

STUDI KASUS: ASUPAN ORAL INADEKUAT, PERUBAHAN NILAI LABORATORIUM, PERILAKU SALAH TENTANG MAKANAN PADA PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE*

Case Study: Inadequate Oral Intake, Changes in Laboratory Values, Incorrect Behavior About Food in Patient with Chronic Kidney Disease

Ni Kadek Mahesa Dwipayani^{1*}, Zulfa Rizki Fadhilah², Nitta Isdiany³

^{1*}Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Gizi Prodi Profesi Dietisien,
Email: mahesadwipayani02@gmail.com

²RSUD Al-Ihsan Provinsi Jawa Barat, Email: zulfarizkifadh@gmail.com

³Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Gizi, Email: nitta.isdiany@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Chronic Kidney Disease (CKD) is a disease that attacks the kidneys and the condition gradually worsens, becomes chronic or persistent, and lasts a long time. The prevalence of chronic kidney disease cases in Indonesia according to basic health research (Riskesdas) in 2018 was 0.38%. Hypertension is one of the risk factors often found in kidney failure.* **Case:** *Mr.U, 50 years old with medical diagnosis of CKD and hypertension experienced nutritional problems inadequate oral intake, changes in urea and creatinine values, and incorrect behavior about food so the purpose of this case study was to increase the patient's intake adequately, help ureum and creatinine decrease close to normal and increase the patient's knowledge and understanding of appropriate food selection.* **Results and Discussion:** *Providing an initial low protein diet of 0.6 and then at the end of treatment to high energy high protein on HD 1.2 gr/kg ideal body weight in a soft form adapted to the patient's ability has purpose to increase patient intake. The dietary requirements given at the beginning of the intervention were energy 2047.5 kcal, protein 35.1 g, fat 68.25 g, carbohydrates 323.5 g. The results of monitoring and evaluation showed that during observation on the third day, the patient's energy intake reached 75%. The results of urea and creatinine also decreased, physical/clinical showed reduced tightness but still experienced post-hemodialysis nausea. Collaboration was carried out together with doctor, nutritionists, nurses, and waiters. During the intervention, education, and counseling were also provided regarding the patient's eating arrangements.* **Conclusion:** *the intervention provided can overcome some of the patient's nutritional problems.*

Keywords: *Nutritional Care, CKD, Low Protein Diet*

ABSTRAK

Latar Belakang : *Chronic Kidney Disease (CKD) atau Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah penyakit yang menyerang ginjal dan kondisinya berangsur memburuk, menjadi kronis atau persisten dan berlangsung lama. Prevalensi kasus penyakit ginjal kronis di Indonesia menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 adalah sebesar 0,38%. Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang sering ditemukan pada gagal ginjal.* **Kasus :** *Tn.U berusia 50 tahun dengan diagnosis medis CKD dan Hipertensi mengalami masalah gizi asupan oral inadekuat, perubahan nilai ureum dan kreatinin dan perilaku salah tentang makanan sehingga tujuan dari studi kasus adalah untuk meningkatkan asupan pasien adekuat, membantu ureum dan kreatinin turun mendekati normal serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien terkait pemilihan makanan yang tepat.* **Hasil dan Pembahasan :** *Pemberian diet awal rendah protein 0,6 lalu pada akhir perawatan menjadi TETP on HD 1,2 gr/kg BBI dalam bentuk lunak disesuaikan dengan kemampuan daya terima pasien dilakukan agar terjadi peningkatan*

asupan pasien. Syarat diet yang diberikan pada awal intervensi adalah energi 2047,5 kkal, protein 35,1 gr, lemak 68,25 gr, karbohidrat 323,5 gr. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan selama pengamatan di hari ketiga asupan energy pasien mencapai 75%. Hasil ureum dan kreatinin juga mengalami penurunan, fisik/klinis menunjukkan sesak berkurang namun masih mengalami mual pasca hemodialisis. Kolaborasi dilakukan bersama dengan DPJP, ahli gizi ruangan, perawat, dan pramusaji. Selama intervensi juga diibarkan edukasi dan konseling terkait pengaturan makan pasien. **Simpulan** : intervensi yang diberikan dapat mengatasi sebagian masalah gizi pasien.

Kata kunci: Asuhan Gizi, CKD, Diet Rendah Protein

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) atau Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah penyakit yang menyerang ginjal dan kondisinya berangsur memburuk, menjadi kronis atau persisten dan berlangsung lama. Kriteria gagal ginjal kronik adalah adanya kerusakan ginjal lebih dari 3 bulan, yaitu munculnya kelainan struktural dan fungsional. Tanda dan gejala PGK antara lain kelainan urin dengan protein, sel darah putih/sel darah putih, darah/sel darah merah, bakteri, peningkatan kreatin darah, penurunan hemoglobin, protein positif konsisten.¹ Prevalensi kasus penyakit ginjal kronis di Indonesia menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 adalah sebesar 0,38% dengan prevalensi kejadian di Provinsi Jawa Barat sebesar 0,48%.²

