
**ASUHAN GIZI INDIVIDUAL PADA SIROSIS HEPATIS DEKOMPENSATA
SEKUNDER AKIBAT *METABOLIC DYSFUNCTION-ASSOCIATED FATTY LIVER
DISEASE (MAFLD)* DENGAN ASITES PERMAGNA DAN HIPERGLIKEMIA
REAKTIF**

***INDIVIDUALIZED NUTRITION CARE IN DECOMPENSATED LIVER CIRRHOSIS
SECONDARY TO METABOLIC DYSFUNCTION-ASSOCIATED FATTY LIVER
DISEASE (MAFLD) WITH MASSIVE ASCITES AND REACTIVE HYPERGLYCEMIA***

Ririn Iryani¹, Wiwik Ekorinawati², Indrawati³, Ahmad Fahrudin⁴, Fatimah Azzahra⁵

¹ Program Studi Magister Ilmu Gizi, Universitas Sebelas Maret

² Instalasi Gizi RSUD Dr. Moewardi Surakarta

³ RSUD Dr. Moewardi Surakarta

⁴ Instalasi Gizi RSUD Dr. Moewardi Surakarta

⁵ Instalasi Gizi RSUI Banyubening

(email penulis korespondensi : ririniryani81@student.uns.ac.id)

ABSTRAK

Latar belakang: Sirosis hepatitis dekompensata akibat *Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD)* merupakan stadium lanjut penyakit hati kronis yang sering disertai malnutrisi, asites, gangguan metabolisme glukosa, dan risiko *hepatic sarcopenia*, sehingga memerlukan asuhan gizi yang komprehensif dan terindividualisasi. **Tujuan:** Mendeskripsikan pelaksanaan asuhan gizi individual menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process (NCP)* pada pasien sirosis hepatitis dekompensata Child-Pugh B akibat MAFLD dengan komplikasi asites permagna dan hiperglikemia reaktif. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan deskriptif pada satu pasien yang menjalani asuhan gizi menggunakan *Nutrition Care Process* meliputi asesmen, diagnosis, intervensi, monitoring, dan evaluasi gizi. Penilaian status gizi dilakukan berdasarkan pendekatan *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)*, data antropometri, biokimia, fisik klinis, serta riwayat asupan makan. **Hasil:** Asesmen menunjukkan pasien mengalami malnutrisi terkait penyakit kronis dengan inflamasi yang ditandai persentase lingkaran lengan atas (%LILA) sebesar 85,3%, asupan energi dan protein yang belum adekuat, serta risiko *hepatic sarcopenia*. Setelah intervensi berupa diet DM-hepar rendah garam, pemenuhan energi dan protein secara bertahap, pembatasan gula sederhana, distribusi karbohidrat kompleks, serta pemberian makan dalam porsi kecil tetapi sering, terjadi peningkatan asupan energi dari 900,2 kkal menjadi 1.149 kkal dan asupan protein dari 37,4 g menjadi 52 g disertai perbaikan toleransi makan selama masa perawatan. **Kesimpulan:** Penerapan asuhan gizi individual menggunakan *Nutrition Care Process* mendukung peningkatan pemenuhan energi dan protein serta membantu stabilisasi kondisi klinis pasien sirosis hepatitis dekompensata akibat MAFLD.

Kata kunci: asites, asuhan gizi, hiperglikemia, MAFLD, sirosis hepatitis

ABSTRACT

Background: *Decompensated liver cirrhosis secondary to Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD)* is an advanced stage of chronic liver disease frequently accompanied by malnutrition, ascites, impaired glucose metabolism, and an increased risk of *hepatic sarcopenia*, requiring comprehensive and individualized nutritional care. **Objective:** To describe individualized nutrition care using the *Nutrition Care Process (NCP)* in a patient with Child-Pugh B decompensated liver cirrhosis secondary to MAFLD complicated by massive ascites and reactive hyperglycemia. **Methods:** This study was a descriptive case study involving one patient receiving nutrition care through the *Nutrition Care Process*, including assessment, diagnosis, intervention, monitoring, and evaluation. Nutritional status was assessed using the *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* criteria, anthropometric measurements, biochemical parameters, clinical examination, and dietary assessment. **Results:** The patient was diagnosed with chronic disease-related malnutrition with inflammation, characterized by a mid-upper arm circumference percentage of 85.3%, inadequate energy and protein intake, and an

