

Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Anemia dengan AKI dd ACKD, Suspek Sepsis, Wound Dehisensi dd Fistula Enterokutan: Laporan Kasus

Alfi Miftahul Nikmah^{1*}, Dwi Sarbini², Agus Prastowo³

^{1*,2}program Studi Profesi Dietisien, Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

³Instalasi Gizi, Rumah Sakit Umum Daerah Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

Email: ¹j317245004@student.ums.ac.id, ²dwi.sarbini@ums.ac.id

Abstract

Introduction: *Acute Kidney Injury (AKI) is a sudden decline in kidney function, whereas Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) refers to an acute deterioration superimposed on pre-existing chronic kidney disease. Both conditions are associated with high mortality rates, especially when accompanied by other complications such as sepsis and postoperative conditions. Wound dehiscence is a postoperative complication characterized by the reopening of a surgical wound. This risk increases in patients with compromised immune status, sepsis, and chronic illnesses such as Chronic Kidney Disease (CKD). The aim of this case study is to provide nutritional care for a patient with Acute Kidney Injury (AKI) differential diagnosis of Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD), suspected sepsis, wound dehiscence, suspected enterocutaneous fistula, and anemia, tailored to the patient's clinical condition and nutritional needs. Case Presentation: An 18-year-old female student, referred to as Patient A, was diagnosed with Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD), suspected sepsis, wound dehiscence, suspected enterocutaneous fistula, and anemia. The patient had undergone exploratory laparotomy due to perforated appendicitis. Conclusion: The nutritional intervention provided was effective in improving the nutritional status of the patient with Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD), suspected sepsis, wound dehiscence, suspected enterocutaneous fistula, and anemia.*

Keywords: *Acute Kidney Injury (AKI), Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD), Enterocutaneous Fistula.*

Abstrak

Pendahuluan: *Acute Kidney Injury (AKI) merupakan penurunan fungsi ginjal secara mendadak sedangkan Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) adalah kondisi akut yang memperburuk penyakit ginjal kronis. Kedua kondisi ini memiliki angka mortalitas yang tinggi, terutama jika disertai dengan komplikasi lain seperti sepsis dan kondisi pascaoperasi. Wound dehisensi adalah komplikasi pascaoperasi yang ditandai dengan terbukanya kembali luka bedah. Resiko ini meningkat pada pasien dengan status imun yang rendah, sepsis, dan penyakit kronis lainnya seperti Chronic Kidney Disease (CKD). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan proses asuhan gizi pada pasien Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) Suspek Sepsis Wound Dehisensi dd Fistula Enterokutan, Anemia sesuai dengan kondisi dan kebutuhan gizi pasien. Presentasi Kasus: An. A yang berusia 18 tahun sebagai pelajar. Pasien didiagnosis Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) Suspek Sepsis Wound Dehisensi dd Fistula Enterokutan, Anemia. Pasien post Operasi laparotomy eksplorasi appendicitis perforasi. Simpulan: Intervensi yang diberikan dapat memperbaiki masalah gizi pada pasien Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) Suspek Sepsis Wound Dehisensi dd Fistula Enterokutan dengan Anemia*

Kata Kunci: *Acute Kidney Injury (AKI) dd Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD), Fistula Enterokutan.*

1. PENDAHULUAN

Acute Kidney Injury (AKI) dan Acute on Chronic Kidney Disease (ACKD) adalah dua kondisi yang sering kali terjadi pada pasien yang dirawat di rumah sakit, terutama di unit perawatan intensif (ICU). AKI merupakan penurunan fungsi ginjal secara mendadak sedangkan ACKD adalah kondisi akut yang memperburuk penyakit ginjal kronis. Kedua kondisi ini memiliki angka mortalitas yang tinggi, terutama jika disertai dengan komplikasi lain seperti sepsis dan kondisi pascaoperasi. Sepsis merupakan kondisi mengancam jiwa dimana terdapat disfungsi organ yang disebabkan oleh terganggunya respon inflamasi tubuh dalam mengatasi infeksi (Santoso dan Nainggolan, 2017). Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), sepsis merupakan salah satu dari lima penyebab utama kematian di dunia, dengan angka kematian mencapai 11 juta jiwa setiap tahunnya. Pasien sepsis dengan kondisi obesitas cenderung lebih sering mengalami Acute Kidney Injury (AKI) dibandingkan pasien sepsis non-obesitas. Studi juga menunjukkan bahwa mayoritas pasien sepsis dengan obesitas berjenis kelamin perempuan, dan kelompok ini lebih banyak membutuhkan terapi pengganti ginjal dibandingkan dengan pasien sepsis non-obesitas (Gameiro, *et al.*, 2018). Selain itu, faktor genetik juga berperan sebagai salah satu faktor risiko terjadinya AKI pada pasien dengan sepsis (Douville *et al.*, 2024).

