



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig5157>

Nutrition Care Process of Malnutrition in Patients with Suspected Sepsis, Anemia, and Severe Marasmic-Type PEM in the Rehabilitation Phase

Kadek Arik Miastuti Putri^{1,2,K}, Ni Nyoman Sariasih¹, Sunarto², Hikmawati²

¹ Prof. Dr. I G.N.G. Ngoerah Denpasar Central General Hospital, Indonesia

² Department of Nutrition, Health Polytecnic of Makassar, South Sulawesi, Indonesia

Korespondensi (^K): miastutiputri92@gmail.com

ABSTRACT

Sepsis is a life-threatening condition characterized by organ dysfunction resulting from a systemic inflammatory response to infection, often accompanied by increased metabolic demands and a risk of malnutrition. This condition becomes more complex when accompanied by chronic disease anemia and severe protein-energy malnutrition (PEM), which can further worsen the patient's nutritional status. NCP is a systematic and standardized method used by nutritionists or dietitians to provide structured, high-quality, safe, and measurable nutritional services aimed at identifying and addressing nutritional problems. This case study was conducted in Room Gardenia 2, Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah General Hospital, from March 10–17, 2026, involving a 16 year old male patient diagnosed with Suspected Sepsis, Anemia, and Severe Marasmic-Type PEM in the Rehabilitation Phase. A comprehensive nutritional assessment was performed on the patient, including anthropometric, biochemical, physical/clinical data, dietary history, and personal history. The nutritional intervention provided consisted of a pediatric diet in liquid form, administered gradually according to the patient's clinical condition, tolerance, and acceptance of the food. The results of the intervention showed a significant increase in nutrient intake, including energy, protein, fat, and carbohydrates, which gradually increased to >80% of the patient's daily requirements, although there was no significant change in the patient's nutritional status. Overall, the application of the Standardized Nutrition Care Process in this case study demonstrates that this approach is effective in improving patients' nutritional intake, making it a crucial approach in the nutritional management of pediatric patients with severe malnutrition.

Keywords: Malnutrition, Anemia, PEM, Enteral Nutrition, Nutrition Care.

PENDAHULUAN

Sepsis merupakan kondisi disfungsi organ yang mengancam jiwa akibat respons tubuh yang tidak terkontrol terhadap infeksi, yang dapat menyebabkan gangguan metabolik berat, peningkatan kebutuhan energi, serta percepatan katabolisme protein. Pada kondisi ini, terjadi peningkatan produksi sitokin proinflamasi yang memicu pemecahan protein otot untuk mendukung proses glukoneogenesis dan respons imun. Akibatnya, pasien dengan sepsis sangat berisiko mengalami penurunan status gizi secara cepat, terutama jika tidak diimbangi dengan intervensi gizi yang adekuat dan terstandar. Kondisi ini semakin kompleks apabila disertai penyakit penyerta seperti anemia dan penyakit kronis lainnya yang dapat memperburuk outcome klinis pasien [1].

Anemia normokromik normositik akibat penyakit kronis merupakan salah satu komplikasi yang sering ditemukan pada pasien dengan kondisi inflamasi seperti sepsis. Anemia ini terjadi akibat gangguan metabolisme zat besi, penurunan respons eritropoietin, serta efek sitokin inflamasi yang menghambat eritropoiesis. Prevalensi anemia penyakit kronis menempati urutan kedua setelah anemia defisiensi besi dan

berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas serta mortalitas pasien. Selain itu, anemia dapat menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen ke jaringan sehingga memperburuk kondisi klinis, terutama pada pasien dengan riwayat perdarahan seperti epistaksis [2].

Masalah gizi lain yang sering menyertai kondisi penyakit kronis adalah malnutrisi energi protein (PEM) tipe marasmus, yang ditandai dengan wasting berat akibat defisit energi dan protein jangka panjang. Pada fase rehabilitasi, kebutuhan energi dan protein meningkat secara signifikan untuk mendukung perbaikan jaringan dan pertumbuhan kembali. Anak sebagai kelompok usia yang masih berada dalam masa pertumbuhan memiliki kebutuhan zat gizi yang lebih tinggi, sehingga kondisi malnutrisi yang tidak ditangani dengan baik dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan, penurunan imunitas, serta keterlambatan pemulihan klinis [3].