*increased risk of hepatic sarcopenia. Following nutritional intervention consisting of a diabetic hepatic low-salt diet, gradual energy and protein provision, simple sugar restriction, complex carbohydrate distribution, and small frequent meals, energy intake increased from 900.2 kcal to 1,149 kcal and protein intake increased from 37.4 g to 52 g, accompanied by improved dietary tolerance during hospitalization. **Conclusion:** Individualized nutrition care using the Nutrition Care Process supported improved energy and protein intake and contributed to the stabilization of the patient's clinical condition.*

Keywords: ascites, hyperglycemia, liver cirrhosis, MAFLD, nutritional care

1. PENDAHULUAN

Sirosis hepatitis merupakan stadium akhir penyakit hati kronis yang ditandai dengan terbentuknya fibrosis difus, nodul regeneratif, serta penurunan fungsi hepatoseluler secara progresif. Perubahan tersebut mengakibatkan berbagai komplikasi, seperti hipertensi portal, asites, perdarahan varises esofagus, hipoalbuminemia, gangguan elektrolit, ensefalopati hepatik, hingga malnutrisi. Malnutrisi merupakan salah satu komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien sirosis dan berkaitan dengan peningkatan risiko infeksi, lama rawat inap, penurunan kualitas hidup, serta mortalitas. Penilaian status gizi pada pasien sirosis juga menjadi tantangan karena adanya retensi cairan berupa asites dan edema yang dapat menyebabkan berat badan dan indeks massa tubuh (IMT) tidak lagi mencerminkan kondisi gizi yang sebenarnya. Oleh karena itu, asesmen status gizi perlu dilakukan secara komprehensif menggunakan parameter antropometri, seperti berat badan terkoreksi, lingkaran lengan atas (LILA), pemeriksaan fisik, data biokimia, serta riwayat asupan makan.^{1,2,3}

Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD) merupakan salah satu penyebab utama penyakit hati kronis yang berkaitan erat dengan obesitas, resistensi insulin, dislipidemia, dan diabetes melitus tipe 2. Perkembangan penyakit ini dapat berlanjut menjadi fibrosis, sirosis hepatitis, bahkan karsinoma hepatoseluler apabila tidak ditangani secara optimal. Pada pasien dengan MAFLD, gangguan metabolisme glukosa sering terjadi akibat resistensi insulin dan penurunan fungsi hati dalam mengatur metabolisme karbohidrat. Kondisi tersebut menyebabkan pasien berisiko mengalami hiperglikemia reaktif maupun diabetes melitus hepatogenik. Selain itu, penurunan cadangan glikogen hati menyebabkan tubuh lebih cepat memasuki fase katabolik sehingga protein otot digunakan sebagai sumber energi, yang pada akhirnya meningkatkan risiko *hepatic sarcopenia* dan malnutrisi.^{4,5,6,7}

Malnutrisi pada pasien sirosis bersifat multifaktorial, dipengaruhi oleh penurunan asupan makan akibat anoreksia, mual, cepat kenyang karena asites, gangguan metabolisme zat gizi, inflamasi kronis, serta peningkatan kebutuhan energi. Oleh karena itu, terapi gizi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tata laksana pasien sirosis. Pedoman *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)* menekankan bahwa pemenuhan kebutuhan energi dan protein yang adekuat, pencegahan kehilangan massa otot, serta deteksi dini malnutrisi merupakan komponen penting dalam meningkatkan luaran klinis pasien penyakit hati kronis. Sementara itu, *American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD)* merekomendasikan pembatasan natrium pada pasien dengan asites tanpa mengabaikan risiko penurunan asupan makan dan malnutrisi. Pada

pasien yang disertai hiperglikemia, intervensi gizi juga harus memperhatikan pengaturan jumlah, jenis, dan distribusi karbohidrat untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah tanpa mengurangi kecukupan energi dan protein yang dibutuhkan tubuh.^{2,6,8,9}

Pendekatan *Nutrition Care Process (NCP)* memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam penyelenggaraan asuhan gizi melalui tahapan asesmen, diagnosis, intervensi, serta monitoring dan evaluasi. Selain itu, penggunaan kriteria *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* dapat membantu meningkatkan akurasi diagnosis malnutrisi pada pasien sirosis yang mengalami retensi cairan sehingga penilaian status gizi tidak hanya bergantung pada berat badan atau IMT. Penerapan kedua pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan intervensi gizi yang lebih tepat sasaran sesuai dengan kondisi klinis dan metabolik pasien.^{10,11}