Penyakit ginjal kronis diklasifikasikan berdasarkan jumlah nefron yang masih berfungsi dalam filtrasi glomerulus. Laju filtrasi glomerulus atau *glomerular filtration rate* (GFR) yang rendah berarti tingkat kerusakan ginjal yang lebih tinggi. Penyakit ginjal kronis dibagi menjadi 5 derajat yakni derajat 1 yaitu suatu kondisi dimana struktur ginjal rusak, namun ginjal masih berfungsi normal (GFR > 90 ml/menit). Derajat 2 merupakan keadaan kerusakan ginjal yang diikuti penurunan fungsi ginjal ringan (GFR 60-89 ml/menit). Derajat 3 merupakan kondisi dimana terjadi kerusakan ginjal yang diikuti dengan penurunan fungsi ginjal sedang (GFR 30-59 ml/menit). Derajat 4 merupakan

keadaan kerusakan ginjal yang diikuti penurunan fungsi ginjal yang berat (15-29 ml/menit). Derajat 5 adalah keadaan ginjal yang disebut penyakit ginjal kronik (GFR <15 ml/menit).³ Dampak penyakit ginjal kronis pada penderitanya adalah mudah lelah, kehilangan nafsu makan, kram kaki, gatal, gangguan tidur, tulang kelemahan, masalah sendi dan bahkan depresi. Selain itu, penderita PGK juga akan berdampak pada psikologisnya. Banyak penderita gagal ginjal merasa frustrasi dan terbatas dalam hidup terkait dengan nutrisi, kuantitas cairan masuk dan sebagainya.⁴

Kejadian penyakit ginjal kronik berhubungan dengan beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain hipertensi, diabetes dan penggunaan obat-obatan herbal. Hipertensi adalah salah satu faktor risiko yang sering ditemukan pada gagal ginjal. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung lama pada arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya sklerosis pada pembuluh darah. Lesi sklerotik yang terjadi pada arteri kecil, arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya nefrosklerosis. Lesi ini terjadi karena adanya kebocoran plasma melalui membran intima pembuluh darah, yang mengakibatkan terbentuknya suatu deposit fibrinoid di lapisan media pembuluh darah, yang disertai dengan terjadinya penebalan progresif pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi dan terjadi obstruksi pada pembuluh darah. Obstruksi yang terjadi pada arteri dan arteriol ini akan menyebabkan

kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga nefron mengalami kerusakan, yang menyebabkan terjadinya penyakit ginjal kronik.²

Penyakit ginjal kronis dapat diobati dengan beberapa cara seperti pengaturan pola makan, pembatasan cairan, obat-obatan, terapi penggantian ginjal seperti transplantasi ginjal, dan hemodialisis. Hemodialisis adalah metode pengobatan dialisis yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan limbah dari tubuh ketika ginjal tidak mampu melakukan proses ini secara akut atau bertahap.⁵ Pada pasien dengan penyakit ginjal kronis intervensi gizi bertujuan untuk mengendalikan gejala uremia, mempertahankan status gizi normal, memperlambat progresivitas penurunan laju filtrate glomerulus menuju *end stage renal disease* atau *stage 5*, menjaga keseimbangan air dan elektrolit serta mengendalikan kondisi yang dapat ditimbulkan seperti anemia, hipertensi, dislipidemia, kardiovaskular dan penyakit tulang. Namun jika pasien sudah menjalani hemodialisis maka tujuan intervensi gizi yaitu mencegah terjadinya defisiensi zat gizi, mempertahankan dan memperbaiki status gizi pasien sehingga dapat menjalankan aktivitas normal dan memiliki kualitas hidup yang baik, mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit serta menjaga akumulasi produk sisa metabolisme tidak berlebihan.

Tujuan dari studi kasus ini sesuai dengan kondisi pasien yakni untuk meningkatkan asupan pasien adekuat sehingga tidak terjadi penurunan status gizi, membantu nilai laboratorium terkait gizi terutama ureum dan kreatinin turun mendekati normal serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien terkait pemilihan makanan yang tepat sesuai dengan kondisi pasien.

KASUS

Tn. U berusia 50 tahun bekerja sebagai sopir truck datang ke rumah sakit dengan keluhan sesak dan batuk 1

hari SMRS. Selain itu keadaan pasien juga lemas dan mengaku susah menelan. Pasien pernah menjalani cuci darah atau hemodialisis sebanyak 3x sebelumnya, pertama kali dilakukan pada tanggal 17 Agustus 2023. Pasien juga memiliki riwayat hipertensi sejak setahun lalu, asam urat, dan kolesterol. Pemeriksaan kolesterol dilaksanakan terakhir pada bulan Juli 2023 menunjukkan hasil tinggi, pasien juga melakukan pemeriksaan asam urat pada pertengahan Agustus yang menunjukkan hasil tinggi. Orang tua pasien memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Saat ini pasien tinggal bersama istri dan 3 orang anak. Diagnosis medis yang ditegakkan di IGD rumah sakit adalah CKD atau *Chronic Kidney Disease* dan Hipertensi.

Tn.U memiliki berat badan 62,4 kg yang ditimbang pada 29 Agustus 2023, tidak dilakukan pengukuran saat assessment karena pasien lemas dan sesak. Tinggi badan pasien 165 cm. Pasien mengatakan tidak ada penurunan berat badan yang dialami. Status gizi pasien berdasarkan IMT adalah 22,93 kg/m² dengan interpretasi status gizi normal.

Pasien mengalami penurunan nafsu makan sejak pertama kali melakukan hemodialisis. Kebiasaan makan pasien 1 bulan terakhir yakni makan 3x/hari dengan porsi nasi 2 ctg dan lauk yang paling disukai yakni ikan berupa ikan mas atau mujair (2x/mgg), bebek goreng bagian paha (1x/mgg), menyukai nasi padang dengan lauk ikan bakar (2-3x/mgg), selingan biasa berupa biskuit, buah yang paling sering dikonsumsi yakni papaya, apel atau pear (1x/mgg) 1 buah. Pasien juga menyukai konsumsi tempe atau tahu goreng (4x/mgg) 1-2 potong. Pasien memiliki riwayat menyukai konsumsi jeroan yang dikonsumsi setiap hari juga menyukai masakan padang yang mengandung santan seperti gulai. Konsumsi air pasien dalam sehari kurang lebih 600 ml, selain itu pasien juga menyukai konsumsi kopi sampai 4 gelas sehari.

