg [15]. Hipertensi pada CKD berhubungan dengan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAA). Peningkatan sekresi renin akan mempengaruhi angiotensin II yang mengakibatkan resistensi vaskular sistemik dan juga meningkatkan retensi garam pada tubulus proksimal. Terjadinya peningkatan retensi garam akan mempengaruhi peningkatan volume ekstraseluler yang menyebabkan peningkatan perfusi jaringan perifer, merangsang vasokonstriksi, meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dari waktu ke waktu yang mengakibatkan kondisi peningkatan tekanan darah atau menyebabkan kondisi hipertensi, dan penurunan fungsi ginjal secara progresif. [19].

Berdasarkan SQ-FFQ, asupan makanan pasien mengalami defisit tingkat energi, protein, lemak dan lemak (<70%). Selain itu, pasien memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan ultra olahan (UPF) dan minuman manis bergula yang masing-masing 4x/minggu dan 2x/minggu. Sementara itu, pasien memiliki riwayat hipertensi. Menurut penelitian, orang yang sering mengonsumsi UPF terkait dengan peningkatan tekanan darah [20].

Diagnosis Nutrisi:

1. (NI-2.1) Asupan yang tidak adekuat terkait berkurangnya nafsu makan ditandai dengan hasil asupan energi recall makanan 24 jam (22,54%), protein (36,43%), lemak (19,8%) dan karbohidrat (19,83%) defisit (<70%).
2. (NI-5.4) Penurunan kebutuhan nutrisi spesifik natrium terkait tekanan darah tinggi yang ditandai dengan hasil pemeriksaan 130/80 mmHg dan adanya edema.
3. (NC-2.2) Perubahan nilai laboratorium terkait disfungsi ginjal yang ditandai dengan ureum tinggi (228 mg / dL), kreatinin tinggi (3,1 mg/dL).

Perhitungan kebutuhan pasien menggunakan rumus Schofield karena merupakan metode untuk memperkirakan kebutuhan energi pada kelompok usia 6-18 tahun. Koefisien aktivitas dan stres yang digunakan masing-masing adalah 1,13 dan 1,22. Kebutuhan protein adalah 1,4 g / kgBW untuk mengkompensasi kehilangan protein akibat hemodialisis [12]. Menyediakan 30% lemak dari TEE pada pasien CKD dianjurkan asam lemak tak jenuh untuk mencegah dislipidemia [21]. Gagal ginjal kronis pasien dengan edema harus benar-benar memantau dan mempertimbangkan dengan keluaran urin dan kehilangan air sebesar 400-500 ml / m² luas permukaan tubuh [12].

Pembatasan natrium 1140,8 mg Na setara dengan 2,8 g garam atau 1-2 mEq / KgBW / hari diperlukan untuk pasien dengan CKD dengan pra-hipertensi dan edema [12]. Selain itu, pembatasan kalium juga dilakukan untuk menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh. Sementara itu, asupan kalsium dan fosfat yang rendah dapat menyebabkan mineralisasi tulang yang buruk, tetapi asupan kalsium dan fosfor yang berlebihan juga merugikan penyebab nefrokalsinosis dan klasifikasi vaskular. Asupan kalsium dan fosfat yang direkomendasikan untuk anak dengan CKD usia 11-17 tahun adalah 900-1300mg dan 640-1250mg [22].

Intervensi nutrisi yang diberikan meliputi protein tinggi (69,44 g), diet RG, dengan konsistensi lunak. Selama hemodialisis terjadi kehilangan protein yang signifikan, sehingga perlu diimbangi dengan pemberian protein untuk mengantisipasi kehilangan protein dan menjaga keseimbangan nitrogen selama hemodialisis [9]. Asupan protein yang cukup berdampak signifikan terhadap gangguan status gizi pasien anak dengan penyakit ginjal kronis., karena gejala sindrom uremik dapat terjadi akibat katabolisme protein yang berlebihan dalam tubuh [23]. Penggunaan RG berperan penting dalam mencegah peningkatan tekanan darah. Selain itu, pembatasan natrium diharapkan dapat mencegah edema. Peningkatan natrium dapat memengaruhi volume darah dan memberi tekanan tambahan pada pembuluh darah kecil (kapiler), menyebabkan kebocoran, dengan cairan bocor dari kapiler ke ruang ekstraseluler, mengakibatkan edema [24].