Dalam menghadapi kondisi klinis yang kompleks, diperlukan pendekatan yang sistematis dan berbasis bukti melalui Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) atau Nutrition Care Process (NCP). PAGT meliputi tahap asesmen, diagnosis gizi, intervensi, serta monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan. Penerapan PAGT terbukti mampu meningkatkan asupan zat gizi, memperbaiki parameter biokimia, serta mendukung perbaikan kondisi klinis pasien dengan penyakit kompleks.

TUJUAN

Tujuan studi ini adalah untuk mengimplementasikan penatalaksanaan gizi pada pasien anak dengan PEM berat tipe marasmus fase rehabilitasi dan kondisi penyerta melalui pendekatan Nutrition Care Process (NCP), yang mencakup skrining gizi, asesmen, penegakan diagnosis gizi, intervensi gizi serta analisis asupan makanan, dan monitoring serta evaluasi gizi secara sistematis

METODE

Penulisan ini disusun berdasarkan metode studi kasus yang bersifat deskriptif observasional pada seorang pasien anak yang dirawat di Ruang Gardenia RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah pada 10-17 Maret dengan diagnosis Suspek Sepsis, Anemia, Dan PEM Berat Tipe Marasmus Fase Rehabilitasi. Penatalaksanaan gizi dilakukan secara terstruktur menggunakan pendekatan Nutrition Care Process (NCP), yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: skrining gizi awal untuk mendeteksi risiko gangguan status gizi, pengkajian gizi menyeluruh berdasarkan parameter antropometri, data biokimia, kondisi klinis, dan riwayat konsumsi makanan, perumusan diagnosis gizi, serta rencana dan pelaksanaan intervensi gizi dengan penyusunan menu sesuai kebutuhan individu. Proses ini dilanjutkan dengan monitoring dan evaluasi guna mengetahui perkembangan status gizi dan efektivitas intervensi. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara dengan pasien dan keluarga, serta peninjauan rekam medis.

HASIL

Identitas Pasien

Pasien dengan inisial X, laki-laki usia 16 tahun 8 bulan dirawat di Ruang Gardenia 2 RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah sejak bulan Maret 2026. Pasien memiliki riwayat penyakit Angiofibroma Nasofaring sejak tahun 2019. Pada tahun 2023 mengalami infiltrasi ke intracranial dengan diagnosa Tumor R. Nasopharyngeal S infiltrasi ke intrakranial ec Susp. Juvenile Angiofibroma. Kegiatan pengamatan dan penatalaksanaan gizi dilakukan selama periode 10 – 17 Maret 2026.

Skrining Gizi

Skrining gizi dilakukan dengan menggunakan STRONG KIDS yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko malnutrisi pada anak. Hasil skrining gizi menunjukkan skor 5 yang berarti bahwa pasien berisiko tinggi mengalami malnutrisi, sehingga memerlukan pengkajian gizi lebih lanjut.

Assesment Gizi

Hasil pengamatan pada pasien laki-laki berumur 16 tahun 8 bulan dengan rujukan dari RSUD Sanjiwani dengan keluhan utama mimisan. Pasien dilaporkan mengalami mimisan sejak 10 hari sebelum masuk rumah sakit (SMRS). Perdarahan terjadi secara mendadak dari hidung sebelah kiri setelah pasien bangun tidur dan disertai perdarahan aktif. Pasien juga dilaporkan memuntahkan darah yang tertelan selama mimisan tersebut. Selain itu, pasien mengeluhkan nyeri kepala yang dirasakan sejak September 2025, dengan karakteristik nyeri seperti ditusuk-tusuk dan muncul hilang timbul. Pasien juga mengalami demam yang mulai dirasakan sejak hari keempat perawatan di RSUD Sanjiwani, dengan suhu tubuh berkisar antara 37°C hingga 39°C. Keluhan lain yang disampaikan adalah gangguan penglihatan pada mata kiri, dimana mata kiri sudah tidak dapat melihat dengan jelas sejak dua tahun yang lalu. Selama masa perawatan, pasien juga mengalami penurunan asupan oral. Pasien memiliki riwayat penyakit Angiofibroma Nasofaring sejak tahun 2019. Pada tahun 2023 mengalami infiltrasi ke intracranial dengan diagnosa Tumor R. Nasopharyngeal S infiltrasi ke intrakranial ec Susp. Juvenile Angiofibroma. Diagnosa medis pasien adalah Suspek sepsis + Post epistaksis D et S ec Angiofibroma nasofaring juvenile Infiltrasi Intrakranial + Anemia Ringan Normokromik Normositik ec Penyakit Kronis + PEM berat tipe marasmus fase rehabilitasi.

