

Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien *Acute Kidney Injury* dengan Anemia Gravis

Fadhilah Ilmiati¹, Meitriana Pangestuti*², Mariana Yuliasuti³

^{1,2}Jurusan Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman

³Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soedirman Kebumen

e-mail: meitriana.pangestuti@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Acute Kidney Injury (AKI) merupakan gangguan ginjal akut dengan risiko komplikasi serius, seperti anemia gravis dan malnutrisi, serta meningkatkan mortalitas. Penanganan komprehensif diperlukan pada pasien AKI dengan komplikasi, termasuk terapi gizi yang tepat untuk mencegah perburukan kondisi. Studi kasus ini bertujuan menggambarkan proses asuhan gizi terstandar (PAGT) untuk memperbaiki status gizi dan mendukung terapi medis. Studi kasus dilakukan terhadap pasien rawat inap RSUD dr. Soedirman Kebumen pada Februari 2025. Pengkajian meliputi antropometri, biokimia, fisik klinis, dan asupan makan. Hasil diagnosa gizi menunjukkan asupan oral tidak adekuat, penurunan kebutuhan protein dan kurangnya pengetahuan gizi. Berdasarkan diagnosa gizi pasien diberi diet Rendah Protein Rendah Purin 1.725,71 kkal dan protein 39,45 gram serta edukasi gizi. Intervensi menunjukkan hasil asupan oral mengalami peningkatan >80%, peningkatan hemoglobin, dan perbaikan gejala penurunan nafsu makan, lemas, dan kesemutan. Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan intervensi yang diberikan mencapai target.

Kata kunci: *Acute Kidney Injury*, Anemia Gravis, Asuhan gizi terstandar, Diet Rendah Protein, Diet Rendah Purin,

ABSTRACT

Acute Kidney Injury (AKI) is an acute renal disorder associated with serious complications, including anemia gravis and malnutrition, leading to increased mortality rate. Comprehensive management, including appropriate nutritional therapy, are crucial to prevent clinical deterioration in AKI patient with complication. This case study aims to demonstrate the implementation of a nutrition care process (NCP) to improve nutritional status and support medical treatment. Conducted in February 2025 on patient at dr. Soedirman Hospital, Kebumen, the study involved assessment including anthropometric measurements, biochemical analysis, clinical examination, and dietary intake evaluation. Nutrition diagnoses identified inadequate oral intake, decreased protein needs, and food-and nutrition- related knowledge deficit. The patient received a low protein low purine diet (1.725,71 kcal and 39,45 grams protein) along with nutritional education. The intervention achieved oral intake improvement (>80% adequacy, increased hemoglobin levels, and clinical symptom improvement (appetite, weakness, and paresthesia). All monitoring and evaluation parameters confirmed the intervention met its target.

Keywords: *Acute Kidney Injury*, Anemia Gravis, Nutrition Care Process, Low Protein Diet, Low Purine Diet

PENDAHULUAN

Acute Kidney Injury (AKI), kondisi penurunan fungsi ginjal secara cepat atau mendadak, merupakan sindrom klinis yang bergantung pada interaksi antar organ dan bersifat multifaktor [1], [2]. AKI ditandai dengan hasil pemeriksaan serum kreatinin yang meningkat sebesar 50% dalam 7 hari atau peningkatan serum kreatinin sebesar 0,3 mg/dl (26,5 µmol/l) dalam 2 hari atau oliguria (keluaran urine <0,5 mL/kg per jam) selama 6 jam [3]. Secara global, kondisi tersebut diperkirakan terjadi pada lebih dari 13 juta orang dan menyebabkan 1,7 juta kematian setiap tahunnya [4], [5]. Tidak berbeda jauh dengan Indonesia, penelitian observasional retrospektif yang dilakukan di salah satu rumah sakit pusat di Indonesia selama satu tahun pada tahun 2018 menunjukkan angka kejadian AKI mencapai 41,2% [6].

AKI berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi [4], [5]. AKI menyebabkan penderita mengalami kehilangan nefron yang bersifat ireversibel, fibrosis, hingga

Informasi Artikel:

Submitted: Juli 2025, Accepted: Agustus 2025, Published: Agustus 2025

ISSN: 2716-0084 (media online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jigk>

CKD tergantung seberapa besar bagian nefron yang mengalami kerusakan [7]. Pada pasien kritis, insiden AKI meningkatkan lama rawat di *Intensive Care Unit* (ICU) dengan rata-rata $9,4 \pm 7,2$ hari [6]. Selain meningkatkan risiko CKD dan progresi CKD, AKI juga meningkatkan risiko gagal jantung hingga 1,68 kali [8].

Kejadian AKI berkaitan erat dan berbanding lurus dengan masalah kesehatan lainnya seperti sanitasi yang buruk, perubahan iklim, kurangnya regulasi obat-obatan alami, dan infeksi [9]. Penyakit infeksi yang menjadi faktor risiko AKI antara lain HIV, hantavirus, malaria, penyakit dengue, dan COVID-19 [4], [7]. Meskipun lebih jarang, AKI dapat disebabkan oleh hiperurisemia pada pasien *gout*, melalui proses *crystal dependent* maupun *crystal independent* [10]. Terbentuknya kristal asam urat secara langsung dapat merusak ginjal dengan beberapa mekanisme yang pada akhirnya menurunkan filtrasi glomerulus dan menyebabkan AKI. Sedangkan asam urat terlarut merusak ginjal tanpa pengkristalan melalui efek lokal dan sistemik [10]. Selain meningkatkan risiko AKI, hiperurisemia juga berhubungan dengan anemia. Asam urat yang tinggi merupakan faktor risiko stress oksidatif, dimana stress oksidatif akan merangsang perusakan sel darah merah sehingga menyebabkan anemia [11]. Meskipun tanpa skenario peningkatan asam urat, anemia juga banyak terjadi pada pasien yang mengalami AKI [12].