METODE

Pengamatan kasus dilakukan selama 3 hari dari 31 Agustus-3 September 2023 di salah satu rumah sakit Provinsi Jawa Barat. Data primer berupa asupan makan pasien selama perawatan, fisik/klinis, data personal diperoleh dengan cara wawancara dan observasi, data antropometri diperoleh dengan cara pengukuran langsung. Data sekunder berupa data biokimia didapat melalui aplikasi terpadu rumah sakit. Data asupan selama pengamatan kemudian disajikan dalam grafik asupan.

HASIL

Diagnosis Gizi

Berdasarkan kasus yang telah dipaparkan maka ditegakkan Diagnosis gizi pada pasien, yaitu:

1. NI-2.1 Asupan oral tidak adekuat berkaitan dengan terbatasnya kemampuan dalam menerima makanan dibuktikan dengan hasil recall energi 10,7%, protein 13,3%, lemak 6,5%, KH 12,8%, ada mual dan sesak.
2. NC-2.2 Perubahan nilai laboratorium terkait gizi berkaitan dengan penurunan fungsi ginjal dibuktikan dengan nilai ureum 191 mg/dL, kreatinin 9,18 mg/dL (tinggi)
3. NB-1.2 Perilaku yang salah tentang makanan berkaitan dengan kurang terpapar informasi mengenai makanan dan gizi dibuktikan dengan riwayat kebiasaan makanan jeroan, kripik, dan krupuk serta kopi sampai 4 gelas dalam sehari.

Intervensi Gizi

Pemberian intervensi makan diberikan bertahap sesuai dengan kebutuhan dan daya terima makan pasien. Diet yang diberikan adalah Diet Rendah Protein (RP) 0,6, Rendah Garam, Rendah Kalium dengan syarat diet sebagai berikut:

1. Energi diberikan sesuai kebutuhan menggunakan Konsensus Pefnefri 2011 35 kkal/BBI yakni sebesar 2047,5 kkal.

2. Protein diberikan rendah 0,6 gr/kg BBI sebesar 35,1 gr/ hari (6,8%) sebelum hemodialisis kemudian dinaikkan 1,2 gr/kg BBI sebesar 75 gr (14,65%)
3. Lemak diberikan 30% kebutuhan sebesar 68,25 gram, diberikan cukup untuk mencegah protein diubah menjadi energi.
4. Karbohidrat sisa perhitungan protein dan lemak yakni (63,2%) kebutuhan sebesar 227,5 gr untuk memenuhi kebutuhan energi dan untuk mencegah protein diubah menjadi energi.
5. Natrium < 2000 mg/hari. Asupan natrium berlebih dapat menyebabkan terjadinya retensi cairan, edema perifer, edema paru, hipertensi dan gagal jantung kongestif.
6. Kalium 39 mg/kg/hari sebesar 2281,5 mg. Apabila terjadi hiperkalemia dapat menimbulkan aritmia fatal.
7. Kalsium 1200 mg/hari
8. Fosfor 800-1000 mg/hari. Gagal ginjal merupakan penyebab tersering dari hiperfosfatemia. Hiperfosfatemia dapat diakibatkan oleh kurangnya eksresi fosfat melalui urin, asupan fosfat yang berlebihan, atau pelepasan fosfat dari sel.⁶
9. Cairan dibatasi, yaitu sejumlah urine 24 jam ditambah 500-750 ml yakni 900 ml.
10. Memberikan bentuk makanan yang dapat diterima pasien dan menyesuaikan kondisi pasien secara bertahap dimulai dari bubur dan cair.

Selain intervensi pemberian makan, intervensi gizi yang diberikan kepada pasien adalah edukasi dan konseling gizi dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien mengenai pemilihan makan yang tepat sesuai dengan kondisi pasien yakni rendah protein, rendah garam dan rendah kalium.

Rencana Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi gizi dilakukan untuk mengetahui kemajuan keadaan pasien terhadap intervensi yang diberikan serta mengevaluasi tujuan dari intervensi yang direncanakan diharapkan telah tercapai. Rencana monitoring dan evaluasi asuhan gizi pasien dapat dilihat pada tabel 1.