Pengukuran antropometri menunjukkan berat badan 29,9 kg, tinggi badan 152 cm, LILA 17 cm, berat badan ideal 46,8 kg. Pasien juga mengalami penurunan berat badan sebesar 4,16%. Hasil perhitungan status gizi dengan %LILA menunjukkan status gizi buruk (% LILA 61,5%) dengan Z-Score menurut IMT/U yaitu -3,07 SD (gizi buruk). Data biokimia menunjukkan kadar WBC 9.79/ μ L (normal) dan Hemoglobin 9.9 g/dL (rendah). Hasil pemeriksaan fisik/klinis menunjukkan tekanan darah 96/77 mmHg, denyut nadi 91x/menit, respirasi 22x/menit, suhu 36.6°C, SPO2 100%. Pasien mengeluh mual dan muntah, nyeri pada bagian kepala, serta tampak sangat kurus. Pola makan pasien sebelum sakit yaitu makanan utama 3x sehari. Asupan makanan pasien sebelum sakit, yaitu nasi @1 centong 3x sehari, daging ayam @2 sdm 3x sehari, telur ayam @1 butir 1x sehari, tahu @1 ptg 3x seminggu, wortel @1 sdm 3x sehari, buncis @1 sdm 1x sehari, semangka @1/2 ptg 1x sehari, pepaya @1 ptg 3x seminggu. Hasil analisa asupan makanan sebelum MRS, yaitu energi : 599,4 kkal (28,46%), protein : 23,58 g (33,58%), lemak : 22,5 g (32,05%), karbohidrat : 71,16 g (23,85%). Pasien tidak memiliki alergi ataupun pantangan makanan. Pada saat pengkajian gizi, pasien mengkonsumsi susu Entramix 8 x 125 ml dan diberikan nutrisi parenteral D5 ½ NS. Hasil food recall 1 x 24 jam pasien, yaitu energi: 1180 kkal (56,0%), protein: 40 g (57%), lemak: 32 g (45,6%), karbohidrat: 183 g (61,3%).

Diagnosis Gizi

Tabel 1. Diagnosis Gizi

Domain	Problem	Etiologi	Symptomp
NI-2.1	Inadekuat oral intake	Berkaitan dengan penurunan kemampuan untuk mengkonsumsi energi yang cukup karena penyakit katabolik yang berkepanjangan dan adanya mual dan muntah	Ditandai dengan recall 24 jam: <ul style="list-style-type: none"> • Energi : 1180 kkal (56,0%) • Protein : 40 g (57%) • Lemak : 32 g (45,6%) • KH : 183 g (61,3%)
NC-2.2	Perubahan nilai lab terkait gizi	Berkaitan dengan patofisiologis penyakit pasien, adanya mimisan, dan muntah darah	Ditandai dengan nilai hemoglobin 9.9 g/dL

NC-4.1	Malnutrisi	Berkaitan dengan asupan makanan kurang dari kebutuhan karena penyakit tumor nasofaring	Ditandai dengan %LILA 61,15% (gizi buruk) dan IMT/U = -3,07 SD (gizi buruk)
NB-1.5	Pola makan yang tidak teratur	Berkaitan dengan kurangnya paparan informasi terkait makanan dan gizi serta nafsu makan rendah	Kurangnya variasi dan porsi makan yang kurang tepat, hasil analisis asupan pasien sebelum MRS <ul style="list-style-type: none"> • Energi : 1180 kkal (56,0%) • Protein : 40 g (57%) • Lemak : 32 g (45,6%) • KH : 183 g (61,3%)