Wound dehisiensi adalah komplikasi pascaoperasi yang ditandai dengan terbukanya kembali luka bedah. Resiko ini meningkat pada pasien dengan status imun yang rendah, sepsis, dan penyakit kronis lainnya seperti CKD. Wound dehisiensi dapat menyebabkan infeksi sekunder, memperparah kondisi sepsis dan meningkatkan resiko terjadinya komplikasi lebih lanjut seperti fistula enterokutan, yaitu hubungan abnormal antara saluran gastrointestinal intra-abdominal dan kulit/luka. Kondisi ini dikaitkan dengan morbiditas mortalitas pasca operasi. Fistula ini dapat menyebabkan kehilangan cairan, protein dan elektrolit yang dapat memperparah status nutrisi pasien, terutama pada pasien yang sudah mengalami gangguan ginjal (Schneider *et al.*, 2023).

Penderita dengan fistula enterokutan memerlukan nutrisi dengan tinggi kalori dan protein serta dalam jangka waktu yang lama baik secara enteral atau enteral plus parenteral sebelum dapat diberikan secara per oral. Nutrisi enteral adalah suatu metode pemberian bahan larutan makanan kedalam saluran pencernaan melalui suatu tube. metode ini sangat bermanfaat bagi penderita yang tak dapat mencernakan makanan maupun yang pencernaan makanannya terganggu atau tidak dapat makan dalam jumlah yang adekuat (Soemarmo, 2012). Jika pasien tidak menerapkan diet tersebut dapat memperburuk ketidakseimbangan nutrisi menghambat proses penyembuhan fistula, serta meningkatkan risiko komplikasi seperti infeksi. Asupan yang tidak terkontrol terutama makanan yang dapat meningkatkan volume cairan gastrointestinal, dapat memperberat keluaran fistula, sehingga mengurangi peluang keberhasilan penutupan fistula enterokutan (Nathania and Andayani, 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan proses asuhan gizi pada pasien AKI dd ACKD Suspek Sepsis Wound Dehisiensi dd Fistula Enterokutan dengan Anemia sesuai dengan kondisi dan kebutuhan gizi pasien

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan deskriptif observasional yang bertujuan untuk menggambarkan proses asuhan gizi terstandar pada pasien dengan diagnosis medis AKI dd ACKD, suspek sepsis, wound dehisiensi dd fistula enterokutan, disertai anemia. Pengamatan dilakukan selama tiga hari, yaitu pada

tanggal 31 Oktober hingga 3 November 2024, di salah satu rumah sakit yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Subjek penelitian adalah satu pasien rawat inap yang dipilih berdasarkan kriteria diagnosis tersebut dan bersedia menjadi objek pengamatan.

Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer meliputi asupan makan pasien selama masa pengamatan, data personal pasien yang diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung, serta data antropometri seperti berat badan dan tinggi badan. Sementara itu, data sekunder mencakup data biokimia dan data fisik/klinis pasien yang diperoleh melalui aplikasi terpadu sistem informasi rumah sakit. Data biokimia terdiri dari hasil laboratorium seperti kadar hemoglobin, ureum, dan kreatinin, sedangkan data fisik/klinis mencakup catatan vital dan kondisi medis pasien seperti tekanan darah, suhu tubuh, nadi dan respirasi.