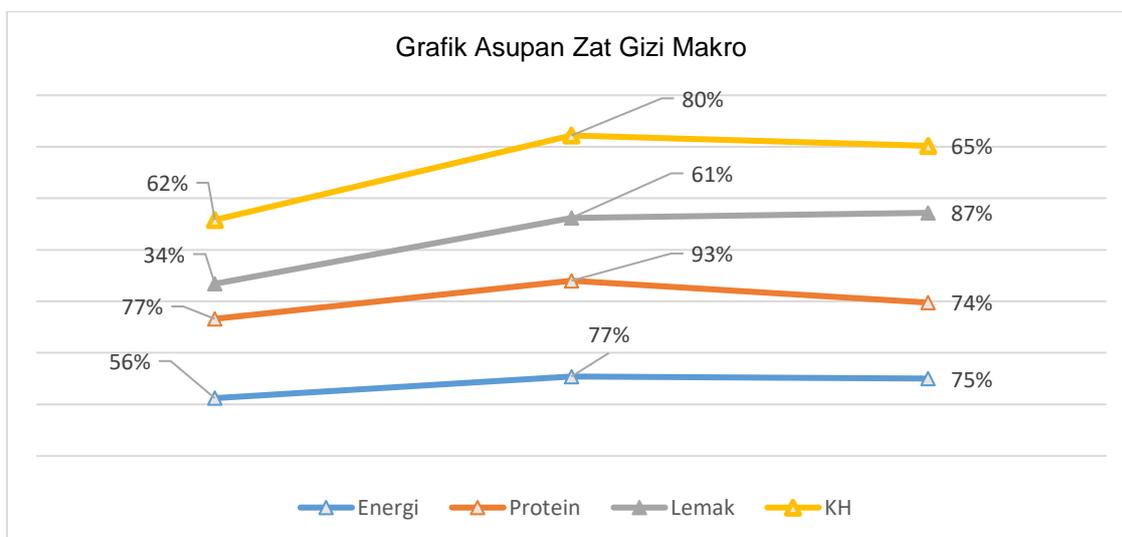
Terdapat beberapa indikator yang dimonitoring dan dievaluasi pada studi kasus ini yang ini yaitu asupan oral, fisik/klinis, nilai laboratorium serta pemahaman pasien dalam pemilihan makan. Monitoring dan evaluasi intervensi gizi dilaksanakan selama 3 hari.

Tabel 1. Rencana Monitoring dan Evaluasi

Indikator	Evaluasi	Pelaksanaan	Target
Asupan oral	Membandingkan asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat dengan kebutuhan sehari	Setiap hari	Mencapai 70 % kebutuhan (1433,25 kkal) dalam 3x24 jam
Fisik/klinis			
Mual	Membandingkan kondisi fisik klinis terbaru dengan sebelumnya	Setiap hari	Mual berkurang
Sesak		Setiap hari	Sesak berkurang
Nilai laboratorium	Membandingkan nilai ureum kreatinin, terbaru dengan nilai laboratorium sebelumnya saat assesment	Saat dilakukan pengecekan nilai laboratorium	Ureum dan kreatinin turun mendekati normal (ureum 10-50 mg/dL, kreatinin 0,9-1,15 mg/dL)
Pemilihan makan pasien	Membandingkan pemilihan makan pasien sebelum dan sesudah diintervensi	Akhir perawatan berkelanjutan	Pengetahuan pasien serta pemahaman meningkat mengenai pemilihan makan

Asupan makan pasien yang dimonitoring meliputi zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat), serta zat gizi mikro yakni kalium, natrium,

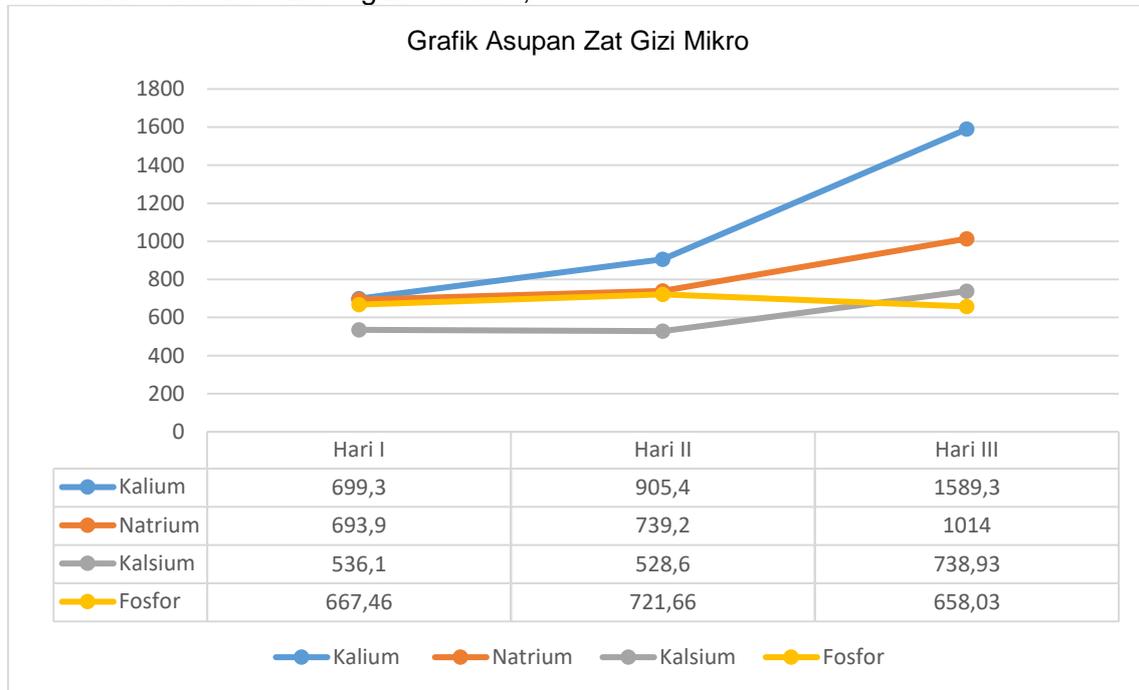
kalsium, dan fosfor. Pemantauan asupan makan pasien disajikan dalam bentuk grafik. Asupan zat gizi makro pasien dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pemantauan Asupan Zat Gizi Makro

Asupan zat gizi makro pasien selama pengamatan cenderung fluktuatif, hal ini dikarenakan pasien menjalani hemodialisa pada hari ketiga pengamatan sehingga asupan menurun. Selain zat gizi makro,