Meskipun berbagai pedoman internasional telah menjelaskan pentingnya terapi gizi pada pasien sirosis hepatitis, laporan kasus yang mendeskripsikan penerapan *Nutrition Care Process* berbasis GLIM pada pasien sirosis hepatitis dekompensata akibat MAFLD dengan komplikasi asites permagna dan hiperglikemia reaktif masih terbatas, khususnya di Indonesia. Oleh karena itu, laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan asuhan gizi individual menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process* pada pasien sirosis hepatitis dekompensata *Child-Pugh B* akibat MAFLD dengan asites permagna dan hiperglikemia reaktif selama menjalani perawatan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

2. METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan menggambarkan pelaksanaan asuhan gizi pada pasien sirosis hepatitis dekompensata menggunakan *Nutrition Care Process (NCP)* yang meliputi tahap asesmen gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, serta monitoring dan evaluasi. Pendekatan ini digunakan untuk memberikan gambaran secara komprehensif mengenai penerapan asuhan gizi pada pasien dengan kondisi klinis kompleks.¹¹

Penelitian dilaksanakan di Bangsal Anggrek 3 RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan Rotasi Gizi Klinik pada tahun 2026. Subjek penelitian adalah satu orang pasien yang didiagnosis sirosis hepatitis dekompensata *Child-Pugh B* akibat *Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD)* disertai asites permagna, hematemesis melena akibat variceal bleeding, anemia hipokromik mikrositer, hipoalbuminemia ringan, hiponatremia ringan, serta hiperglikemia reaktif dengan diagnosis banding diabetes melitus tipe 2. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling, yaitu berdasarkan kesesuaian karakteristik pasien dengan tujuan studi kasus.

Data yang dikumpulkan meliputi data antropometri, biokimia, fisik/klinis, riwayat makan, riwayat personal, terapi medis, serta perkembangan asupan selama masa perawatan. Data antropometri meliputi berat badan terkoreksi, tinggi badan, *indeks massa tubuh (IMT)*, lingkaran lengan atas (LILA), dan lingkaran betis. Data biokimia diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium pasien, sedangkan data fisik/klinis diperoleh melalui observasi kondisi klinis, pemeriksaan fisik terkait status gizi, tanda vital, serta status cairan. Data riwayat makan diperoleh melalui wawancara menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)*, *food*

recall 24 jam, serta observasi sisa makanan dengan metode *comstock* untuk mengevaluasi tingkat konsumsi pasien selama perawatan. Data terapi medis dan penggunaan obat diperoleh dari rekam medis pasien.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian meliputi formulir asesmen gizi, formulir *Nutrition Care Process (NCP)*, rekam medis pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, pita LILA, formulir *food recall* 24 jam, formulir SQ-FFQ, formulir observasi *comstock*, serta perangkat lunak NutriSurvey untuk membantu analisis asupan zat gizi.

Status gizi pasien dinilai menggunakan pendekatan *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* dengan mempertimbangkan adanya retensi cairan akibat asites sehingga penilaian tidak hanya didasarkan pada berat badan dan IMT, tetapi juga menggunakan berat badan terkoreksi, LILA, pemeriksaan fisik kehilangan massa otot, riwayat asupan, serta kondisi inflamasi yang menyertai penyakit kronis. Diagnosis gizi disusun berdasarkan format *Problem–Etiology–Signs/Symptoms (PES)* sesuai standar *International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT)*. Intervensi gizi meliputi penentuan kebutuhan energi dan zat gizi, penyusunan preskripsi diet DM-hepar rendah garam, edukasi gizi, serta perencanaan monitoring dan evaluasi sesuai kondisi klinis pasien.^{10,11}

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil asesmen awal dan perkembangan pasien selama masa perawatan. Hasil monitoring dan evaluasi disajikan dalam bentuk narasi dan tabel yang mencakup perubahan asupan energi dan zat gizi, perkembangan parameter biokimia, kondisi fisik/klinis, status cairan, toleransi diet, serta respons pasien terhadap intervensi gizi yang diberikan.

3. HASIL

Subjek penelitian adalah seorang pasien laki-laki berusia 61 tahun yang dirawat di Bangsal Anggrek 3 RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan diagnosis medis sirosis hepatis dekompensata Child-Pugh B akibat *Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD)*, disertai asites permagna, hematemesis melena akibat *variceal bleeding*, anemia hipokromik mikrositer, hipoalbuminemia ringan, hiponatremia ringan, serta hiperglikemia reaktif dengan diagnosis banding diabetes melitus tipe 2. Pasien menjalani asuhan gizi menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process (NCP)* yang meliputi asesmen, diagnosis, intervensi, serta monitoring dan evaluasi gizi.

Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik pasien

Karakteristik	Hasil
Jenis kelamin	Laki-laki
Usia	61 tahun
Diagnosis utama	Sirosis hepatis dekompensata <i>Child-Pugh B</i> akibat MAFLD
Penyakit penyerta	Asites permagna, hematemesis melena, anemia hipokromik mikrositer,

Ruang perawatan	hipoalbuminemia ringan, hiponatremia ringan, hiperglikemia reaktif Bangsal Anggrek 3 RSUD Dr. Moewardi Surakarta
-----------------	--

Hasil asesmen menunjukkan bahwa pasien mengalami penurunan asupan makan sebelum masuk rumah sakit akibat mual, cepat kenyang, dan penurunan nafsu makan. Selama perawatan, pasien memperoleh diet DM-hepar rendah garam yang disesuaikan dengan kondisi klinis dan toleransi makan.

Hasil Monitoring Antropometri

Tabel 2. Hasil monitoring antropometri

Parameter	11/05/26	12/05/26	13/05/26
Berat badan	72 kg	Tidak dilakukan penimbangan ulang	70 Kg
LiLA	25 cm	Tidak dilakukan pengukuran ulang	25 cm
%LiLA	85,3%	-	85,3%

Berdasarkan Tabel 2, berat badan pasien pada awal perawatan sebesar 72 kg dan menjadi 70 kg pada hari ketiga. Lingkar lengan atas pasien tetap sebesar 25 cm dengan persentase lingkar lengan atas (%LiLA) sebesar 85,3% selama periode monitoring.

Hasil Pemeriksaan Biokimia

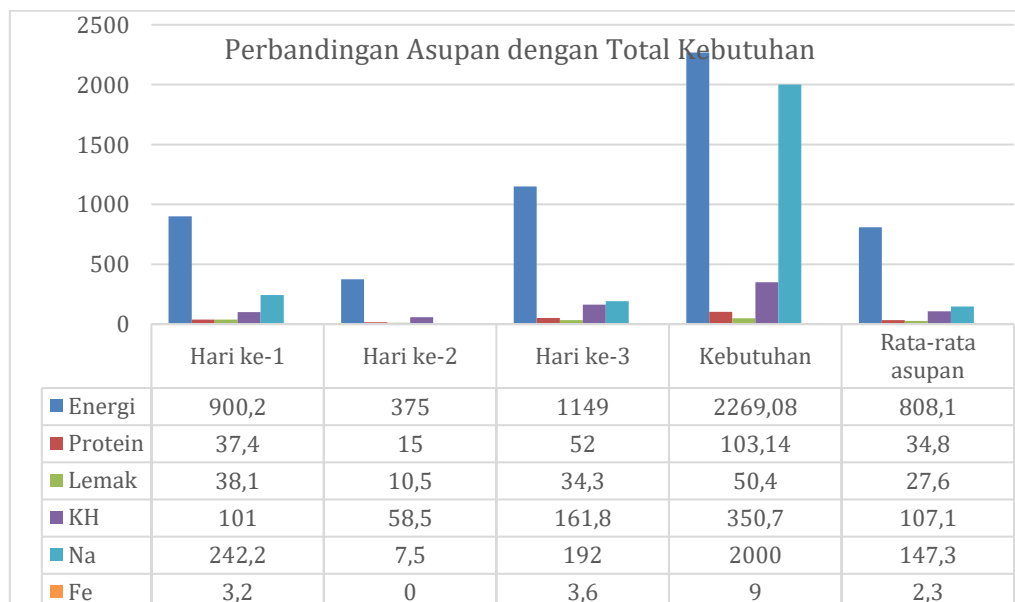
Tabel 3. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien

No	Pemeriksaan	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Keterangan
1	Hemoglobin	6,2 g/dL	-	7,3 g/dL	Rendah
2	Hematokrit	20%	-	24%	Rendah
3	Leukosit	5,3 ribu/uL	-	6,6 ribu/uL	Fluktuatif
4	Trombosit	27 ribu/uL	-	28 ribu/uL	Rendah
5	Eritrosit	2,97 juta/uL	-	3,49 juta/uL	Rendah
6	MCV	67,5 fL	-	67,5 fL	Rendah
7	MCH	20,9 pg	-	20,9 pg	/mikrositik Rendah / hipokrom
8	MCHC	30,9 g/dL	-	31,0 g/dL	Rendah
9	RDW	34,1%	-	33,0%	Tinggi
10	GDS	362 mg/dL	138 mg/dL	+/- 131-140 mg/dL	Fluktuatif
11	SGOT	58 U/L	-	-	Meningkat
12	SGPT	364 U/L	-	-	Meningkat
13	Bilirubin Total	0,92 mg/dL	-	-	Normal
14	Albumin	3,0 g/dL	-	-	Rendah
15	Ureum	69 mg/dL	-	-	Tinggi