Prosedur pengumpulan data dilakukan sesuai dengan alur proses asuhan gizi terstandar, yaitu pengkajian gizi, penetapan diagnosis gizi, perencanaan dan pelaksanaan intervensi gizi, serta pemantauan dan evaluasi. Selama masa pengamatan, asupan makan pasien dicatat secara detail dan dianalisis untuk mengetahui kesesuaian terhadap kebutuhan energi dan zat gizi makro. Hasil analisis tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik untuk memudahkan visualisasi kecukupan asupan harian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Kasus

Kasus yang dianalisis merupakan hasil pengalaman klinis penulis pada praktik kerja dietetic pendidikan profesi dietisien bidang penyakit dalam di sebuah rumah sakit umum daerah. Pasien perempuan berusia 18 tahun didiagnosa medis AKI dd ACKD Suspek Sepsis Wound Dehisensi dd Fistula Enterokutan dengan Anemia. Pasien post Operasi laparotomy eksplorasi appendicitis perforasi pada tanggal 16 Oktober 2024 di RS Pertamina Cilacap. Pasien masuk rumah sakit tanggal 27 Oktober 2024. Setelah 1 hari berada di rumah sakit (opname) pasien dirujuk untuk melakukan hemodialisis pertama pada tanggal 28 Oktober 2024. Tinggal bersama orang tuanya, tetapi untuk saat ini pasien sambil mondok di daerah Cilacap. Aktivitas hariannya tergolong sangat ringan karena pasien sering merasa lemas dan hanya tidur di siang hari.

Pasien mengalami penurunan nafsu makan sejak 2 minggu disertai penurunan berat badan (BB) 2 kg dalam 1 bulan sebelum masuk rumah sakit. Selama dirumah pasien mempunyai kebiasaan makan yaitu 3x makan utama dan 2x selingan. Tetapi pasien suka mengonsumsi mie instan 2-3x/minggu @1 bungkus dan suka mengonsumsi teh manis @1 cup 2x/minggu. Hasil recall 1 x 24 jam selama di Rumah sakit, jumlah energi, protein, lemak dan karbohidrat yang masuk kedalam tubuh pasien berturut-turut sebesar 14,4%, 7,5%, 4,8%, 16,5% dari kebutuhan. Capaian ini tergolong sangat rendah dan dapat memperburuk status gizi pasien, terutama jika berlangsung dalam jangka waktu lama. Asupan yang tidak adekuat berisiko menyebabkan penurunan massa otot, gangguan fungsi imun, keterlambatan penyembuhan luka, hingga peningkatan durasi rawat inap. Oleh karena itu, diperlukan intervensi gizi yang tepat, seperti pemberian nutrisi enteral atau parenteral, modifikasi tekstur makanan, serta pemantauan berkala asupan dan status gizi, guna memastikan kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi secara optimal dan mencegah komplikasi lainnya (Kaushal, *et al.*, 2023). Rincian asupan makannya yaitu 5 sdm bubur sumsum dan 200 ml susu komersil dari rumah sakit.

Saat dilakukan visit pada tanggal 30 Oktober 2024, diketahui tanda vital pasien Tekanan Darah : 120/70 mmHg (normal), Respirasi : 24x/menit (takipnea), Nadi : 66x/menit (normal), dan suhu tubuh : 36,70°C (normal). Pasien memiliki tinggi badan 160 cm, berat badan saat masuk rumah sakit 60 kg dengan berat badan sebelum masuk

rumah sakit atau 1 bulan yang lalu 62 kg. IMT 23,4 kg/m² termasuk *overweight*. Berat Badan Ideal (BBI) pasien yaitu 55 kg.

3.2. Intervensi Gizi

Monitoring dan Evaluasi

Pemberian energi dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan daya terima makan pasien. Pada awalnya, pasien masih menggunakan NGT (Nasogastric Tube), namun sejak hari kedua sudah dapat makan secara per oral setelah NGT dilepas. Selanjutnya, asupan diarahkan kembali kepada kebiasaan makan pasien untuk mempercepat pemulihan dan mencegah penurunan berat badan serta komplikasi lainnya, dengan syarat diet