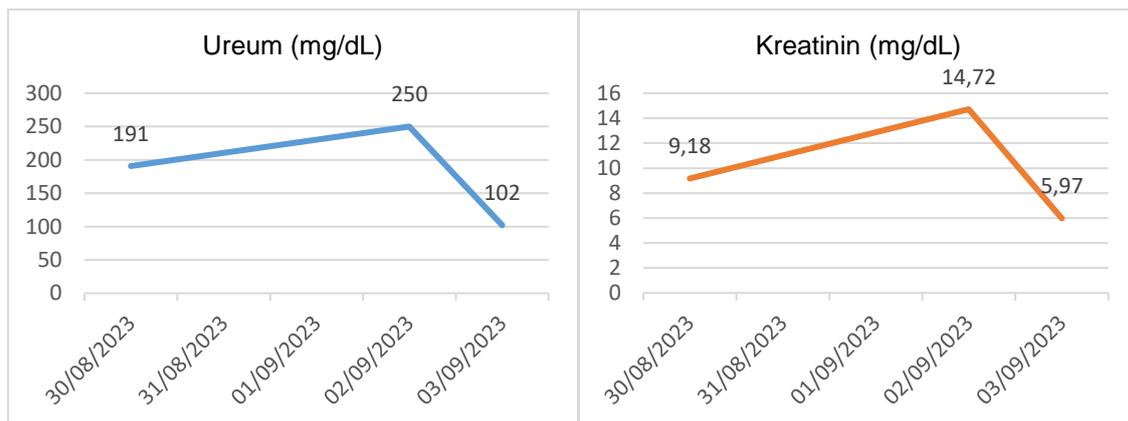
pengamatan zat gizi mikro meliputi kalium, natrium, kalsium dan fosfor juga dilakukan. Grafik asupan mikronutrient pasien selama 3 hari pengamatan disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Pemantauan Asupan Zat Gizi Mikro

Selain monitoring asupan, nilai laboratorium pasien terutama nilai ureum dan kreatinin juga menjadi focus

dalam monitoring evaluasi. Perubahan nilai ureum kreatinin pasien selama perawatan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Pemeriksaan Ureum Kreatinin Pasien

Selain asupan dan biokimia, fisik/klinis pasien juga diamati. Fisik/klinis pasien yang diamati yakni keadaan mual dan sesak pasien. Selain

itu, tanda-tanda vital serta *balance* cairan pasien juga dimonitoring. Tabel monitoring fisik/klinis pasien dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Monitoring dan Evaluasi Intervensi Gizi

Monitoring	Hari I (31 Agst – 1 Sept 2023)	Hari II (1-2 Sept 2023)	Hari III (2-3 Sept 2023)
Fisik/klinis terganggu gizi	Nafsu makan pasien membaik namun masih mengeluh sesak, batuk dan lemas	Nafsu makan pasien membaik, sesak berkurang namun masih ada batuk	Nafsu makan pasien menurun karena ada mual pasca hemodialisis, sesak dan batuk berkurang.
	<u>Tanda-tanda vital :</u> Tensi :187/115 mmHg Nadi : 83x/menit Respirasi : 20x/mnt Suhu : 36,7°C Saturasi Oksigen : 99% Kesadaran : Compos mentis	<u>Tanda-tanda vital :</u> Tensi :172/104 mmHg Nadi : 89x/menit Respirasi : 20x/mnt Suhu : 36,4°C Saturasi Oksigen : 97% Kesadaran : Compos mentis	<u>Tanda-tanda vital :</u> Tensi :181/90 mmHg Nadi : 84x/menit Respirasi : 20x/mnt Suhu : 36,2°C Saturasi Oksigen : 97% Kesadaran : Compos mentis
	<u>Cairan</u> Input Minum :900 ml Infus :135 ml Ouput :1800 ml Balance - 855	<u>Cairan</u> Input Minum :600 ml Infus :153 ml Ouput :1200 ml Balance - 447	<u>Cairan</u> Input Minum :400 ml Infus :21 ml Ouput :600 ml Balance - 179
Berat Badan	-	-	60 kg
Biokimia	-	<u>Pukul 08.43</u> Hemoglobin = 8,2 g/dL (Rendah) Hematokrit = 24,1% (Rendah) Ureum = 250 mg/dL (Tinggi) Kreatinin = 14,72 mg/dL (Tinggi) <u>Pukul 10:26</u> Natrium = 125 mmol/L (Rendah) Kalium = 5,6 mmol/L (Normal) Kalsium = 1.00 mmol/L (Rendah)	Ureum = 120 mg/dL (Tinggi) Kreatinin = 5,97 mg/dL (Tinggi)

PEMBAHASAN

Pelaksanaan intervensi gizi dilakukan selama 3 hari. Pada pemberian intervensi target asupan yang direncanakan adalah $\geq 70\%$ dalam 3x24 jam. Pemberian intervensi diberikan secara oral dengan bentuk makanan lunak dan cair. Pada hari pertama bentuk makanan yang diberikan kepada pasien adalah

makanan lunak berupa bubur dengan frekuensi 3x makan utama dan 2x selingan bubur sumsum dengan ekstra *oral supplement nutrition* (ONS) berupa susu khusus ginjal. Pemberian bubur diberikan kepada pasien karena pasien mengalami sesak sehingga diberikan makanan yang lebih mudah dicerna. Keluhan utama yang paling sering dirasakan oleh penderita ginjal

kronik adalah sesak nafas, sesak nafas terjadi dikarenakan adanya gangguan pada sistem pernafasan akibat dari komplikasi yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik, komplikasi tersebut diantaranya adalah anemia, asidosis metabolik dan edema paru.⁷ Pada hari pertama intervensi asupan energi pasien mampu mencapai 56%.