Intervensi Gizi

Pasien diberikan Diet Anak dengan bentuk makanan cair dengan jalur pemberian secara oral dan parenteral. Asupan makanan diberikan secara bertahap mulai dari 60% dari total kebutuhan gizi dan ditingkatkan bertahap hingga 100% dari total kebutuhan. Pada hari pertama, diberikan intervensi gizi sebesar 60% dari kebutuhan, pada hari kedua diberikan sebesar 80%, dan hari ketiga diberikan sebesar 100%. Rencana intervensi gizi dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2. Rencana Pelaksanaan untuk Memenuhi Kebutuhan Gizi Pasien Selama Intervensi

Zat Gizi	Kebutuhan Gizi	Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII
Energi (kkal)	2106	1053 (50%)	1263,6 (60%)	1474,2 (70%)	1684,8 (80%)	1895,4 (90%)	2106 (100%)	2106 (100%)
Protein (g)	70,2	35,1 (50%)	42,12 (60%)	49,14 (70%)	56,16 (80%)	63,18 (90%)	70,2 (100%)	70,2 (100%)
Lemak (g)	70,2	35,1 (50%)	42,12 (60%)	49,14 (70%)	56,16 (80%)	63,18 (90%)	70,2 (100%)	70,2 (100%)
Karbohidrat (g)	298,35	149,17 (50%)	179,01 (60%)	208,84 (70%)	238,68 (80%)	268,15 (90%)	298,35 (100%)	298,35 (100%)
Zat Besi (mg)	11	5,5 (50%)	6,6 (60%)	7,7 (70%)	8,8 (80%)	9,9 (90%)	11 (100%)	11 (100%)

Sumber data: Data Terolah, 2026

Hasil Monitoring Evaluasi

a. Monitoring dan Evaluasi Antropometri

Tabel 3. Hasil Pengukuran Antropometri Pasien Selama Intervensi

Antropometri	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi						
		Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII
Berat badan (kg)	29	29	29	29	29	29	29	29
LILA (cm)	17	17	17	17	17	17	17	17
% LILA	61,15%	61,15%	61,15%	61,15%	61,15%	61,15%	61,15%	61,15%

Sumber: Data Primer, 2026

Berdasarkan hasil pengukuran antropometri pasien sebelum dan setelah intervensi gizi selama tujuh hari, berat badan pasien sebelum intervensi sebesar 29 kg. Setelah dilakukan 7 hari intervensi, berat badan tetap stabil sebesar 29 kg. Tidak ditemukan perubahan pada lingkaran lengan atas (LILA) maupun %LILA. Nilai LILA sebelum intervensi tercatat sebesar 17 cm dan menunjukkan nilai yang sama hingga hari terakhir intervensi. Demikian pula, percentile LILA tidak menunjukkan adanya perubahan, yaitu sebesar 61,15% baik sebelum maupun setelah intervensi.

b. Monitoring dan Evaluasi Pemeriksaan Biokimia

Tabel 4. Data Biokimia Pasien Selama Intervensi

Biokimia	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi							Rujukan
		Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII	
WBC	9.79/ μ L	-	9.68	-	-	-	-	9.54	5.0 - 10.0/ μ L
Hemoglobin	9.9 g/dL	-	10.2	-	-	-	-	10.6	10,1 - 13,6 g/dL

Sumber: Data Sekunder, 2026

Data biokimia yang berfokus pada gizi dipantau setiap hari dari sebelum intervensi hingga hari terakhir intervensi. Berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia, kadar WBC pasien sebelum intervensi sebesar 9,79/ μ L. Setelah dilakukan intervensi gizi, kadar WBC pasien relatif stabil dan masih berada dalam rentang normal. Kadar hemoglobin pasien sebelum intervensi sebesar 9,9 g/dL yang menunjukkan kondisi anemia. Setelah diberikan intervensi gizi, kadar hemoglobin mengalami peningkatan menjadi 10,2 g/dL pada hari II dan meningkat kembali menjadi 10,6 g/dL pada hari VII. Peningkatan kadar hemoglobin menunjukkan adanya perbaikan status hematologis pasien dan menandakan intervensi untuk mengatasi anemia berjalan efektif.