Nutrisi khusus untuk pasien dengan CKD yang menunjukkan manfaat potensial adalah asam amino taurin, karnitin, valin, leusin, isoleusin. Taurin merupakan asam amino esensial yang berfungsi sebagai antioksidan utama, anti inflamasi, anti apoptosis dalam tubuh, penstabil fisiologis membran sel, mengatur pensinyalan Ca²⁺, homeostatis cairan dalam sel dan aktivitas fotoreseptor retina serta menjaga osmoregulasi [25]. Taurin memiliki efek menguntungkan pada sistem pencernaan, endokrin, dan kekebalan [23]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa taurin adalah antioksidan dengan khasiat untuk meningkatkan aliran darah dan reperfusi jaringan iskemik di ginjal dengan melindungi dari gangguan ginjal [21].

Karnitin merupakan asam amino yang berperan penting dalam pengangkutan asam lemak bebas rantai panjang ke dalam matriks mitokondria untuk oksidasi beta untuk produksi energi pada otot. Kekurangan karnitin dapat menyebabkan kelemahan otot, dan anemia. Penelitian dengan suplementasi karnitin dapat meningkatkan energi otot rangka dan jantung. Selain itu, dapat meningkatkan kelelahan melalui aktivitas anti-inflamasi dan stres anti-oksidatif pada pasien HD dan memperpanjang masa hidup eritrosit, merangsang eritropoiesis dan meningkatkan respons terhadap eritropoiesis [26].

Valin, leusin, isoleusin yang merupakan Asam Amino Rantai Cabang (BCAA) yang berperan dalam meningkatkan sintesis protein, menjaga keseimbangan nitrogen, meningkatkan fungsi otak, dan juga meningkatkan nafsu makan. Pada penderita gagal ginjal kronis, kadar BCAA akan menurun, hal ini dapat menyebabkan gangguan status gizi, ensefalopati, uremia, dan anoreksia. Oleh karena itu, BCAA harus direkomendasikan pada pasien dengan CKD untuk meningkatkan asam amino plasma dan status gizi. Studi tentang efek pemberian BCAA yang diamati pada orang dewasa yang mengalami gagal ginjal kronis dengan

malnutrisi dan menjalani HD menunjukkan bahwa pemberian BCAA dapat mengurangi anoreksia dan meningkatkan status gizi secara signifikan [21].

Pemantauan menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi, protein, karbohidrat, natrium, dan kalium kurang dari 70%. Penurunan asupan pada pasien yang disebabkan oleh gangguan pencernaan dan anoreksia, serta kehilangan protein selama dialisis [27]. Selain itu, perubahan sensasi rasa pada makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi CKD gizi [9]. Jika ini terus berlanjut, dapat menyebabkan malnutrisi. Pada hari ke-2, asupan makanan pasien meningkat, meski belum mencapai >70%. Peningkatan asupan ini terjadi setelah pasien diberi makanan lunak sesuai permintaan.

Berdasarkan data pemantauan dan evaluasi (Tabel 2) selama 3 hari, pasien dalam keadaan sadar sepenuhnya. Kondisi pasien sejak awal penilaian hingga pemantauan hari ke-3 masih tampak edema pada kaki kiri dan kanan. Konjungtiva pucat (-) hal ini dikarenakan pasien telah mendapat transfusi darah sehingga terjadi peningkatan kadar hemoglobin meskipun belum mencapai normal. Diare yang dialami pasien mengalami penurunan dibandingkan hari sebelumnya. Pemeriksaan tekanan darah, menunjukkan pra-hipertensi [18]. Pada hari ketiga pasien mengalami demam, batuk, takikardia dengan tekanan nadi tinggi, sesak napas, dan desaturasi oksigen, sehingga pasien diberikan oksigenasi melalui kanula hidung. Hasil uji laboratorium menunjukkan adanya penurunan PO₂, total CO₂, dan O₂ yang menandakan pasien mengalami sesak napas. Oleh karena itu, pada hari ketiga, pasien berpuasa untuk mencegah tersedak dan kemungkinan pneumonia aspirasi. Pneumonia aspirasi dapat menyebabkan kondisi seperti obstruksi, yaitu penyumbatan saluran pernapasan akibat masuknya benda besar ke dalam paru-paru [28]. Berdasarkan pemantauan 3 hari, diet dialisis, rendah natrium direkomendasikan untuk pasien CKD dengan HD.