- Diet Bubur cair + susu komersil dengan bentuk bertahap : cair, lumat, lunak Tim (masa rawat)
- Memberikan energi sesuai kebutuhan 30 kkal/kg Berat Badan sebesar 1650 kkal
- Protein diberikan 0,8 gr/Kg Berat Badan dari kebutuhan energi pasien yaitu 44 gram (ESPEN, 2021)
- Memberikan zat gizi lemak sebesar 25% dari total kebutuhan yaitu 45,8 gram
- Memberikan zat gizi karbohidrat sebesar 64% dari total kebutuhan yaitu 265,4 gram
- Zink diberikan 9 mg/hari untuk penyembuhan luka, dan perbaikan jaringan (AKG)
- Kalium diberikan 2145 mg (AKG)
- Serat diberikan cukup 25 gr/hari (AKG)
- Vitamin C 75 mg (AKG)
- Albumin diberikan 48,96 gr
- Cairan diberikan urin output pasien ditambah 500 ml. sebesar 1500 ml bertujuan untuk mencegah terjadinya dehidrasi
- Frekuensi makanan diberikan 3 kali makan utama 2 kali selingan
- Rute pemberian secara oral dan enteral

Selain intervensi pemberian makanan, intervensi gizi pasien juga diberikan berupa edukasi dan konseling dalam meningkatkan pengetahuan serta pemahaman pasien tentang contoh rekomendasi menu sehari untuk diet TKTP+Putih telur, penjelasan mengenai prinsip diet, memberikan contoh makanan yang di anjurkan dan tidak di anjurkan pada pasien, pengaturan makanan TKTP+ Putih telur, tekstur makanan bertahap dan pemilihan bahan makanan sesuai dengan kebutuhan pasien. Membiasakan sarapan pagi dan makan tepat waktu.

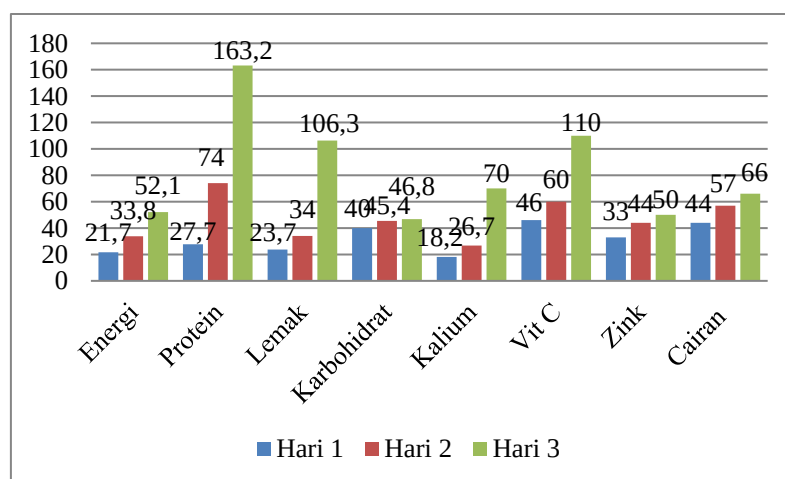
Tabel 1. Monitoring

Parameter	Yang diukur	Pengukuran	Evaluasi Target
Anamnesis	Keluhan utama terkait gizi	Setiap hari	Keluhan utama terkait gizi berkurang
Antropometri	BB Lila	Akhir kasus	Status gizi baik (normal)
Biokimia	Hemoglobin, hematocrit, eritrosit, trombosit, eosinofil, batang, segmen, limfosit, neutrophil, total limfosit count, neutrophil limfosit ratio, PT, SGOT, albumin, ureum, kreatinin, kalsium, natrium, kalium	Menunggu jadwal pemeriksaan lab	Hasil pemeriksaan laboratorium normal

Klinik/ fisik	Keadaan umum Respirasi	Setiap hari	Hasil pemeriksaan fisik dan klinis membaik
Dietary History	Energy Protein Lemak Karbohidrat Cairan	Setiap hari	Pemberian asupan terpenuhi $\geq 80\%$

Pelaksanaan implementasi intervensi dilakukan selama 3 hari dimana pada intervensi hari pertama, pasien diberikan diet Bubur cair+susu komersil via oral dan enteral, frekuensi diberikan 3 kali makan utama dan snack 2 kali selingan. Pada hari pertama pasien mengalami keluhan mual dan diare 3x sehari. Pelaksanaan implementasi hari kedua, sama dengan intervensi hari pertama yaitu pasien diberikan diet Bubur cair+susu komersil, tetapi pada siang hari didapati keluhan pasien yang merasa lapar dan bosan dengan pemberian diet yang diberikan, karena kondisi pasien sudah stabil dan NGT sudah dilepas intervensi diubah secara bertahap dengan asupan oral berupa bubur + putih telur.