Sebagai sindrom klinis yang kompleks, AKI menyebabkan prognosis yang buruk terhadap beberapa kondisi. Selain itu, AKI meningkatkan risiko untuk mengalami kekurangan asupan yang menyebabkan malnutrisi [2]. Prognosis akan semakin buruk apabila pasien juga mengalami malnutrisi [11]. Selain melakukan terapi medis yang tepat pada pasien AKI dengan anemia, dukungan terapi gizi diperlukan untuk mencegah terjadinya malnutrisi dan mendukung terapi medis sehingga mempercepat proses penyembuhan. Kebutuhan gizi antar pasien AKI berbeda dan harus disesuaikan dengan kondisi awal yang mendasari dan menyertai, serta konsekuensi metabolik [13]. Untuk itu, studi ini dilakukan untuk menggambarkan proses asuhan gizi terstandar (PAGT) pada pasien AKI dengan Anemia Gravis sesuai dengan kondisi dan kebutuhan gizi pasien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian deskriptif dengan rancangan studi kasus. Studi kasus dilakukan pada bulan Februari 2025 pada pasien rawat inap di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Studi dilakukan dengan pendekatan PAGT meliputi asesmen, diagnosis, intervensi, monitoring dan evaluasi. PAGT dilakukan selama 4 hari berturut-turut diawali dengan mengumpulkan data antropometri, data biokimia, data fisik klinis, dan asupan makanan. Data antropometri diukur secara langsung berupa panjang Ulna dan LiLA untuk menentukan tinggi badan estimasi, berat badan estimasi, dan status gizi. Sedangkan data biokimia dan fisik klinis didapatkan dari rekam medis, observasi dan wawancara terhadap pasien maupun keluarga. Data asupan makanan diperoleh menggunakan instrumen *Semi Quantitative – Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) untuk riwayat makan terdahulu dan *Food Recall 1x24 hours* untuk melihat riwayat makan sekarang melalui wawancara. Data-data tersebut menjadi dasar untuk menegakkan diagnosis gizi. Selanjutnya intervensi dilakukan berdasarkan diagnosis gizi yang ditegakkan berupa pemberian diet, edukasi, dan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain. Berdasarkan rencana pemberian intervensi dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala dilihat dari data biokimia, fisik klinis, dan asupan yang dilakukan dengan observasi langsung, wawancara, serta melihat perkembangan rekam medis pasien. Monitoring dan evaluasi untuk data asupan makanan dilakukan dengan wawancara menggunakan *Food Recall 1x24 hours* dan menilai sisa makan pasien menggunakan metode *comstock*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kasus

Pasien, Tn.S, berusia 54 tahun masuk rumah sakit tanggal 17 Februari 2025 dengan keluhan lemas dan kesemutan pada kedua kaki. Pasien didiagnosa medis mengalami *Acute Kidney Injury* (AKI) dengan Anemia Gravis. Sebelumnya pasien memiliki riwayat asam urat tinggi dan mengonsumsi obat allopurinol serta ibuprofen dalam 1 bulan terakhir. Pengukuran antropometri pada hari pertama masuk rumah sakit menunjukkan pasien memiliki LiLA 24 cm dan panjang ulna 26 cm. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital antara lain suhu 36,9°C, tekanan darah 135/70 mmHg, denyut nadi 110x/menit, RR 20x/menit, dan GCS 15. Kesadaran pasien *compos mentis*, namun merasa lemas dan mengeluhkan kesemutan pada kedua kaki, serta nafsu makan menurun. Berdasarkan data yang didapatkan dari rekam medis, pasien memiliki kadar hemoglobin 5 g/dL, hematokrit 16%, eritrosit $1,6 \times 10^6/\mu\text{L}$, neutrofil 42,7%, limfosit 46,2%, ureum 41 mg/dL, kreatinin 2,72 mg/dL, asam urat 8,8 mg/dL, dan GDS 82 g/dL.

Pasien diketahui tidak memiliki riwayat alergi makanan. Sedangkan dari hasil wawancara didapatkan pasien memiliki kebiasaan konsumsi nasi 3x sehari @3/4 gelas belimbing; telur ayam dan daging ayam 2-3x/minggu @1 potong; ikan asin, jeroan, telur asin, dan daging sapi 1x/bulan @1 potong/butir; tahu dan tempe 1x/hari @1 potong sedang. Jenis sayur yang sering dikonsumsi adalah bayam, wortel, kangkung, kol, dan oyong, masing-masing jenis sayur setidaknya dikonsumsi 2-3x/minggu @1 centong. Sedangkan konsumsi buah hanya 3x/minggu @1 potong sedang/buah berupa jeruk, semangka, dan pisang. Jenis makanan selingan yang paling sering dikonsumsi adalah nagasari. Cara pengolahan makanan yang paling sering dilakukan adalah dengan ditumis. Jumlah rata-rata konsumsi air putih adalah 2 botol sedang. Hasil riwayat makan menunjukkan tingkat kecukupan energi pasien 59%, lemak 73%, karbohidrat 46%, protein 96%, dan cairan 97%. Saat di rumah sakit pasien mendapat terapi medis berupa infus NaCL 0,9% 500 ml, furosemide 10 mg/ml, natrium bikarbonat 500 mg, pantoprazole injeksi 40 mg, tablet tambah darah, eritropoietin alfa injeksi 3000 IU, ringer asetat 500 ml, dan transfusi PRC 1 kolf.

Tahapan PAGT

PAGT atau disebut juga *Nutrition Care Process* (NCP), dilakukan sebagai proses untuk memberikan terapi gizi yang tepat kepada pasien dengan tujuan mendukung proses penyembuhan dan mencegah meningkatnya keparahan. Secara terstandar tahapan NCP diawali dengan asesmen/pengkajian, diagnosis, intervensi, dan monitoring evaluasi. Seluruh tahapan saling berkesinambungan dan berkaitan. Ketepatan dan ketelitian pengkajian gizi akan sangat berpengaruh terhadap ketepatan tahapan-tahapan selanjutnya, termasuk keberhasilan dari seluruh rangkaian proses asuhan gizi.