Saat ini, penelitian dalam bentuk studi kasus perawatan gizi masih terbatas. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber rujukan dalam penatalaksanaan perawatan nutrisi bagi pasien dengan komplikasi penyakit ginjal kronis stadium V.

5. KESIMPULAN

Intervensi nutrisi yang diperlukan untuk anak laki-laki berusia 14 tahun dengan CKD stadium V, pansitopenia, dan hipertensi adalah diet dialisis RG. Kebutuhan energi pasien adalah 2102,64 kkal, protein 69,44 g, lemak 70,08 g, dan karbohidrat 298,54 g. Pemantauan dan evaluasi gizi menunjukkan adanya peningkatan asupan makanan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RSUD Dr. Moewardi Surakarta, khususnya kepada Instruktur Klinis yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO. Noncommunicable diseases. World Health Organization. 2024. Noncommunicable diseases. World Health Organization. <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- [2] IRR. 3 th Annual Report of Indonesian Renal Registry 2020 2020. www.indonesianrenalregistry.org.
- [3] SKI. Survei Kesehatan Indonesia Dalam Angka. 1-965: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
- [4] RISKESDAS. Riset Kesehatan Dasar Nasional 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
- [5] Rahmadani AF, Rahmi N, Nadira P, Hidayah S, Kisty TAH. Analisis Survival Terhadap Pasien Penderita Gagal Ginjal Menggunakan Metode Kaplan Meier. *Indones Counc Prem Stat Sci* 2023;2:1–13. <https://doi.org/10.24014/icopss.v2i1.25323>.
- [6] Ningsih SA, Rusmini H, Purwaningrum R, Zulfian Z. Hubungan Kadar Kreatinin dengan Durasi Pengobatan HD pada Penderita Gagal Ginjal Kronik. *J Ilm Kesehat Sandi Husada* 2021;10:202–7. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.581>.
- [7] Satti Y, Mistika S, Imelda L. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Hemodialisa di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. *J Keperawatan Florence Nightingale* 2021;4:1–8. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.54>.
- [8] Anasulfalah H, Handayani RT, Widiyanto A, Kurniawan HD, Atmojo JT, Mubarak AS, Putri SI, Duarsa AB, Anulus A. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Dengan Chronic Kidney Disease Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Dr. Moewardi. *Avicenna: Journal of Health Research*. 2022 Oct 22;5(2).
- [9] Ekaputri GJ, Khasanah TA. Hubungan Asupan Energi dan Protein Terhadap Status Gizi Pasien Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa. *J Gizi Dan Kuliner J Nutr Culin* 2022;2:16–23. <https://doi.org/10.24114/jnc.v2i2.37532>.