Pelaksanaan implementasi hari ke tiga, order diet yang diberikan berupa bubur dengan makanan lengkap + putih telur dengan frekuensi 3 kali makan utama dan snack 2 kali selingan Intervensi ini dilakukan selama 3 hari asupan meningkat walaupun belum mencapai target (80%). Intervensi hari ke tiga asupan energi mencapai 52,1%. Beberapa faktor dapat menjadi penyebab rendahnya asupan energi pada pasien fistula enterokutan, antara lain gangguan penyerapan nutrisi akibat keluarnya cairan fistula, rasa nyeri dan ketidaknyamanan yang mengurangi nafsu makan, serta risiko infeksi yang mempengaruhi status metabolik pasien (Jeong, *et al.*, 2020). Oleh karena itu, strategi selanjutnya yang dapat dilakukan adalah pemberian bubur karena dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi tanpa membebani sistem pencernaan yang mungkin terganggu akibat kondisi medis. Protein dari putih telur penting untuk proses penyembuhan luka, terutama pada pasien dengan fistula enterokutan, di mana kebutuhan protein meningkat untuk memperbaiki jaringan (Josephine, *et al.*, 2020). Hasil monitoring asupan makan pasien selama 4 hari dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase asupan energi dan zat gizi pasien selama intervensi

Asupan zat gizi mikro intervensi dilakukan dari hari ke satu sampai hari ketiga mengalami peningkatan. Pada hari pertama masuk RS terlihat asupan mikro pasien untuk kalium (18,2%), Vitamin C (46%), Zink (33%) belum optimal/ belum mencapai

target. Pada hari kedua ada peningkatan asupan mikro namun sisa makanan masih tinggi. Pada hari ketiga asupan mikro untuk kalium (70%) dan zink (50%) belum optimal namun vitamin C (110%) baik. Kehilangan kalium dapat disebabkan oleh peningkatan kehilangan elektrolit melalui cairan tubuh yang terkait dengan kondisi fistula enterokutan, sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan elektrolit. Kalium diperlukan untuk menggantikan kehilangan elektrolit tersebut agar fungsi seluler dan otot dapat tetap optimal. Kadar zink rendah berhubungan dengan disfungsi kekebalan tubuh, morbiditas dan mortalitas akibat sepsis wound dehisensi (Wessels, *et al.*, 2021). Pada sepsis terjadi infeksi sistemik dari respon inflamasi host dan cedera jaringan. Reaksi tubuh terhadap infeksi fase akut adalah hiposengsemia dengan tujuan mencegah pertumbuhan patogen dan bertindak sebagai pencegahan terhadap kerusakan jaringan lebih lanjut. Ketika sistem imun tidak efektif mengeliminasi antigen, proses inflamasi menjadi tidak terkendali dan menyebabkan kegagalan sistem organ (Defranky *et al*, 2021). Vitamin C sangat penting untuk memperoleh kekuatan dalam penyembuhan luka. Kekurangan vitamin C dapat mengganggu penyembuhan dan merupakan predisposisi kegagalan luka (Fatur, 2021), dan zink untuk proses penyembuhan, dan membantu dalam regenerasi jaringan (Irena and Genevieve, 2016). Kekurangan cairan pada pasien disebabkan oleh beberapa faktor utama. Pertama fistula enterokutan dapat menghasilkan output yang tinggi, yang mengakibatkan kehilangan cairan dan elektrolit secara signifikan. Kehilangan cairan ini sering kali tidak diimbangi dengan asupan cairan yang memadai, sehingga meningkatkan risiko dehidrasi. Selain itu, adanya infeksi atau inflamasi di sekitar fistula dapat mengakibatkan permeabilitas vascular, menyebabkan lebih banyak cairan bocor ke jaringan interstisial. Malabsorpsi nutrisi juga dapat terjadi, yang memperburuk status hidrasi pasien (Nanda, 2020).