Data yang perlu digali saat proses pengkajian adalah riwayat personal, data antropometri, biokimia, fisik klinis, dan asupan. Hasil pengkajian gizi tersebut disajikan dalam masing-masing tabel di bawah. Tabel 1. di bawah ini menampilkan hasil pengkajian riwayat personal.

Tabel 1. Riwayat Personal Pasien

Data Riwayat Personal (CH)	Hasil Pengkajian
Usia (CH-1.1.1)	54 tahun
Jenis Kelamin (CH-1.1.3)	Laki-laki
Suku (CH-1.1.5)	Jawa
Edukasi (CH-1.1.8)	Belum pernah mendapat edukasi terkait gizi
Peran (CH-1.1.9)	Suami
Riwayat Medis (CH-2.1)	Asam urat, GERD
Riwayat Medikasi Obat (CH-2.2.1)	Ibuprofen, Allopurinol
Pekerjaan (CH-3.1.6)	Petani
Agama (CH-3.1.7)	Islam

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan wawancara riwayat personal diketahui bahwa pekerjaan sehari-hari pasien adalah petani dan berperan sebagai suami di keluarganya. Pasien memiliki riwayat penyakit asam urat dan GERD serta rutin mengonsumsi Ibuprofen dan Allopurinol dalam 1 bulan terakhir. Selama ini, pasien belum pernah mendapatkan edukasi gizi berkaitan dengan kondisi kesehatan yang dialami. Kondisi riwayat sakit terdahulu dan perawatan pasien mempengaruhi kondisi pasien saat ini. AKI yang merupakan sindrom klinis dari berbagai interaksi organ disebabkan oleh banyak faktor. AKI disebabkan oleh faktor lingkungan, sosial ekonomi, budaya, dan faktor-faktor yang berkaitan dengan proses perawatan dan paparan akut [7].

Berdasarkan pengkajian riwayat personal, pasien memiliki riwayat sakit asam urat, dimana tingginya serum asam urat menjadi faktor risiko terjadinya AKI. Serum asam urat menyebabkan kerusakan ginjal, dapat melalui proses *crystal dependent* maupun *crystal independent*. Terbentuknya kristal asam urat dapat merusak ginjal melalui beberapa mekanisme, yakni penyumbatan tubulus, cedera sel tubular, respon peradangan dan pengendapan kristal dalam urin. Sedangkan tanpa proses pengkristalan, asam urat yang larut juga dapat merusak ginjal dengan menyebabkan disfungsi endotel, vasokonstriksi, stres oksidatif dan aktivasi jalur peradangan. Kondisi-kondisi tersebut pada akhirnya akan mengurangi aliran darah ginjal dan menyebabkan cedera akut [10].

Selain riwayat sakit asam urat, riwayat konsumsi ibuprofen, sebagai Obat Antiinflamasi Non-Steroid, juga meningkatkan risiko terjadinya AKI, terutama pada laki-laki dewasa atau lansia (Klomjit). Obat Antiinflamasi Non-Steroid terutama bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase dengan peran mengubah fosfolipid menjadi berbagai prostaglandin. Gangguan produksi prostaglandin dapat menyebabkan vasokonstriksi, gangguan ekskresi garam dan air, komplikasi elektrolit yang pada akhirnya menyebabkan AKI [14]. Kondisi ini bervariasi terkait waktu pemakaian, dapat terjadi setelah beberapa hari hingga beberapa tahun setelah pemakaian [14], [15].

Tabel 2. Pengkajian Antropometri Pasien Sebelum Intervensi

Data Antropometri (AD)	Hasil Pengukuran	Kesimpulan
LiLA (AD-1.1.7.20)	24 cm	-
Persentil LiLA (AD-1.1.7.21)	$= \frac{\text{LiLA aktual}}{\text{Standar baku LiLA}} \times 100\%$ $= \frac{24}{33,7} \times 100\%$ $= 71,22\%$	60 – 90% = status gizi kurang [16]

Sumber: Data primer, 2025

Pasien mengalami lemas dan kesemutan pada kedua kaki sehingga sulit untuk diukur tinggi badan dan berat badan secara langsung. Peneliti memutuskan untuk mengukur LiLA yang masih dapat dilakukan. Pengukuran dilakukan pada hari pertama pasien masuk rumah sakit, yakni 17 Februari 2025. Hasil ukur LiLA ini digunakan sebagai dasar penentuan status gizi dengan persentil LiLA. Berdasarkan Jellife and Jellife, persentil LiLA status gizi pasien termasuk dalam kategori gizi kurang [16].

. Tabel 3. Pengkajian Biokimia Pasien Sebelum Intervensi

Data Biokimia (BD)	Nilai Laboratorium	Standar Pemanding
Hemoglobin (BD-1.10.1)	5 g/dL (rendah)	13,2-17,3 g/dL
HCT (BD-1.10.2)	16% (rendah)	40-10,6%
Eritrosit (BD-1.10)	$1,6 \times 10^6 / \mu\text{L}$ (rendah)	$4,4-5,90 \times 6 \times 10^6 / \mu\text{L}$
Neutrofil (BD-1.6)	42,7% (rendah)	50-70%
Limfosit (BD-1.6)	46,2% (tinggi)	22-40%

Data Biokimia (BD)	Nilai Laboratorium	Standar Pembeding
Leukosit (BD-1.6)	9,2x10 ³ /μL (normal)	3,8-10,6x10 ³ /μL
Kreatinin (BD-1.2.2)	2,72 mg/dL (tinggi)	0,9-1,3 mg/dL
Asam Urat (BD-1.12.45)	8,8 mg/dL (tinggi)	2-7 mg/dL
Ureum (BD-1.2)	41 mg/dL (normal)	10-50 mg/dL

Sumber: Data Rekam Medis RSUD dr. Soedirman, 2025

Berdasarkan hasil laboratorium yang diperiksa tanggal 17 Februari 2025, menunjukkan adanya peradangan pada ginjal dan penurunan fungsi ginjal. Peradangan ginjal ditandai dengan tingginya kadar limfosit diikuti dengan rendahnya kadar neutrofil, yang merupakan tanda respon inflamasi akibat peradangan ginjal [17]. Sedangkan kadar kreatinin yang tinggi merupakan salah satu tanda terjadinya penurunan fungsi ginjal. Peradangan ginjal dapat menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus, sehingga kadar kreatinin yang dibuang semakin sedikit dan kadar dalam darah meningkat [18].