c. Monitoring dan Evaluasi Pemeriksaan Fisik Klinis

Tabel 5. Data Fisik Klinis Pasien Selama Intervensi

Fisik/Klinis	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi							Rujukan
		Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII	
TD	96/77 mmHg	90/70 mmHg	90/75 mmHg	91/73 mmHg	96/74 mmHg	92/71 mmHg	103/82 mmHg	106/81 mmHg	< 120/80 mmHg
HR	91 x/menit	93 x/menit	93 x/menit	93 x/menit	96 x/menit	95 x/menit	97 x/menit	97 x/menit	60- 100x/menit
RR	22 x/menit	20 x/menit	20 x/menit	20 x/menit	23 x/menit	22 x/menit	24 x/menit	25 x/menit	12–20x/menit
Suhu	36.6 C	36.6 C	36.6 C	36.7 C	36.5 C	36.6 C	36.6 C	36.7 C	36,5 – 37,5 C
SPO2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	95 – 100%
Kesadaran	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis
Mual	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Muntah	Ada	Ada	Ada	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Nyeri kepala	Ada	Ada	Berkurang	Berkurang	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
Tampak sangat kurus	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak

Sumber: Data Sekunder, 2026

Pemeriksaan fisik klinis yang berfokus pada gizi dipantau setiap hari dari sebelum intervensi hingga hari terakhir intervensi. Tekanan darah sebelum intervensi yaitu 96/77 mmHg denyut nadi 91x/menit, respirasi 22x/menit, suhu 36.6°C, SPO2 100%. Sebelum intervensi gizi, pasien mengeluh mual dan muntah, nyeri pada bagian kepala, serta tampak sangat kurus. Pada akhir intervensi, tekanan darah pasien berada dalam rentang normal sebesar 106/81 mmHg, denyut nadi 97x/menit, respirasi 25x/menit, suhu 36.7 C, dan SPO2 100%. Pada hari terakhir intervensi, tidak ada mual, tidak ada muntah, dan tidak ada nyeri pada bagian kepala. Namun, pasien masih terlihat tampak sangat kurus.

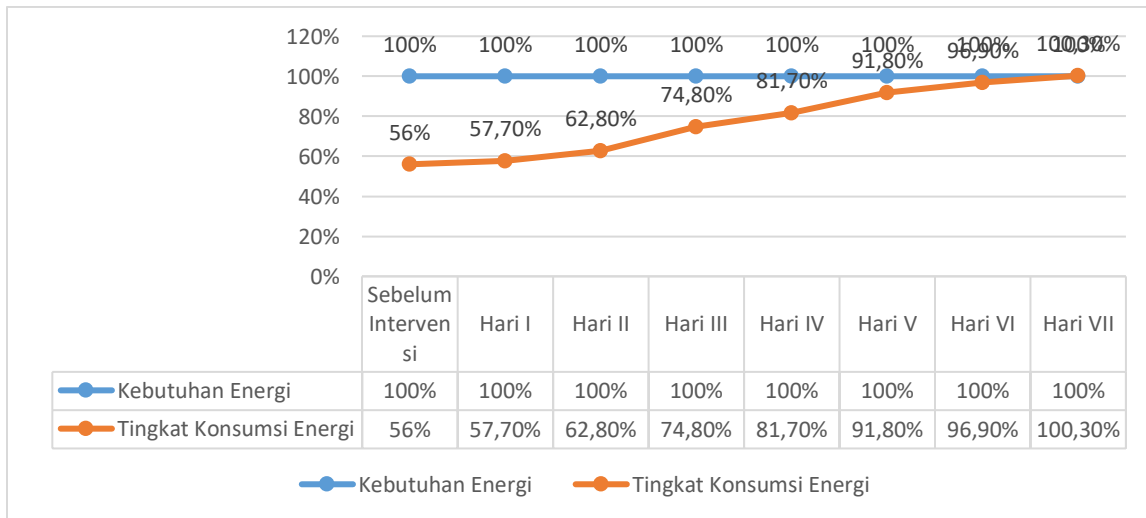
d. Monitoring dan Evaluasi Konsumsi Energi dan Zat Gizi