Tabel 2. Monitoring parameter biokimia, tanda vital, dan tanda fisik

Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil Pemeriksaan			Interpretasi
		Hari 1	Hari 2	Hari 3	
Darah Lengkap					
Hemoglobin (g/dl)	10.9-14.9	8.6	9.6	9.6	Rendah
Leukosit (/mm³)	4790-11340	5160	7470	10770	Normal
Hematocrit (%)	34-35	26.9	29.6	30.1	Rendah
Eritrosit (106/µL)	4.11-5.55	3.31	3.52	3.56	Rendah
Trombosit (/mm³)	216000-451000	188000	232000	359000	Normal
MCV (fL)	71.8-92	81.2	83.9	84.6	Normal
MCH (pg)	22.6-31	26.0	27.2	27.0	Normal
MCHC (g/dl)	30.8-35.2	32.1	32.5	31.9	Normal
RDW (%)	11.3-14.6	13.5	14.5	13.4	Normal
MPV (fL)	9.4-12.3	9.4	8.7	8.4	Rendah
Hitung Jenis					
Basophil (%)	0-1	0	0.2	0.1	Normal
Eosinophil (%)	0.7-5.4	0.3	0.2	0.2	Rendah
Batang (%)	3-5	2.1	0.7	0.3	Rendah
Segmen (%)	50-70	86.2	89.1	87.5	Tinggi
Limfosit (%)	20.4-44.6	5.9	3.1	5	Rendah
Monosit (%)	3.6-9.9	5.5	6.7	6.9	Normal
Neutrophil (%)	42.5-71	88.3	89.8	87.8	Tinggi
Granulosit (/µL)	1500-8500	4450	6670	9440	Tinggi
Total Limfosit Count (/µL)	1000-10000	300	230	530	Rendah
Neutrofil	0.78-3.53	14.61	28.74	17.5	Tinggi
Limfosit Ratio (Ratio)					

PT (detik)	11.7-15.1	18.3	-	-	Tinggi
APTT (detik)	22.5-40.1	28.5	-	-	Normal
SGOT (U/L)	< 35	170	-	83	Tinggi
SGPT (U/L)	< 33	30	-	39	Tinggi
Albumin (g/dL)	3.97-4.94	2.95	-	3.04	Rendah
Ureum (mg/dL)	18-45	177.00	112.00	77.20	Tinggi
Kreatinin (mg/dL)	0-0.9	9.11	2.63	0.8	Normal
Glukosa Sewaktu (mg/dL)	80-139	105	138	115	Normal
Kalsium (mg/dL)	8.6-10.3	7.7	9.2	7.8	Rendah
Natrium (mmol/L)	136-145	135	137	143	Normal
Kalium (mmol/L)	3.5-5.1	3.0	2.9	3.4	Rendah
Klorida (mmol/L)	97-107	98	101	108	Tinggi
HbsAg	Non Reaktif	Non Reaktif	-	-	Non Reaktif
Anti HCV	Non Reaktif	Non Reaktif	-	-	Non Reaktif
Anti HIV	Non Reaktif	Non Reaktif	-	-	Non Reaktif
Antropometri					
Lila (cm)		27,5	-	27,5	
Tanda fisik					
Tingkat kesadaran		Apatis	Compos metis	Compos metis	
GCS		E4M5V4	E4M6V4	E4M6V5	Compos metis
Tanda vital					
Tekanan darah (mmHg)	120/80	120/70	120/80	118/81	Normal
Respirasi (x/menit)	14-20	20	20	16	Normal
Nadi (x/menit)	60-100	66	63	76	Normal
Suhu (°C)	36,5-37,5	36,7	36	36,5	Normal