Hasil laboratorium juga menunjukkan pasien mengalami anemia berat yang ditandai dengan kadar hemoglobin, hematokrit, dan eritrosit rendah [19]. Anemia dapat terjadi karena penurunan fungsi ginjal yang menyebabkan penurunan produksi hormon eritropoetin yang berperan dalam produksi sel darah merah. Pasien juga mengalami penumpukan purin di dalam darah, dilihat dari kadar asam uratnya yang tinggi [20]. Penumpukan purin dapat terjadi karena kebiasaan konsumsi makanan dengan kadar purin tinggi secara berlebihan [21].

. Tabel 4. Pengkajian Fisik Klinis Pasien Sebelum Intervensi

Data Klinis (PD)	Hasil Pengukuran	Standar Pembeding
Ekstremitas (PD-1.1.7.20)	Lemas	Tidak lemas
Digestif (PD-1.1.5.10)	Penurunan nafsu makan	Nafsu makan membaik
Saraf (PD-1.1.16.23)	Kesemutan di kaki	Tidak ada kesemutan
GCS (PD-1.1.1.7)	Compos mentis (15)	Compos mentis (15)
Tekanan darah sistolik (PD-1.1.21.1)	135mmHg (normal)	100-140 mmHg
Tekanan darah diastolik (PD-1.1.21.2)	70 mmHg (normal)	<90 mmHg
Respiratory rate (PD-1.1.21.9)	20x/menit (normal)	11-20x/menit
Nadi (PD-1.1.21.5)	110x/menit (tinggi)	51-99x/menit
Suhu (PD-1.1.21.10)	36,9°C (tinggi)	<36,5°C

Sumber: Data Primer, 2025; Data Rekam Medis RSUD dr. Soedirman, 2025

Data hasil pengkajian fisik klinis didapatkan dari rekam medis maupun wawancara secara langsung dengan pasien dan keluarga, terutama terkait dengan ekstremitas dan digestif. Baik pengkajian yang diambil dari rekam medis maupun wawancara, diukur pada tanggal 17 Februari 2025. Berdasarkan hasil pengkajian pada tabel di atas disimpulkan pasien mengalami lemas, nafsu makan menurun dan kesemutan di kedua kaki. Selain itu, denyut nadi dan suhu tubuh pasien tergolong tinggi.

Penurunan sel darah merah di dalam tubuh dapat menyebabkan oksigen yang dibawa menjadi berkurang dan menyebabkan lemas, seperti yang dialami oleh pasien [22]. Selain kondisi lemas, pasien juga mengalami kesemutan pada kedua kaki. Kondisi ini dapat disebabkan penumpukan purin akibat kadar asam urat tinggi yang menyebabkan aliran darah yang terganggu sehingga pasien merasa kesemutan [23]. Aliran darah yang tidak lancar akan menyebabkan kurangnya oksigen dan zat gizi yang dialirkan ke jaringan tubuh, termasuk saraf, sehingga saraf mengalami ketidakmampuan untuk bekerja dengan maksimal dan mengalami sensasi kesemutan [24].

Tabel 5. Pengkajian Asupan Pasien Sebelum Intervensi

Data Asupan (FH)	Hasil Pengukuran	Standar Pemanding	%Asupan
SQ-FFQ (1 bulan terakhir)			
Asupan energi (FH-1.1.1)	1.098,03 kkal	1.709,9 kkal	64% (defisit)
Asupan lemak (FH-1.5.1.1)	29,32 gram	47,5 gram	62% (defisit)
Asupan protein (FH-1.5.3.1)	33,24 gram	64,12 gram	52% (defisit)
Asupan karbohidrat (FH-1.5.5.1)	172,93 gram	256,49 gram	67% (defisit)
Asupan cairan (FH-1.2.1.1)	1200 ml	2500 ml	48% (defisit)
Food Recall			
Asupan energi (FH-1.1.1)	1.071,18 kkal	1.725,71 kkal	59% (defisit)
Asupan lemak (FH-1.5.1.1)	35,14 gram	39,45 gram	73% (defisit)
Asupan protein (FH-1.5.3.1)	37,83 gram	47,94 gram	96% (normal)
Asupan karbohidrat (FH-1.5.5.1)	132 gram	284,12 gram	46% (defisit)
Asupan cairan (FH-1.2.1.1)	1200 ml	1232,75 ml	97% (normal)

Sumber: Data Primer, 2025

Pengkajian Riwayat makan menggunakan SQ-FFQ digunakan untuk melihat bagaimana riwayat makan terdahulu. Hasil pengkajian menggunakan SQ-FFQ menunjukkan bahwa pasien mengalami defisit untuk semua asupan energi dan zat gizi makro [25], [26]. Sedangkan dari hasil pengkajian riwayat makan sekarang, yang dilakukan menggunakan instrumen *food recall* 1x24 hours menunjukkan bahwa pasien mengalami defisit asupan energi, asupan lemak, dan asupan karbohidrat, sementara asupan protein dan asupan cairan dalam rentan normal. Hasil pengkajian yang dilakukan melalui wawancara juga menunjukkan pasien tidak memiliki riwayat alergi makanan. Selain itu wawancara juga mengungkapkan bahwa pasien memiliki kebiasaan makan 3x makan utama, gemar mengonsumsi kacang-kacangan setiap hari, dan lebih sering konsumsi air putih hanya 2 botol sedang, yang termasuk dalam kategori kurang.