16	Kreatinin	1,3 mg/dL	-	-	Meningkat ringan
17	Natrium	130 mmol/L	-	-	Rendah
18	Kalium	3,5 mmol/L	-	-	Batas bawah normal
19	Calcium Ion	1,09 mmol/L	-	-	Rendah / batas bawah
20	Osmolalitas	292 mOsm/kg	-	-	Normal
21	HBsAg	Non reactive	-	-	Negatif
22	Anti-HCV	Non reactive	-	-	Negatif

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya anemia hipokromik mikrositer yang ditandai dengan kadar hemoglobin, hematokrit, eritrosit, MCV, MCH, dan MCHC di bawah nilai rujukan, serta nilai RDW yang meningkat. Jumlah trombosit juga berada di bawah nilai normal, sedangkan kadar leukosit menunjukkan perubahan selama masa perawatan. Pemeriksaan glukosa darah sewaktu memperlihatkan kadar glukosa yang tinggi pada awal perawatan dan menurun secara bertahap selama periode monitoring. Selain itu, ditemukan peningkatan kadar SGOT, SGPT, ureum, dan kreatinin, disertai kadar albumin serta natrium yang berada di bawah nilai rujukan. Hasil pemeriksaan HBsAg dan Anti-HCV menunjukkan hasil nonreaktif.