- [10] Sanjaya AAGB, Santhi DGDD, Lestari AAW. Gambaran Anemia Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di RSUP Sanglah Pada Tahun 2016. *E-J Med Udayana* 2019;8:1–6. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/51116>.
- [11] Ratnasari D. Hubungan Lama Hemodialisa Dengan Status Nutrisi Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa. *J Sk Keperawatan* 2020;6:16–23. <https://doi.org/10.35974/jsk.v6i1.2321>.
- [12] Nasar SS, Suharyati Djoko, SA. Budi Hartati, Y. Endang Budiwiarti, editors. *Penuntun Diet Anak Edisi ke-3*. Jakarta: FKUI; 2017.
- [13] Suharyati, Kresnawan T, Sunarti, Hidayani F, Darmarini F, S.A. Budi H, editors. *Penuntun Diet dan Terapi Gizi : Persatuan Ahli Gizi Indonesia dan Asosiasi Dietisien Indonesia*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2019.
- [14] Riduansyah M, Zulfadhilah M, Annisa A. Gambaran Tingkat Kesadaran Pasien Cedera Kepala Menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS). *J Persat Perawat Nas Indones JPPNI* 2021;5:137–45. <https://doi.org/10.32419/jppni.v5i3.236>.
- [15] Kemenkes. Hipertensi Disebut sebagai Silent Killer, Menkes Budi Imbau Rutin Cek Tekanan Darah 2023. <https://www.kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/hipertensi-disebut-sebagai-silent-killer-menkes-budi-imbau-rutin-cek-tekanan-darah> (accessed May 26, 2024).
- [16] Susilistiyowati A. Pemeriksaan tanda-tanda Vital. *Akademik Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo*; 2018.
- [17] Purnawati ID. Status Nutrisi Pada Anak Dengan Gangguan Ginjal Kronis. *Bul Kesehat Publ Ilm Bid Kesehat* 2021;5:73–82. <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v5i2.94>.
- [18] Sahang SW. Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tn. H Dengan Gagal Ginjal Kronik Dalam Pemenuhan Kebutuhan Cairan dan Elektrolit Di RSUD Labuang Baji Makassar. *J Media Keperawatan Politek Kesehat Makassar* 2018;09:1–18. <https://doi.org/10.32382/jmk.v9i1.68>.
- [19] Arianti A, Rachmawati A, Marfianti E. Karakteristik Faktor Risiko Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa di RS X Madiun. *Biomedika* 2020;12:36–43. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v12i1.9597>.
- [20] Siregar PA, Simanjuntak SFS, Ginting FH, Tarigan S, Hanum S, Utami FS. Physical Activity, Consumption of Salty Foods and the Occurrence of Hypertension in Coastal Communities in Medan City. *J Ilm Kesehat JIKA* 2020;2:1–8. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i1.34>.
- [21] Panggabean M. Nutrisi Pasien Anak dengan Chronic Kidney Disease (CKD). *Cermin Dunia Kedokt* 2022;49:320–6. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i6.240>.
- [22] McAlister L, Pugh P, Greenbaum L, Haffner D, Rees L, Anderson C, et al. The dietary management of calcium and phosphate in children with CKD stages 2-5 and on dialysis—clinical practice recommendation from the Pediatric Renal Nutrition Taskforce. *Pediatr Nephrol Berl Ger* 2020;35:501–18. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04370-z>.
- [23] Sherly, DAndika Putri D, Siregar A, Yuliantini E. Asupan Energi, Protein, Kalium dan Cairan dengan Status Gizi (SGA) Pasien GGK yang Menjalani Hemodialisa. *Ghidza J Gizi Dan Kesehat* 2021;5:211–20. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i2.200>.
- [24] Bernal A, Zafra MA, Simón MJ, Mahía J. Sodium Homeostasis, a Balance Necessary for Life. *Nutrients* 2023;15:395. <https://doi.org/10.3390/nu15020395>.
- [25] Schaffer S, Kim HW. Effects and Mechanisms of Taurine as a Therapeutic Agent. *Biomol Ther* 2018;26:225–41. <https://doi.org/10.4062/biomolther.2017.251>.
- [26] Nishioka N, Luo Y, Taniguchi T, Ohnishi T, Kimachi M, Ng RC, et al. Carnitine supplements for people with chronic kidney disease requiring dialysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;2022:CD013601. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013601.pub2>.
- [27] Riani AP. Hubungan asupan enegi dan protein dengan status gizi berdasarkan %LILA menurut umur pada pasien Chronic Kidney Disease on Hemodialisis di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. *J Labora Med* 2019;3:15–22. <https://doi.org/10.26714/jlabmed.3.1.2019.15-22>.
- [28] Alvin K, Subagio Sutanto Y, Dwi Susanto A, editors. *Panduan Umum Praktik Klinik Penyakit Patu dan Pernapasan*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia; 2021.