Tahap selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan pengkajian adalah menegakkan diagnosa gizi. Diganosa gizi ditegakkan untuk melihat masalah gizi yang terjadi pada pasien yang didasarkan dari hasil pengkajian yang sudah dilakukan. Diagnosa gizi pasien berdasarkan hasil pengkajian adalah sebagai berikut:

1. **NI-2.1** Asupan oral tidak adekuat **berkaitan dengan** terbatasnya kemampuan dalam menerima makanan **ditandai dengan** perubahan nafsu makan dan hasil pengkajian riwayat makan menggunakan *recall* 24 jam menunjukkan asupan energi, lemak, dan karbohidrat mengalami defisit.
2. **NI-5.4** Penurunan kebutuhan protein **berkaitan dengan** disfungsi ginjal **ditandai dengan** peningkatan kadar kreatinin (2,72 mg/dL)
3. **NB-1.1** Kurang pengetahuan tentang makanan dan gizi **berkaitan dengan** kurangnya edukasi sebelumnya yang berhubungan dengan gizi **ditandai dengan** sebelumnya tidak mengetahui kebutuhan makanan dan rekomendasi asupan gizi sesuai dengan kondisi kesehatan

Diagnosa gizi selanjutnya menjadi dasar pemberian intervensi gizi, yang dituangkan ke dalam tujuan, prinsip dan syarat diet. Tujuan intervensi dan diet yang diberikan berdasarkan diagnosa gizi yang telah ditegakkan adalah memberikan makan utama dan selingan sesuai kebutuhan tanpa memperberat kerja ginjal, menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh, memperbaiki status gizi pasien, meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga terkait makanan dan gizi untuk kondisi AKI, anemia gravis, dan asam urat tinggi. Prinsip diet yang diberikan adalah diet rendah protein rendah purin, dengan syarat pemberian diet energi diberikan cukup (35 kkal/kgBB yaitu 1.725,71 kkal), protein rendah (0,8 g/kgBB yaitu 39,45 gram), lemak cukup

(25% dari kebutuhan total yaitu 47,97 gram), karbohidrat cukup (284,12 gram), cairan cukup (25 ml/kgBB sebesar 1.232,75 ml), natrium dibatasi (<2000 mg/hari).

Perhitungan kebutuhan didasarkan pada prinsip pemberian makan untuk diet rendah protein dan rendah purin. Diet rendah protein diberikan dengan tujuan pemberian makan yang tidak memperberat kerja ginjal. Sisa proses pencernaan protein akan disaring dan dibuang melalui ginjal, sehingga pada kondisi AKI pembatasan protein perlu dilakukan [26]. Prinsip pemberian diet rendah protein yakni dengan memberikan sumber protein hewani namun membatasi sumber protein nabati. Hal ini karena protein hewani memiliki nilai biologis tinggi dan memiliki asam amino esensial yang lebih lengkap dibandingkan protein nabati [27]. Selain itu, protein hewani dapat membantu penyerapan zat besi dan meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh [28]. Penerapan diet ini juga dapat membantu mengatasi anemia pasien dengan mengoptimalkan pemberian protein hewani.

Pembatasan purin juga masih perlu dilakukan berkaitan dengan kadar asam urat pasien yang tergolong tinggi. Purin merupakan zat yang akan diubah menjadi asam urat di dalam tubuh, sehingga konsumsinya perlu dibatasi untuk membantu penurunan penumpukan asam urat di dalam tubuh [29]. Berkaitan dengan mekanisme asam urat yang menyebabkan AKI, diet ini juga membantu meringankan beban kerja ginjal [30]. Pembatasan lain yang diberikan adalah untuk kebutuhan cairan dan natrium. Perhitungan kebutuhan cairan dilakukan jika pasien mengalami penurunan volume urin untuk mencegah adanya penumpukan cairan di dalam tubuh dan kelebihan cairan [31]. Sedangkan pembatasan natrium diperlukan untuk mencegah peningkatan tekanan darah dan mencegah komplikasi pada pasien AKI [32].

Berdasarkan prinsip kemudian ditentukan preskripsi diet. Preskripsi diet yang diberikan adalah dengan jenis diet nasi rendah protein dan rendah purin, bentuk makanan biasa dengan rute pemberian oral, serta frekuensi pemberian dengan 3 kali makan utama dan 1 kali makan selingan. Frekuensi tersebut diberikan agar kebutuhan zat gizi pasien dapat terpenuhi. Kondisi pasien yang mengalami penurunan nafsu makan memerlukan intervensi berupa pemberian makan dengan porsi yang dapat diterima tetapi sering diberikan sehingga kebutuhan dapat terpenuhi.

Guna mencapai tujuan intervensi yang terakhir, meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga terkait makanan dan gizi, edukasi gizi dilakukan. Sasaran edukasi gizi ini ialah pasien dan keluarga pasien menggunakan metode *Bed Site Teaching* (BST) untuk memberikan informasi terkait penyakit AKI, anemia gravis dan AKI serta pengaturan makan rendah protein dan rendah purin. Media *leaflet* digunakan untuk menjelaskan materi berupa pengertian penyakit AKI, asam urat, dan anemia gravis; pengertian diet rendah protein dan rendah purin; contoh bahan makanan yang dianjurkan dan tidak dianjurkan terkait diet yang diberikan; serta perhitungan kebutuhan gizi dan rekomendasi menu sehari.