Intervensi hari kedua pasien diberikan makanan bentuk lunak berupa nasi tim karena sesak pasien mulai berkurang. Asupan pasien pada hari kedua meningkat menjadi 77%. Salah satu penentuan intervensi gizi yang diberikan kepada pasien adalah dengan melihat nilai GFR pasien yang dapat dihitung dari hasil lab kreatinin pasien dengan perhitungan *Clearance Creatinin Test* (CTT). Hasil CTT pasien menunjukkan nilai 8,17 ml/menit sehingga penentuan pemberian protein yang diberikan adalah 0,6gr/kg BBI. Asupan protein adalah sumber utama toksin uremik sehingga pembatasan asupan protein dianggap sebagai tindakan terapeutik yang penting untuk pasien PGK. Oleh karena itu, diet rendah protein (*Low Protein Diet*) (LPD, 0,6-0,8 g/kg/hari) direkomendasikan kepada pasien PGK. Diet rendah protein dapat melindungi ginjal dan menunda kerusakan ginjal dengan mengurangi albuminuria dan fibrosis ginjal.⁸

Pada hari ketiga intervensi pasien menjalani hemodialisis (HD) atau cuci darah sehingga pasien mendapatkan perubahan diet menjadi diet tinggi energi tinggi protein (TETP) on HD, rendah garam dan rendah kalium berupa makanan lunak bentuk nasi tim frekuensi 3x makan utama 2x selingan 3x ONS dan 1x ekstra ONS sesuai dengan koordinasi dengan ahli gizi ruangan, dokter, perawat, pramusaji dan keluarga pasien. Protein yang diberikan kepada pasien yakni 1,2 gr/kg BBI. Bentuk protein 1,2 yang diberikan adalah 4 jenis protein sebanyak 1 penukar dengan frekuensi 3x protein nabati dan 1x lauk hewani, pemberian 2 jenis protein diberikan pada waktu makan siang.

Untuk memenuhi kebutuhan protein pasien gagal ginjal kronis yang mengikuti hemodialisis, NKF-K/DOQ juga merekomendasikan protein dengan nilai biologis tinggi, yaitu protein yang memiliki kandungan asam amino mirip dengan protein yang ada pada manusia sehingga bisa menggantikan 10 sampai 12 gram protein yang hilang tiap proses hemodialisis.⁹ Faktor yang menentukan kebutuhan protein adalah perubahan dalam metabolisme asam amino dan absorpsi di usus, kondisi asidosis metabolik yang sering terjadi pada pasien dialisis juga menyebabkan katabolisme pada otot. Faktor-faktor tersebut menyebabkan tingginya kebutuhan protein pada pasien dialisis, sehingga direkomendasikan intake protein pada pasien dialisis adalah 1,2-1,3 g per kilogram berat badan perhari.^{10,11}

Pada hari ketiga terjadi penurunan asupan pasien dengan energi 75%. Penurunan asupan pada pasien dikarenakan pasien mengalami mual muntah pasca hemodialisis. Hal ini sejalan dengan penelitian Siswani, 2018 yang menyatakan bahwa 67,1% responden yang menjalani hemodialisis mengalami mual dan muntah. Hemodialisis adalah salah satu tindakan terbaik saat ini untuk pasien yang terkena gagal ginjal kronik untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Keluhan mual dan muntah jarang merupakan salah satu presentasi klinik *disequilibrium syndrome* yaitu syndrome klinis kerusakan neurologi yang terjadi pada pasien dengan hemodialisis. Sindrom ini juga berhubungan dengan sekumpulan gejala yang mencakup mual/muntah, sakit kepala dan kelelahan selama dilakukan hemodialisis.¹²

Pada saat intervensi pemberian protein nabati lebih sering dibandingkan dengan protein hewani. Saat pemberian diet rendah protein maka frekuensi protein yang diberikan yakni 1x protein hewani dan 2x protein nabati. Rekomendasi pemberian diet rendah protein saat ini adalah *Plant Dominan*

Low Protein Diet (PLADO). Asupan daging meningkatkan produksi produk akhir yang mengandung nitrogen, memperburuk uremia, dan dapat meningkatkan risiko sembelit yang mengakibatkan hiperkalemia akibat asupan rendah serat. Pola makan yang dominan nabati, kaya serat, dan rendah protein dapat menyebabkan perubahan menguntungkan pada mikrobioma usus, yang dapat memodulasi pembentukan toksin uremik dan memperlambat perkembangan CKD, serta mengurangi risiko kardiovaskular.¹³ Studi terbaru menunjukkan bahan makanan bernilai biologis tinggi tidak selalu terkandung dalam protein hewani. Pengukuran kandungan biologis dalam protein yang lebih akurat rekomendasi FAO dan WHO yaitu PDCAAS (*Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score*) menunjukkan sumber protein nabati juga memberikan skor yang tinggi terutama bila dikonsumsi tidak hanya dari satu sumber protein nabati saja.¹⁴