*keterangan : “-“ = tidak dilakukan pemeriksaan

Berdasarkan hasil pencatatan pemeriksaan laboratorium, diketahui bahwa pasien telah menjalani tiga kali pemeriksaan laboratorium selama masa perawatan di rumah sakit. Berdasarkan interpretasi data diperoleh bahwa pasien mengalami anemia normositik normokromik ditandai dengan kadar hemoglobin dan hematokrit yang sangat rendah sedangkan MCV dan MCH normal serta kurangnya asupan makanan sumber zat besi (Kemenkes, 2011). Peningkatan kadar granulosit, terutama neutrofil, pada pasien dengan wound dehisensi dan fistula enterokutan merupakan respons imunologis tubuh terhadap proses inflamasi atau infeksi yang sedang berlangsung (Borregaard and Herlin, 2022). Pasien mengalami hipoalbuminemia, yaitu kondisi di mana kadar albumin dalam darah berada di bawah nilai normal, yakni kurang dari 3,5 g/dl. Hipoalbuminemia akan mempengaruhi proses fibroblasi dan kolagenisasi yang merupakan proses awal penyembuhan luka (Fatur, 2021). Kehilangan protein melalui fistula enterokutan juga berkontribusi terhadap penurunan kadar albumin (Christian, *et al.*, 2022). Stabilisasi respirasi pasien terjadi selama intervensi, menunjukkan tanda vital pasien telah mencapai rentang normal (14-20 x/menit) (Potter, *et al.*, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Tang *et al.* (2020) melibatkan pasien dengan fistula enterokutan, yaitu kondisi di mana terbentuk saluran abnormal antara usus dan kulit yang menyebabkan keluarnya isi usus ke permukaan tubuh. Dalam penelitian tersebut, intervensi gizi difokuskan pada peningkatan asupan protein melalui pemberian makanan secara oral. Intervensi ini bertujuan untuk memperbaiki status gizi pasien yang umumnya mengalami kehilangan protein dan energi akibat keluarnya cairan secara

terus-menerus melalui fistula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan status gizi pasien, ditandai dengan perbaikan parameter antropometri dan biokimia yang berkaitan dengan status nutrisi. (Tang, *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan intervensi gizi yang diberikan pada pasien mengalami peningkatan pada asupan protein sampai hari ketiga (163,2%). Selama 3 hari intervensi, pasien mengalami perbaikan asupan gizi seperti energi, protein, lemak dan karbohidrat. Pemenuhan kebutuhan gizi dapat turut mendukung proses penyembuhan luka pasien.

4. KESIMPULAN

Meningkatnya nafsu makan dan fisik klinik yang semakin membaik sehingga asupan makanan meningkat selama 3 hari intervensi. Pengetahuan pasien berdasarkan edukasi harian dan konseling dapat dikatakan meningkat karena pasien dapat menyebutkan makanan seperti apa yang sebaiknya dikonsumsi atau dihindari. Berdasarkan hasil monitoring, diketahui bahwa pasien tidak mengalami penurunan berat badan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Rumah Sakit atas kesempatan dan izin yang telah diberikan untuk melaksanakan penelitian studi kasus ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh jajaran tenaga medis, khususnya dokter dan perawat yang telah membantu memberikan data serta informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian. Tidak lupa, penulis menghaturkan apresiasi kepada pasien dan keluarga yang bersedia berpartisipasi dan berbagi pengalaman secara terbuka. Dukungan dan kerja sama dari semua pihak sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini, dan penulis berharap hasil dari studi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta peningkatan kualitas layanan kesehatan.

REFERENCES

- Barchitta M, Maugeri A, Favara G, Magnano San Lio R, Evola G, Agodi A, et al. (2019). *Nutrition and Wound Healing: An Overview Focusing on the Beneficial Effects of Curcumin*. Int J Mol Sci, 20(5)
- Berk. K, Smith. L, Olieman. J, Ligthart-Melis, G. Earthman, C. (2023). *Body composition and functional status tools for nutritional assessment of hospitalized adults: a systematic review*, 54, P700
- Brennfleck FW, Junger HHG, Przemyslaw S, Mauere C, Brunner SM, Schlitt HJ, Hornung M. (2020). *Management of Open Abdominal Wounds With Intestinal Fistula Formation Using a Combination of Negative Pressure Wound Therapy With Instillation and Dwell Time and New Generation Fistula Devices: A Case Report*. Wounds, 32(12), E62-E66.
- Borregaard, N., & Herlin, T. (2022). *Neutrophil granulocytes and their role in inflammation*. Nature Reviews Immunology, 22(3), 165–179. <https://doi.org/10.1038/s41577-021-00651-8>
- Christian J, Wolfgang W, Michael. (2022). *Causal Relationship Between Hypoalbuminemia And Acute Kidney Injury*. World Journal Of Nephrology. 6(4), 176-187
- Defranky T, Dyah K, Guati N, Ida B, Eka. (2021). *Korelasi Antara Kadar Seng Serum Dengan Kadar Interleukin-6 Dan Skor PELOD-2 Pada Sepsis*. Sari Pediatric. 23(4), 262-9
- Douville, N. J., Bastarache, L., Bertucci-Richter, E. (2024). *Genetic variants associated with sepsis-associated acute kidney injury*. PLoS ONE, 19(12), e0311318. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311318>

- ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism). (2021). *ESPEN guidelines on clinical nutrition in hospitalized patients*. Clinical Nutrition, 40(10), 5614–5620. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.07.001>
- Fatur A. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Tn. L Dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Keamanan Akibat Patologi Sistem Integumen: Wound Dehiscence Di Rsu Aliyah 3*. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Kendari
- Gameiro, J., Gonçalves, M., Pereira, M., Jorge, S., & Lopes, J. A. (2018). *Acute kidney injury in sepsis: Clinical and laboratory characteristics, outcomes, and impact of obesity*. BMC Nephrology, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1067-0>
- Irena G, Genevieve B. (2016). *Enterocutaneous Fistula: Proven Strategies and Updates*. Clinics in Colon and Rectal Surgery, 29(2), 130-137
- Jeong, S. Y., Kim, H. J., & Park, J. H. (2020). *Nutritional management of enterocutaneous fistula patients: challenges and strategies*. Clinical Nutrition Research, 9(3), 165-174.
- Kaushal, G., Anand, S., Ranjan, R., & Bani, R. (2023). *Nutritional management in the compromised gut: Short bowel syndrome, enterocutaneous fistula, and stoma*. Journal of Nutritional Research, 11(8), 45–52. <https://jnutres.com/articles/nutritional-management-in-the-compromised-gut-short-bowel-syndrome-enterocutaneous-fistula-and-stoma>
- Lim, J. U., Lee, J. H., Kim, J. S., Hwang, Y. I., Kim, T. H., Lim, S. Y., & Rhee, C. K. (2017). *Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients*. International journal of chronic obstructive pulmonary disease, 12, 2465.
- McDowell MA, Fryar CD, Ogden CL, Flegal KM. (2021). *Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2003–2006*. Natl Health Stat Report, (10), 1–48.
- Nanda Rachmad Putra Gofur. (2020). *Sebuah Tantangan Baru : Manajemen Dan Diagnose Fistula Enteroktan*. Universitas Airlangga
- Nathania, M., & Andayani, D. E. (2021). *Medical Nutrition Therapy In Enterocutaneous Fistula: A Step-By-Step Approach*. World Nutrition Journal, 5(1). <https://doi.org/10.25220/WNJ.V05.i1.0002>
- Penny H, Flores R, Pennington E, Pedersen A, Tran S. (2022). *The role of macronutrients and micronutrients in wound healing: a narrative review*. J Wound Care. 31(5), 14–22.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2017). *Fundamentals of Nursing*. Elsevier Health Sciences.
- Platek M, Hertroijs D, Nicholson J, Parekh N. (2024). *Sensitivity and Specificity of Malnutrition Screening Tools Used in the Adult Hospitalized Patient Setting A Systematic Review*. Top Clin Nutr, 20(30), 289–301
- Schneider, A., Smith, R., Johnson, L., & Kim, H. (2023). *Nutritional management of patients with enterocutaneous fistula and renal impairment: A clinical review*. Clinical Nutrition, 42(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.09.010>
- Santoso, S., & Nainggolan, O. (2017). *Sepsis: Diagnosis dan Penatalaksanaan Terkini*. Jakarta: EGC.
- Soemarmo, D. S. (2012). *Nutrisi Klinik dan Dietetika*. Jakarta: EGC.
- Tang, Q, Zhi-Wu. H, Hua-Jian. R, Lei. W. (2020). *Nutritional Management Of Patients With Enterocutaneous Fistulas: Practice And Progression*. Frontiers In Nutrition, 7
- Wessels, I., Maywald, M., & Rink, L. (2021). Zinc as a gatekeeper of immune function. *Nutrients*, 13(11), 4354. <https://doi.org/10.3390/nu13114354>