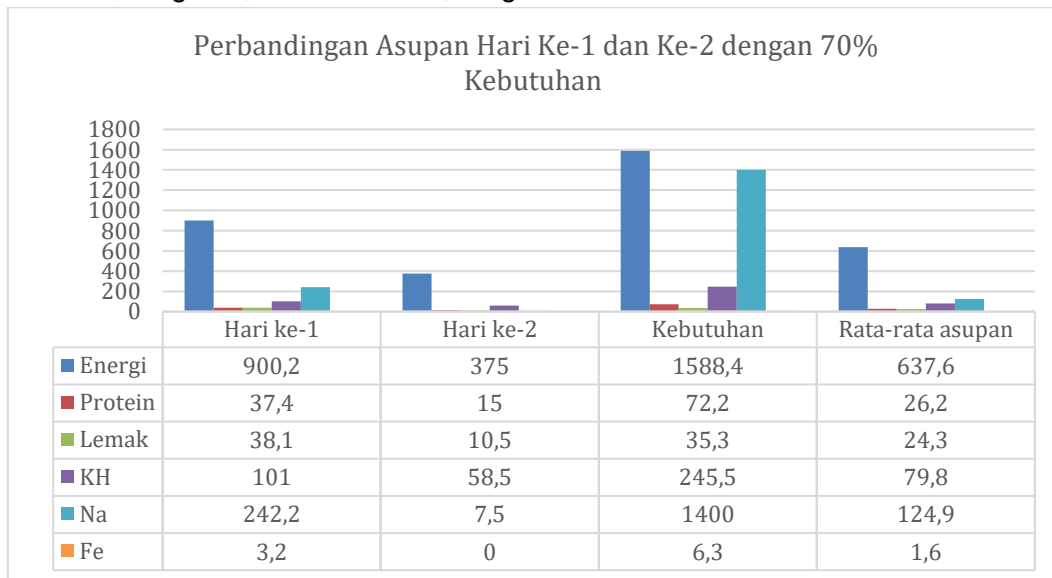
Asupan Energi dan Zat Gizi



Gambar 1. Perbandingan Asupan dengan Total Kebutuhan

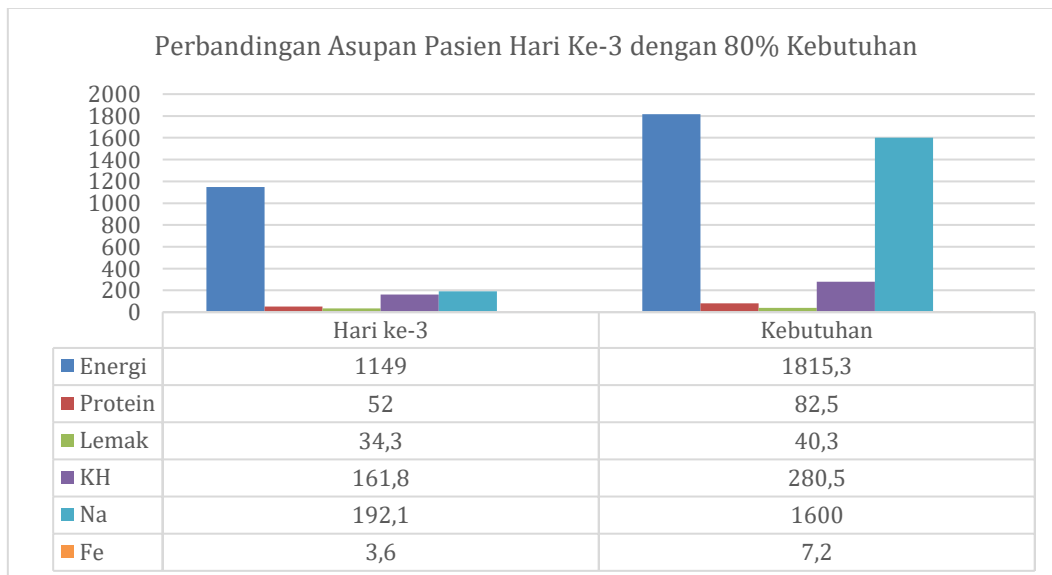
Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata asupan energi pasien sebesar 808,1 kkal/hari, sedangkan kebutuhan energi sebesar 2.269,08 kkal/hari. Rata-

rata asupan protein sebesar 34,8 g/hari dibandingkan kebutuhan 103,14 g/hari. Rata-rata asupan lemak sebesar 27,6 g/hari, karbohidrat 107,1 g/hari, natrium 147,3 mg/hari, dan zat besi 2,3 mg/hari.



Gambar 2. Perbandingan Asupan Asupan Hari Ke-1 dan Hari Ke-2 dengan 70% Kebutuhan

Pada hari pertama, asupan energi pasien sebesar 900,2 kkal dan protein 37,4 g, sedangkan pada hari kedua menurun menjadi 375 kkal dan 15 g protein. Asupan lemak, karbohidrat, natrium, dan zat besi juga berada di bawah target 70% kebutuhan.



Gambar 3. Perbandingan Asupan Asupan Hari Ke-3 dengan 80% Kebutuhan

Pada hari ketiga terjadi peningkatan asupan menjadi 1.149 kkal untuk energi dan 52 g untuk protein. Asupan lemak mencapai 34,3 g, karbohidrat 161,8 g, natrium 192,1 mg, dan zat besi 3,6 mg, namun seluruhnya masih berada di bawah target 80% kebutuhan pasien.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan terhadap perkembangan antropometri, hasil pemeriksaan laboratorium, asupan energi dan zat gizi, kondisi fisik klinis, serta toleransi makan pasien selama tiga hari perawatan. Selama periode monitoring terjadi peningkatan asupan energi dari 900,2 kkal pada hari pertama menjadi 1.149 kkal pada hari ketiga. Asupan protein meningkat dari 37,4 g menjadi 52 g. Pasien menunjukkan toleransi makan yang lebih baik pada akhir masa observasi, meskipun pemenuhan kebutuhan energi dan protein belum mencapai target yang telah ditetapkan.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil asesmen, pasien mengalami malnutrisi terkait penyakit kronis dengan inflamasi yang ditandai oleh rendahnya persentase lingkaran lengan atas (%LILA) sebesar 85,3%, penurunan asupan energi dan protein, serta adanya penyakit hati kronis dengan komplikasi asites. Penilaian status gizi pada pasien sirosis dekompensata memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif karena retensi cairan berupa asites dapat menyebabkan berat badan dan indeks massa tubuh tidak lagi mencerminkan kondisi gizi yang sebenarnya. Oleh karena itu, penggunaan berat badan terkoreksi, lingkaran lengan atas, pemeriksaan fisik, dan riwayat asupan menjadi lebih representatif dalam mengidentifikasi malnutrisi. Hasil tersebut sejalan dengan kriteria *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* yang menyatakan bahwa diagnosis malnutrisi ditegakkan melalui kombinasi kriteria fenotipik dan etiologik, terutama pada pasien dengan penyakit kronis yang disertai inflamasi. Selain itu, penelitian He et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan parameter antropometri sederhana seperti lingkaran lengan atas tetap memiliki nilai klinis pada pasien sirosis yang mengalami retensi cairan karena lebih mampu menggambarkan cadangan jaringan tubuh dibandingkan indeks massa tubuh.^{10,12}