Tabel 6. Data Asupan Pasien Selama Intervensi

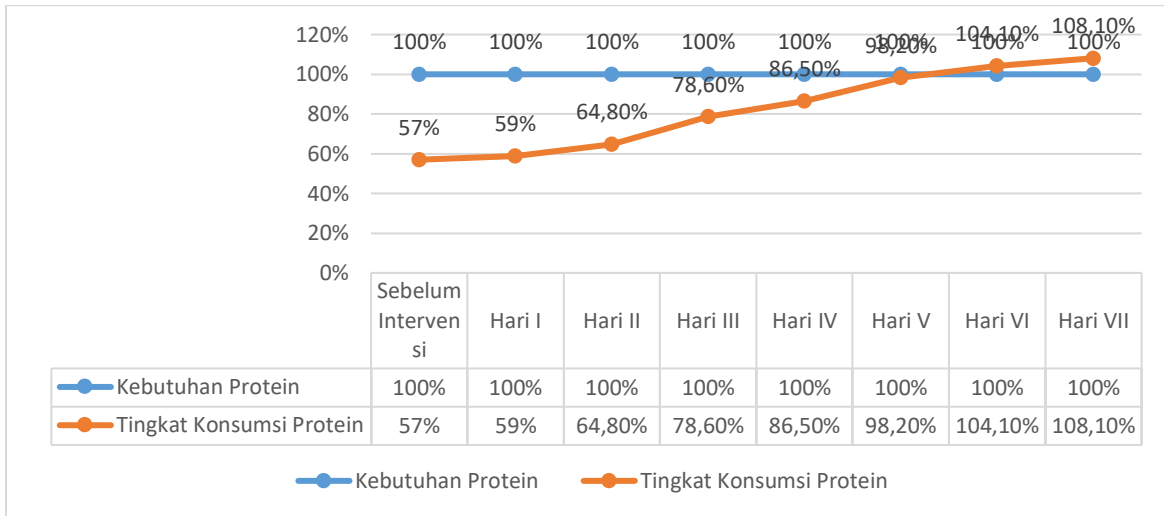
Zat Gizi	Kebutuhan Gizi	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi						
			Hari I	Hari II	Hari III	Hari IV	Hari V	Hari VI	Hari VII
Energi (kkal)	2106	1180 (56,0%)	1215,86 (57,7%)	1323,45 (62,8%)	1574,48 (74,8%)	1717,93 (81,7%)	1933,10 (91,8%)	2040,69 (96,9%)	2112,41 (100,3%)
Protein (g)	70,2	40 (57%)	41,38 (58,9%)	45,52 (64,8%)	55,17 (78,6%)	60,69 (86,5%)	68,97 (98,2%)	73,10 (104,1%)	75,86 (108,1%)
Lemak (g)	70,2	32 (45,6%)	33,10 (47,2%)	36,41 (51,9%)	44,14 (62,9%)	48,55 (69,2%)	55,17 (78,6%)	58,48 (83,3%)	60,69 (86,5%)
Karbohidrat (g)	298,35	183 (61,3%)	188,10 (63,0%)	203,41 (68,2%)	239,14 (80,2%)	259,55 (87,0%)	290,17 (97,3%)	305,48 (102,4%)	315,69 (105,89%)
Zat Besi (mg)	11	2,80 (25,5%)	2,90 (26,3%)	3,19 (29,0%)	3,86 (35,1%)	4,25 (38,6%)	4,83 (43,9%)	5,12 (46,5%)	5,31 (48,3%)