Setelah pemberian intervensi dilakukan langkah terakhir dari PAGT adalah monitoring dan evaluasi. Seperti halnya yang dilakukan ketika pengkajian, antropometri, biokimia, fisik klinis dan asupan makanan juga kembali dikaji saat proses monitoring dan evaluasi untuk mengukur keberhasilan intervensi. Pada kasus ini monitoring dan evaluasi dilakukan selama 3 hari, mulai dari tanggal 18 – 20 Februari 2025. Hasil monitoring dan evaluasi antropometri tersaji dalam tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Monitoring dan Evaluasi Antropometri

Data Antropometri	Hasil Monitoring dan Evaluasi		
	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
LiLA (cm)	-	-	24

Sumber: Data Primer, 2025

Pengukuran antropometri tidak dilakukan pada hari pertama dan kedua, hanya dilakukan pada hari ketiga. Pengukuran antropometri yang dilakukan adalah pengukuran LiLA dan hasilnya menunjukkan tidak ada perubahan LiLA saat pengkajian maupun ketika monitoring dan evaluasi hari ketiga.

Tabel 7. Hasil Monitoring dan Evaluasi Biokimia

Data Biokimia	Hasil Monitoring dan Evaluasi		
	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
Hemoglobin (g/dL)	-	8,0	-

Sumber: Data Primer, 2025

Tidak jauh berbeda dengan pengukuran antropometri, pengambilan data biokimia juga hanya dilakukan saat hari kedua monitoring dan evaluasi. Berdasarkan hasil pemeriksaan, kadar hemoglobin mengalami peningkatan dibanding saat pengkajian. Peningkatan dapat terjadi karena pasien menerima transfusi PRC 3 kolf pada hari pertama dan kedua pasien dirawat. Selain terapi tersebut, terapi diet yang diberikan dengan mengoptimalkan pemberian protein hewani juga dapat membantu penyerapan zat besi sehingga membantu peningkatan kadar hemoglobin dalam darah. Hal ini juga didukung dengan peningkatan nafsu makan sehingga asupan protein pun membaik.

Tabel 8. Hasil Monitoring dan Evaluasi Fisik Klinis

Data Fisik Klinis	Hasil Monitoring dan Evaluasi		
	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
Suhu (°C)	37	36,9	36,2
Tekanan Darah (mmHG)	107/58	107/65	119/71
Nadi (x/menit)	75	77	62
RR (x/menit)	20	20	20
GCS	15	15	15
Nafsu Makan	Meningkat	Meningkat	Meningkat
Lemas	(+)	Berkurang	(-)
Kesemutan	(+)	Berkurang	Berkurang

Sumber: Data Primer, 2025

Hasil monitoring dan evaluasi fisik klinis menunjukkan bahwa suhu tubuh masih dalam kategori tinggi hingga hari kedua dan normal ketika memasuki hari ketiga. Tekanan darah, nadi, dan RR masih dalam kategori normal hingga hari ketiga. Sedangkan nafsu makan terus meningkat hingga hari ketiga. Keluhan lemas dan kesemutan berkurang, bahkan pada hari ketiga pasien sudah tidak merasa lemas.

Tabel 9. Hasil Monitoring dan Evaluasi Asupan

Zat Gizi	Asupan Makan		
	Total Recall	Kebutuhan	% Asupan
Hari Ke-1			
Energi (kkal)	1.547,45	1.725,71	90
Protein (gram)	42,09	39,45	107
Lemak (gram)	49,95	47,97	104
Karbohidrat (gram)	232,68	284,12	82
Cairan (ml)	1.426,89	1.232,75	116
Hari Ke-2			
Energi (kkal)	1.824,5	1.725,71	106
Protein (gram)	45,61	39,45	116
Lemak (gram)	48,76	47,97	102
Karbohidrat (gram)	293,43	284,12	103
Cairan (ml)	1.286,62	1.232,75	104
Hari Ke-3			

Zat Gizi	Asupan Makan		
	Total Recall	Kebutuhan	% Asupan
Energi (kkal)	1.179,25	1.725,71	68
Protein (gram)	30,56	39,45	77
Lemak (gram)	32,14	47,97	67
Karbohidrat (gram)	186,68	284,12	66
Cairan (ml)	810,43	1.232,75	66

Sumber: Data Primer, 2025

Selama tiga hari monitoring dan evaluasi pasien mendapatkan diet Nasi Rendah Protein dan Rendah Purin. Asupan mengalami peningkatan mulai hari pertama dan kedua. Peningkatan asupan secara bertahap ini dapat disebabkan karena perbaikan kondisi, seperti lemas dan kesemutan yang juga semakin membaik, sehingga nafsu makan juga meningkat. Catatan asupan pada hari pertama adalah asupan cairan berlebih. Hal tersebut dikarenakan pasien mengonsumsi minuman di luar yang diberikan rumah sakit lebih dari anjuran. Tindak lanjut dilakukan dengan memberi informasi kepada pasien, bahwa cairan yang dapat dikonsumsi selain yang disediakan rumah sakit yakni maksimal 40 ml. Pada hari kedua asupan cairan sudah tidak berlebih. Hasil monitoring menunjukkan ada perbaikan asupan oral dan asupan memenuhi target. Capaian minimal asupan makan pasien berdasarkan Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit (PGRS) >80% [33]. Sehingga diagnosa gizi terkait asupan oral tidak adekuat dapat terselesaikan. Selain itu, jenis protein yang dikonsumsi juga terkontrol, kebutuhan protein pasien lebih banyak dipenuhi dari protein hewani, sesuai dengan prinsip diet rendah protein. Rencana tindak lanjut pada hari kedua monitoring dan evaluasi adalah mempertahankan asupan makan pasien agar tidak terjadi penurunan. Hari ketiga monitoring dan evaluasi asupan makan terlihat mengalami penurunan, namun hal ini dikarenakan monitoring hanya dapat dilakukan hingga waktu makan siang. Pasien dipulangkan sebelum makan malam. Sehingga diagnosa gizi dihentikan dan tidak memerlukan tindak lanjut serta monitoring evaluasi secara langsung. Selain itu, pada hari ketiga monitoring evaluasi BST dilakukan, pasien dan keluarga memahami prinsip dan syarat diet rendah protein rendah purin, memahami bahan makan yang dianjurkan, dihindari dan dibatasi. Pengetahuan ini diharapkan dapat menjadi bekal pasien dan keluarga untuk meneruskan diet ketika sudah di rumah. Proses monitoring dan evaluasi dilanjutkan ketika pasien melakukan kunjungan kontrol ke poli gizi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengkajian antropometri, biokimia, fisik klinis, dan asupan makan diagnosa gizi ditegakkan. Masalah yang dialami klien dari diagnosa tersebut adalah asupan oral yang tidak adekuat, penurunan kebutuhan protein, dan kurang pengetahuan makanan dan gizi. Intervensi yang diberikan untuk menangani masalah tersebut adalah, pemberian diet rendah protein rendah purin dengan energi 1.725,71 kkal, protein 39,45 gram, lemak 47,94 gram, karbohidrat 284,12 gram, cairan 1.232,75 ml, dan natrium <2000 mg. Diet diberikan dengan frekuensi 3 kali makan utama dan 1 kali selingan.