Hasil pemeriksaan biokimia menunjukkan adanya anemia, trombositopenia, hiperglikemia reaktif, dan peningkatan kadar SGPT. Anemia pada pasien sirosis dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perdarahan saluran cerna akibat varises esofagus, inflamasi kronis, maupun defisiensi zat gizi. Trombositopenia merupakan kelainan hematologi yang sering ditemukan pada sirosis akibat hipertensi portal dan hipersplenisme. Di sisi lain, hiperglikemia reaktif pada pasien ini kemungkinan berkaitan dengan resistensi insulin yang menyertai MAFLD, stres metabolik selama perawatan, serta penurunan fungsi hati dalam mengatur metabolisme glukosa. Kondisi tersebut sesuai dengan pedoman *American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD)* yang menyebutkan bahwa gangguan hematologi, gangguan metabolisme glukosa, dan perubahan fungsi hati merupakan manifestasi yang umum dijumpai pada sirosis dekompensata dan perlu dipertimbangkan dalam penyusunan terapi gizi maupun terapi medis.^{6,13,14}

Evaluasi asupan menunjukkan bahwa kebutuhan energi dan protein pasien belum terpenuhi selama masa perawatan meskipun terjadi peningkatan asupan pada akhir periode monitoring. Rendahnya asupan pada awal perawatan dipengaruhi oleh penurunan nafsu makan, rasa cepat kenyang akibat asites, serta adanya puasa untuk tindakan medis. Kondisi tersebut sering dijumpai pada pasien sirosis dekompensata dan menjadi salah satu penyebab utama terjadinya malnutrisi. Menurut pedoman *European Society for Clinical Nutrition and*

Metabolism (ESPEN), pasien sirosis memerlukan asupan energi sekitar 30–35 kkal/kg berat badan dan protein 1,2–1,5 g/kg berat badan per hari untuk mempertahankan massa otot dan mencegah keadaan katabolik. Oleh karena itu, peningkatan asupan yang terjadi selama intervensi menunjukkan bahwa pemberian diet secara bertahap, pembagian makan dalam porsi kecil tetapi sering, serta pemberian suplementasi oral merupakan strategi yang sesuai untuk meningkatkan kecukupan zat gizi pada pasien sirosis.^{2,15,16}

Defisit energi dan protein yang masih terjadi selama masa perawatan menunjukkan bahwa pasien berisiko mengalami kehilangan massa otot atau hepatic sarcopenia. Pada sirosis hepatitis, cadangan glikogen hati berkurang sehingga tubuh lebih cepat menggunakan protein otot sebagai sumber energi ketika kebutuhan energi tidak terpenuhi. Keadaan ini diperberat oleh inflamasi kronis, hiperamonemia, resistensi insulin, serta penurunan aktivitas fisik selama perawatan. Penelitian Lai et al. (2021) menjelaskan bahwa *hepatic sarcopenia* merupakan salah satu komplikasi yang berhubungan dengan peningkatan lama rawat inap, penurunan kualitas hidup, serta meningkatnya risiko mortalitas pada pasien sirosis. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan energi dan protein secara bertahap menjadi salah satu komponen penting dalam mencegah kehilangan massa otot dan mempertahankan kapasitas fungsional pasien.^{3,4,5}

Pelaksanaan asuhan gizi pada penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process (NCP)* yang meliputi asesmen, diagnosis, intervensi, serta monitoring dan evaluasi gizi. Pendekatan tersebut memungkinkan identifikasi masalah gizi secara sistematis dan penyusunan intervensi yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Pada kasus ini, intervensi diberikan dalam bentuk diet DM-hepar rendah garam dengan pengaturan energi dan protein secara bertahap, pembatasan gula sederhana, distribusi karbohidrat kompleks, serta edukasi mengenai pola makan. Selama masa monitoring, terjadi peningkatan asupan energi dan protein disertai perbaikan toleransi makan. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan *Nutrition Care Process* dapat mendukung pelaksanaan terapi gizi yang lebih terarah pada pasien sirosis hepatitis dekompensata dengan komplikasi metabolik.¹¹

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penilaian komposisi tubuh belum dapat dilakukan menggunakan metode objektif seperti *bioelectrical impedance analysis*, *dual-energy X-ray absorptiometry*, atau pengukuran luas otot pada *CT-scan* sehingga risiko *hepatic sarcopenia* dinilai berdasarkan data antropometri, kondisi klinis, dan riwayat asupan. Selain itu, lama pemantauan relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan perubahan status gizi maupun luaran klinis dalam jangka panjang. Meskipun demikian, laporan kasus ini memberikan gambaran mengenai penerapan asuhan gizi individual menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process* pada pasien sirosis hepatitis dekompensata akibat MAFLD dengan komplikasi metabolik yang kompleks.