Selain makronutrient beberapa mikronutrient juga harus diperhatikan pada pasien dengan gangguan ginjal seperti kalium, natrium, kalsium dan fosfor. Kebutuhan kalium yang diberikan pada pasien adalah 39 mg/ kg BB menjadi 2281,5 mg, natrium < 2000 mg, kalsium 1200 mg, dan fosfor 800-1000 mg. Pada pasien PGK juga biasanya terdapat komplikasi kronik salah satunya adalah Gangguan Mineral dan Tulang pada Penyakit Ginjal Kronik (GMT-PGK), dimana kadar kalsium rendah (hipokalsemia), fosfat tinggi dan hormon paratiroid tinggi. Peningkatan hormon paratiroid bisa terjadi akibat retensi fosfat, yang menyebabkan turunnya kalsium terionisasi. Pada pasien dengan penyakit ginjal kronik stadium lanjut (CKD), penurunan fungsi ginjal progresif menyebabkan peningkatan risiko hiperkalemia (kalium serum > 5,0 atau >5,5 mEq/L).¹⁵ K⁺ serum cenderung lebih tinggi dibandingkan pada plasma. Pada pasien gagal ginjal, kalsium yang ada di dalam sel akan keluar dan masuk ke cairan ekstraseluler. Keadaan ini

menyebabkan kadar kalium akan tinggi dalam serum.¹⁶

Salah satu cara menegakkan diagnosis gagal ginjal dengan menilai kadar ureum dan kreatinin serum, karena kedua senyawa ini hanya dapat diekskresikan oleh ginjal. Pada pemeriksaan biokimia pasien di akhir pengamatan nilai ureum dan kreatinin mengalami penurunan karena pasien menjalani hemodialisis. Kondisi ginjal kronis menyebabkan ginjal tidak mampu menjalankan fungsinya sehingga produk metabolisme yang dihasilkan oleh sel normal kembali ke darah (uremia). Tujuan dilakukan hemodialisis adalah menurunkan kreatinin serum sekaligus meningkatkan fungsi ginjal dengan cara membersihkan darah dari sisa-sisa metabolisme tubuh di dalam darah. Hemodialisis dilakukan untuk membersihkan darah dari zat beracun seperti ureum dan kreatinin.¹⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian Siti Kustiyah, 2020 menunjukkan penurunan nilai ureum sebelum dan sesudah dilakukan hemodialisis dengan kadar ureum sebelum hemodialisa rata-rata 133,19 mg/dl dan sesudah hemodialisarata-rata 39,74 mg/dl.¹⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Purnawadi, 2021 juga menunjukkan pengaruh signifikan hemodialisis dalam menurunkan kreatinin pasien ginjal dengan rata-rata sebelum hemodialisis 6,5 mg/dL, sedangkan setelah dilakukan tindakan hemodialisis, nilai rata-rata kadar kreatinin darah menjadi 3,6 mg/dL.¹⁹

Hasil pemeriksaan hemoglobin pasien rendah yakni 9,8 g/dL. Beberapa pasien dengan penyakit ginjal kronis sering mengalami anemia. Anemia terutama disebabkan oleh kurangnya *Erythropoietic Stimulating Factors* (ESF). Ginjal merupakan organ penghasil eritropoietin yang berperan sebagai pengatur produksi sel darah merah di sumsum tulang. Pasien PGK mengalami defisiensi eritropoietin karena fungsi ginjal tidak mampu memproduksi eritropoietin secara seimbang sehingga menimbulkan kecenderungan adanya hubungan linear

antara kadar hemoglobin dengan laju filtrasi glomerulus pada pasien PGK.²⁰

Hasil monitoring antropometri pasien pada akhir perawatan adalah 60 kg. Perbedaan berat badan pasien dapat disebabkan oleh perbedaan timbangan dalam pengukuran atau efek hemodialisis. Berat badan interdialisis adalah berat badan antara 2 (dua) waktu proses hemodialisis. Berat badan interdialisis dapat dihitung dengan mengurangi berat badan sebelum HD pada jadwal HD saat ini dengan berat badan setelah HD yang dicapai pasien pada jadwal HD sebelumnya dengan kenaikan berat badan interdialisis yang ditoleransi oleh tubuh yaitu tidak lebih dari 1,0 – 1,5 kg. Menurut *Arbor Research Collaborative* (2013), penambahan berat badan interdialisis dikelompokkan menjadi tiga yaitu penambahan ringan (<2%), penambahan sedang (2–5%), dan penambahan berat (>5%).²¹

Intervensi edukasi dan konseling yang diberikan kepada pasien adalah pengaturan pemberian makanan di rumah sakit serta diet yang diberikan mengenai diet rendah protein sebelum hemodialisis dan tinggi protein setelah hemodialisis. Beberapa materi konseling yang diberikan adalah terkait tujuan, prinsip, anjuran makan sehari, makanan yang dianjurkan, dibatasi dan dihindari serta contoh menu sehari. Saat pemberian konseling respon positif ditunjukkan oleh pasien yang dapat dilihat dari adanya pertanyaannya yang disampaikan sebagai bentuk *feedback* keingintahuan yang merupakan tahapan *preparation* atau pasien sudah mulai berniat untuk merubah perilakunya. Proses perubahan yang terjadi pada tahap ini adalah self-liberation, individu membuat komitmen yang kuat untuk berubah.²²

SIMPULAN

Asupan pasien mengalami peningkatan mencapai 75% kebutuhan namun belum mencapai kategori asupan baik yakni minimal 80% menurut Kemenkes RI tahun 2016 sehingga

masalah asupan oral inadekuat belum teratasi.

Masalah klinis perubahan nilai laboratorium terkait gizi sudah terselesaikan dengan adanya penurunan nilai ureum kreatinin pasien di akhir perawatan.