Hasil monitoring dan evaluasi menunjukkan asupan oral meningkat dan mencapai target (>80%) di hari pertama dan kedua monitoring. Selain data asupan, perbaikan kondisi juga terlihat pada aspek biokimia dan fisik klinis. Berdasarkan monitoring data biokimia, hemoglobin mengalami peningkatan sedangkan hasil fisik klinis menunjukkan perbaikan kondisi, yakni peningkatan nafsu makan, sudah tidak merasa lemas pada hari ketiga, dan kesemutan berkurang. Selain pemberian intervensi diet, pada hari ketiga monitoring dan evaluasi BST dilakukan untuk memberi pemahaman terkait diet yang diberikan kepada pasien dan keluarga. Edukasi ini diharapkan dapat mendukung perubahan diet dapat dilakukan di rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Xu, X. Zhang, J. Pang, Y. Li, and Z. Peng, “Mechanisms of Acute Kidney Injury–Chronic Kidney Disease Transition: Unraveling Maladaptive Repair and Therapeutic Opportunities,” *Biomolecules*, vol. 15, no. 6, p. 794, May 2025, doi: 10.3390/biom15060794.
- [2] F. J. V. Pangalila, E. H. Pranggono, B. Priangga, L. Sukesu, and A. Winata, “Konsensus Penatalaksanaan Acute Kidney Injury pada Pasien Penyakit Kritis di Ruang Rawat Intensif (ICU),” Jakarta, 2024.
- [3] N. H. Lameire *et al.*, “Harmonizing acute and chronic kidney disease definition and classification: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference,” *Kidney Int*, vol. 100, no. 3, pp. 516–526, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.kint.2021.06.028.
- [4] A. Batte, L. Shahrin, R. Claire-Del Granado, V. A. Luyckx, and A. L. Conroy, “Infections and Acute Kidney Injury: A Global Perspective,” *Semin Nephrol*, vol. 43, no. 5, p. 151466, Sep. 2023, doi: 10.1016/j.semnephrol.2023.151466.
- [5] A. Abebe, K. Kumela, M. Belay, B. Kebede, and Y. Wobie, “Mortality and predictors of acute kidney injury in adults: a hospital-based prospective observational study,” *Sci Rep*, vol. 11, no. 1, p. 15672, Aug. 2021, doi: 10.1038/s41598-021-94946-3.
- [6] H. Hidayat, E. Pradian, and N. D. Kestriani, “Angka Kejadian, Lama Rawat, dan Mortalitas Pasien Acute Kidney Injury di ICU RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung,” *Jurnal Anestesi Perioperatif*, vol. 8, no. 2, pp. 108–118, Aug. 2020, doi: 10.15851/jap.v8n2.2054.
- [7] J. A. Kellum, P. Romagnani, G. Ashuntantang, C. Ronco, A. Zarbock, and H.-J. Anders, “Acute kidney injury,” *Nat Rev Dis Primers*, vol. 7, no. 1, p. 52, Jul. 2021, doi: 10.1038/s41572-021-00284-z.
- [8] T. A. Ikizler *et al.*, “A prospective cohort study of acute kidney injury and kidney outcomes, cardiovascular events, and death,” *Kidney Int*, vol. 99, no. 2, pp. 456–465, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.kint.2020.06.032.
- [9] P. Kusirisin, G. B. da Silva Junior, V. Sitprija, and N. Srisawat, “Acute kidney injury in the tropics,” *Nephrology*, vol. 28, no. 1, pp. 5–20, Jan. 2023, doi: 10.1111/nep.14118.
- [10] G. Bereda Tola, “Exploring the Role of Elevated Uric Acid in Acute Kidney Injury: A Comprehensive Review of Pathways and Therapeutic Approaches,” Dec. 10, 2024. doi: 10.20944/preprints202412.0789.v1.
- [11] Y. Wang *et al.*, “Association of serum uric acid with anemia in U.S. adults: a cross-sectional study using secondary data,” *BMC Cardiovasc Disord*, vol. 23, no. 1, p. 291, Jun. 2023, doi: 10.1186/s12872-023-03291-y.
- [12] S. L. Hu, F. R. Said, D. Epstein, and M. Lokeshwari, “The impact of anemia on renal recovery and survival in acute kidney injury,” *Clin Nephrol*, vol. 79, no. 03, pp. 221–228, Mar. 2013, doi: 10.5414/CN107471.
- [13] K.-Y. Hung, S.-T. Chen, Y.-Y. Chu, G. Ho, and W.-L. Liu, “Nutrition support for acute kidney injury 2020-consensus of the Taiwan AKI task force,” *Journal of the Chinese Medical Association*, vol. 85, no. 2, pp. 252–258, Feb. 2022, doi: 10.1097/JCMA.0000000000000662.
- [14] N. Klomjit and P. Ungprasert, “Acute kidney injury associated with non-steroidal anti-inflammatory drugs,” *Eur J Intern Med*, vol. 101, pp. 21–28, Jul. 2022, doi: 10.1016/j.ejim.2022.05.003.