5. KESIMPULAN

Penerapan asuhan gizi individual menggunakan pendekatan *Nutrition Care Process (NCP)* pada pasien sirosis hepatitis dekompensata *Child-Pugh B* akibat *Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD)* dengan komplikasi

asites permagna dan hiperglikemia reaktif mampu mengidentifikasi masalah gizi secara komprehensif melalui asesmen antropometri, biokimia, fisik klinis, dan riwayat asupan. Pendekatan tersebut mendukung penetapan diagnosis malnutrisi berdasarkan kriteria *Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)* serta penyusunan intervensi gizi yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

Asuhan gizi yang diberikan melalui pengaturan diet DM-hepar rendah garam, pemenuhan energi dan protein secara bertahap, serta monitoring dan evaluasi berkala mendukung perbaikan asupan makan dan toleransi diet selama masa perawatan. Dengan demikian, penerapan *Nutrition Care Process* dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam mendukung penatalaksanaan gizi pada pasien sirosis hepatis dekompensata dengan komplikasi metabolik, sekaligus menjadi dasar bagi pelayanan gizi yang lebih terarah dan berkesinambungan.

6. SARAN

Penerapan *Nutrition Care Process (NCP)* disarankan untuk dilakukan secara konsisten pada pasien sirosis hepatis dekompensata dengan komplikasi metabolik karena memungkinkan identifikasi masalah gizi secara komprehensif, penyusunan intervensi yang sesuai dengan kondisi klinis, serta monitoring dan evaluasi yang berkesinambungan. Kolaborasi antara dokter, ahli gizi, perawat, dan tenaga kesehatan lainnya perlu terus ditingkatkan agar penatalaksanaan pasien dapat dilakukan secara terpadu sehingga mendukung perbaikan status gizi dan kondisi klinis pasien.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek yang lebih besar dengan periode pemantauan yang lebih panjang serta menggunakan metode penilaian komposisi tubuh dan fungsi otot yang lebih objektif, seperti *bioelectrical impedance analysis (BIA)*, *dual-energy X-ray absorptiometry (DXA)*, atau *handgrip strength*. Dengan demikian, efektivitas asuhan gizi individual terhadap perubahan status gizi, risiko *hepatic sarcopenia*, serta luaran klinis pasien sirosis hepatis dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Instalasi Gizi RSUD Dr. Moewardi Surakarta, yang telah memberikan izin, fasilitas, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, pembimbing lahan, dan seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan arahan, masukan, serta kerja sama dalam pelaksanaan asuhan gizi pada pasien. Apresiasi juga disampaikan kepada pasien dan keluarga yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Bartlett M, et al. Malnutrition assessment in liver cirrhosis. *Nutrients*. 2025;17(2):1–15.
2. Bischoff SC, Bernal W, Dasarathy S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. *Clin Nutr*. 2020;39(12):3533–3562.

3. Lai JC, Tandon P, Bernal W, et al. Malnutrition, frailty, and sarcopenia in patients with cirrhosis. *Hepatology*. 2021;74(3):1611–1644.
4. Abenavoli L, Caprio M, Luzza F, et al. Sarcopenia and metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Livers*. 2024;4(4):732–748.
5. Allen SL, Quinlan JI, Dhaliwal A, et al. Sarcopenia in chronic liver disease: mechanisms and countermeasures. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2021;320(3):G241–G257.
6. Mohan BP, et al. Diabetes mellitus and liver cirrhosis: Pathophysiological links. *World J Hepatol*. 2025;17(1):20–35.
7. Tacke F, et al. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines on metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol*. 2024;80(3):1–45.
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of care in diabetes—2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S1–S350.
9. Biggins SW, et al. Diagnosis, evaluation, and management of ascites and hepatorenal syndrome. *Hepatology*. 2021;74(2):1014–1048.
10. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1–9.
11. Raymond JL, Morrow K. *Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process*. 16th ed. St. Louis (MO): Elsevier; 2021.
12. He Y, Wang Z, Wu S, et al. Screening and assessment of malnutrition in patients with liver cirrhosis. *Front Nutr*. 2024;11:1398690.
13. de Franchis R, et al. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol*. 2022;76(4):959–974.
14. Kaplan DE, et al. AASLD practice guidance on portal hypertension and variceal bleeding. *Hepatology*. 2024;79(1):1–35.
15. Leoni L, et al. Unlocking the power of late-evening snacks: A narrative review of nutritional strategies in cirrhosis. *Nutrients*. 2023;15(15):3471.
16. Pelton M, et al. Role of nutrition in the management of chronic liver disease. *Nutrients*. 2025.
17. World Health Organization. *Diabetes fact sheet*. Geneva: World Health Organization; 2024.