Masalah *behaviour* perilaku yang salah tentang makanan sudah teratasi karena pasien dan keluarga sudah mampu untuk mengikuti anjuran makan yang diberikan saat edukasi, namun perlu adanya monitoring berkelanjutan mengenai pemilihan makan pasien saat sudah tidak dirawat.

DAFTAR RUJUKAN

1. Fadilla I, Adikara PP, Setya Perdana R. Klasifikasi Penyakit Chronic Kidney Disease (CKD) Dengan Menggunakan Metode Extreme Learning Machine (ELM). *J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput.* 2018;2(10):3397-3405. <https://www.researchgate.net/publication/323365845>
2. Cahyo VD, Nursanto D, Risanti ED, Dewi LM. Hubungan antara Hipertensi dan Usia terhadap Kejadian Kasus Gagal Ginjal Kronis di RSUD dr. Harjono S. Ponorogo. *Proceeding B Natl Symp Work Contin Med Educ XIV.* Published online 2021:105-113.
3. Siregar CT. *Buku Ajar Manajemen Kompliasi Pasien Hemodialisa.* (Ariga RA, ed.). Deepublish; 2020.
4. Dias Saraswati S, Suryo Prabandari Y, Sulistyarini RI. Pengaruh Terapi Kelompok Suportif Untuk Meningkatkan Optimisme Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *J Interv Psikol.* 2019;11(1):55-66. doi:10.20885/intervensipsikologi.vol11.iss1.art5
5. Rosalina Y, Adelina R. Gambaran Asuhan Gizi pada Pasien Rawat Inap dengan Penyakit Gagal Ginjal Kronik Stadium 4 dan 5 Di RSUD Kanjuruhan Kepanjen Kabupaten Malang. *J Gizi Kesehat Mns.* 2022;2(1).
6. Yauri LF, Moeis ES, Pandelaki K. Gambaran hasil produk kalsium dan fosfor pada pasien penyakit ginjal

- kronik stadium V di Ruang Hemodialisis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2016;4(2):2-7.
doi:10.35790/ecl.4.2.2016.14596
7. Hidayatullah A, Indriatie. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Infektivitas Pola Pernapasan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. *J Keperawatan*. 2020;14(1):58-66.
<http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
 8. Afra DN, Rusdiana T. Diet Rendah Protein Dengan Penambahan Suplemen Kombinasi Asam Amino Esensial Dan Ketoanalog Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. *Farmaka*. 2021;19(4):1-8.
 9. Siagian Y. Status Nutrisi Pasien Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah. *J Keperawatan Silampari*. 2018;2(1):300-314.
doi:10.31539/jks.v2i1.320
 10. Goldstein-Fuchs D, LaPierre A. *Nutrition and Kidney Disease*.; 2014.
 11. Kandarini Y. Penatalaksanaan Nutrisi pada Pasien PGK Pradialisis dan Dialisis. *Udayana Repos*. Published online 2017:1-7.
<http://erepo.unud.ac.id/5042/1/2ca636915d3ca6ac04c4064aeef2a9ac.pdf>
 12. Marianna S, Astutik S. Hubungan Dampak Terapi Hemodialisa Terhadap Kualitas Hidup Pasien Dengan Gagal Ginjal. *Indones J Nurs Sci Pract*. Published online 2018:41-52.
 13. Kalantar-Zadeh K, Joshi S, Schlueter R, et al. Plant-dominant low-protein diet for conservative management of chronic kidney disease. *Nutrients*. 2020;12(7):1-24.
doi:10.3390/nu12071931
 14. Joshi S, Shah S, Kalantar-Zadeh K. Adequacy of Plant-Based Proteins in Chronic Kidney Disease. *J Ren Nutr*. 2019;29(2):112-117.
doi:10.1053/j.jrn.2018.06.006
 15. Clegg DJ, Headley SA, Germain MJ. Impact of Dietary Potassium Restrictions in CKD on Clinical Outcomes: Benefits of a Plant-Based Diet. *Kidney Med*. 2020;2(4):476-487.
doi:10.1016/J.XKME.2020.04.007
 16. Narsa AC, Maulidya V, Reggina D, Andriani W, Rijai HR. Studi Kasus: Pasien Gagal Ginjal Kronis (Stage V) dengan Edema Paru dan Ketidakseimbangan Cairan Elektrolit. *J Sains dan Kesehatan*. 2022;4(SE-1):17-22. doi:10.25026/jsk.v4ise-1.1685
 17. Heriansyah, Aji Humaedi NW. Gambaran Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di RSUD Karawang. *Binawan Student J*. 2019;01(01):8-14.
 18. Kustiyah S. Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Ureum. *J Lab Medis*. 2020;02(02):104-108.
<https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/JLM/>
 19. Purnawinadi IG. Peran Hemodialisis Terhadap Kadar Kreatinin Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Klabat J Nurs*. 2021;3(1):28.
doi:10.37771/kjn.v3i1.534
 20. Sari LR. Upaya mencegah kelebihan volume cairan Pada pasien chronic kidney disease Di RSUD dr . Soehadi prijonegoro. *Fak Ilmu Kesehat Univ Muhammadiyah Surakarta*. 2016;c:1-18.
 21. Ladesvita F, Sukmarini L. Berat Badan Interdialisis Terhadap Adekuasi Hemodialisa Pada Pasien Hemodialisa Kronik. *J Keperawatan Widya Gantari Indones*. 2019;3(1):1-6.
doi:10.52020/jkwgi.v3i1.1080
 22. Saputra AM, Sary NM. Konseling Model Transteoritik dalam Perubahan Perilaku Merokok pada Remaja. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2013;(534):152.
doi:10.21109/kesmas.v0i0.392