- [15] S. X. Lin *et al.*, “Characterising risk of non-steroidal anti-inflammatory drug-related acute kidney injury: a retrospective cohort study,” *BJGP Open*, vol. 6, no. 1, p. BJGPO.2021.0208, Mar. 2022, doi: 10.3399/BJGPO.2021.0208.
- [16] D. Handayani *et al.*, *Nutrition Care Process (NCP)*. Graha Ilmu, 2015.
- [17] J.-J. Chen *et al.*, “Neutrophil-to-lymphocyte ratio is a marker for acute kidney injury progression and mortality in critically ill populations: a population-based, multi-institutional study,” *J Nephrol*, vol. 35, no. 3, pp. 911–920, Apr. 2022, doi: 10.1007/s40620-021-01162-3.
- [18] I. B. , A. Nugraha and W. Sudhana, “Acute Kidney Injury (AKI) Prerenal pada Dengue Shock Syndrome,” *Cermin Dunia Kedokteran*, vol. 45, no. 12, 2018.
- [19] M. Widyaningrum and K. M. Solichah, “Hubungan Asupan Fe terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri,” in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2023.
- [20] K. Hahn, M. Kanbay, M. A. Lanaspa, R. J. Johnson, and A. A. Ejaz, “Serum uric acid and acute kidney injury: A mini review,” *J Adv Res*, vol. 8, no. 5, pp. 529–536, Sep. 2017, doi: 10.1016/j.jare.2016.09.006.
- [21] Hasna Ul Laeli, Y. Yuanta, and Amalia Wardatul Firdaus, “Hubungan Aktivitas Fisik, Asupan Purin dan Status Gizi terhadap Kadar Asam Urat Pasien Hiperurisemia,” *HARENA: Jurnal Gizi*, vol. 4, no. 1, pp. 30–39, Dec. 2023, doi: 10.25047/harena.v4i1.4580.
- [22] S. Ambarwati and B. Wirjatmadi, “Hubungan Anemia, Asupan Mikronutrient dan Suhu Lingkungan Kerja Dengan Kelelahan Kerja Karyawan Wanita Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya,” *Media Gizi Kesmas*, vol. 11, no. 1, pp. 257–274, Jun. 2022, doi: 10.20473/mgk.v11i1.2022.257-274.
- [23] S. Silpiyani, W. E. Kurniawan, and T. H. Wibowo, “Karakteristik Responden Lansia Penderita Asam Urat di Desa Pageraji Kecamatan Cilongok,” *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, vol. 2, no. 5, pp. 1818–1828, May 2023, doi: 10.55681/sentri.v2i5.916.
- [24] Diyan Pratama Sari and Diana Dayaningsih, “Penerapan Spa Kaki Diabetik terhadap Sirkulasi Darah Perifer pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Wilayah Binaan Puskesmas Rowosari Semarang,” *JURNAL KEPERAWATAN SISTHANA*, vol. 6, no. 1, pp. 8–14, Mar. 2021, doi: 10.55606/sisthana.v6i1.71.
- [25] WNPG, “Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi,” Jakarta, 2024.
- [26] A. Nareswari, N. A. Haq, and I. Kusumastuty, “Diet Rendah Protein terhadap Status Kesehatan Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK): Kajian Pustaka,” *Journal of Nutrition College*, vol. 12, no. 4, pp. 277–286, Dec. 2023, doi: 10.14710/jnc.v12i4.38082.
- [27] F. R. Blogkod and Arpin, “Analisis Pola Makan, Asupan dan Status Gizi Mahasiswa Universitas Bina Mandiri Gorontalo pada Masa Pandemi,” *JURNAL GIZI DAN KESEHATAN*, vol. 14, no. 2, 2022.
- [28] W. Meikawati, S. Aminah, T. Salawati, and U. Nurullita, “Edukasi Manfaat Konsumsi Tablet Tambah Darah untuk Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di Pondok Pesantren KH Sahlan Rosjidi UNIMUS,” *JURNAL INOVASI DAN PENGABDIAN MASYARAKAT INDONESIA*, vol. 1, no. 3, pp. 22–24, Jul. 2022, doi: 10.26714/jipmi.v1i3.31.
- [29] V. F. M. Kussoy, R. Kundre, and F. Wowiling, “Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas,” *JURNAL KEPERAWATAN*, vol. 7, no. 2, Oct. 2019, doi: 10.35790/jkp.v7i2.27476.

- [30] V. R. Nofia, E. Apriyeni, and F. Prigawuni, “Pendidikan Kesehatan tentang Arthritis Gout di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Padang,” *Jurnal Abdimas Sainika*, vol. 3, no. 1, p. 130, May 2021, doi: 10.30633/jas.v3i1.1108.
- [31] E. Z. Zatihulwani, N. B. Sasmito, and I. Setyowati, “Kepatuhan Pembatasan Cairan dan Kejadian Hipervolemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisis.,” in *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL ILMU KESEHATAN STIKES ADI HUSADA*, 2023.
- [32] S. N. Wulan and E. Emaliyawati, “Kepatuhan Pembatasan Cairan dan Diet Rendah Garam (Natrium) pada Pasien GGK yang Menjalani Hemodialisa,” *Faletehan Health Journal*, vol. 5, no. 3, pp. 99–106, Oct. 2018, doi: 10.33746/fhj.v5i3.15.
- [33] Kemenkes, *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit (PGRS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2013.