Sumber: Data Primer, 2026

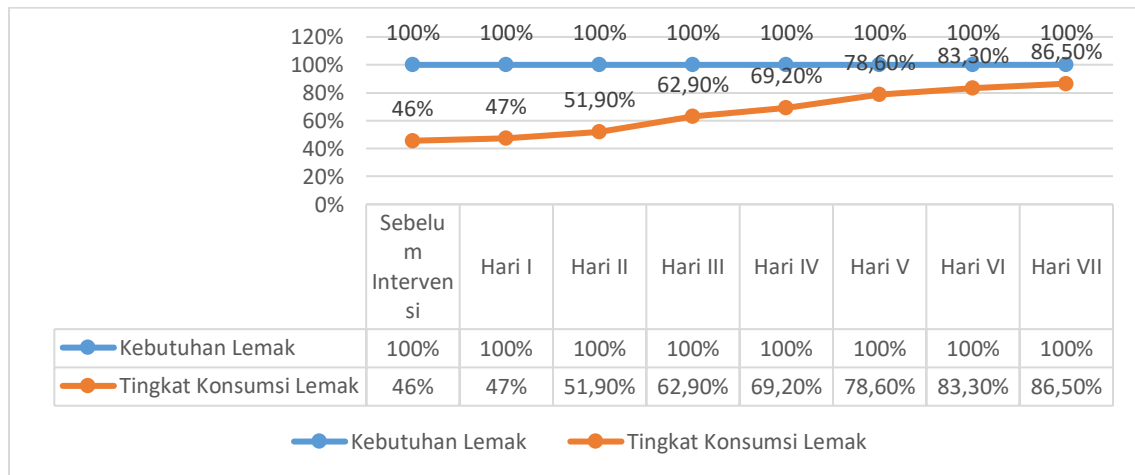
Tabel 6 menunjukkan peningkatan asupan makanan selama tujuh hari intervensi, termasuk energi, protein, lemak, karbohidrat, dan zat gizi mikro lainnya. Asupan makanan mengalami peningkatan secara bertahap dari 50% hingga >80% dari kebutuhan gizi. Secara lebih rinci, disajikan pada gambar di bawah. Secara lebih rinci, dapat dilihat pada gambar berikut.



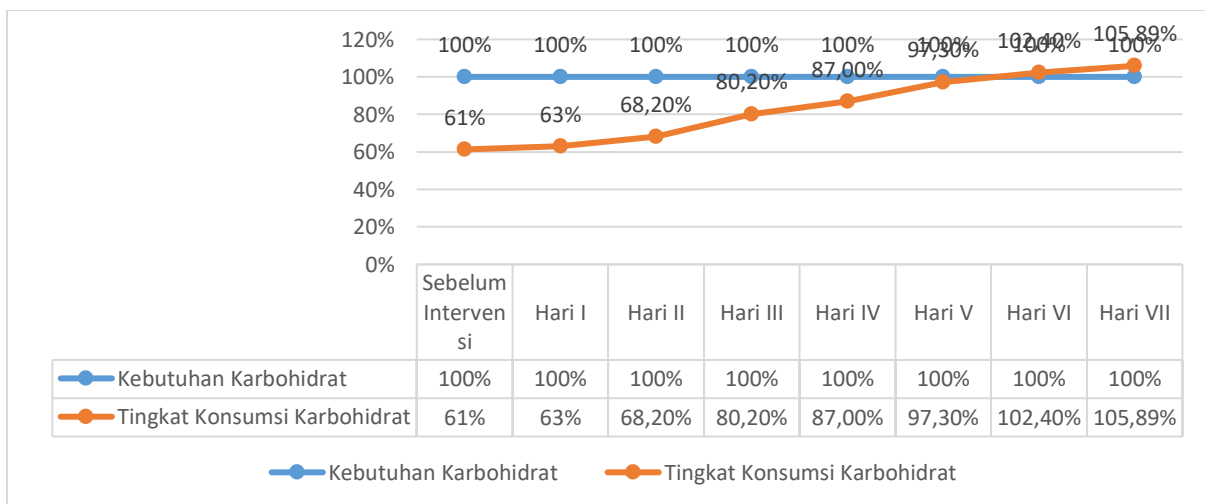
Gambar 1. Monitoring Tingkat Konsumsi Energi



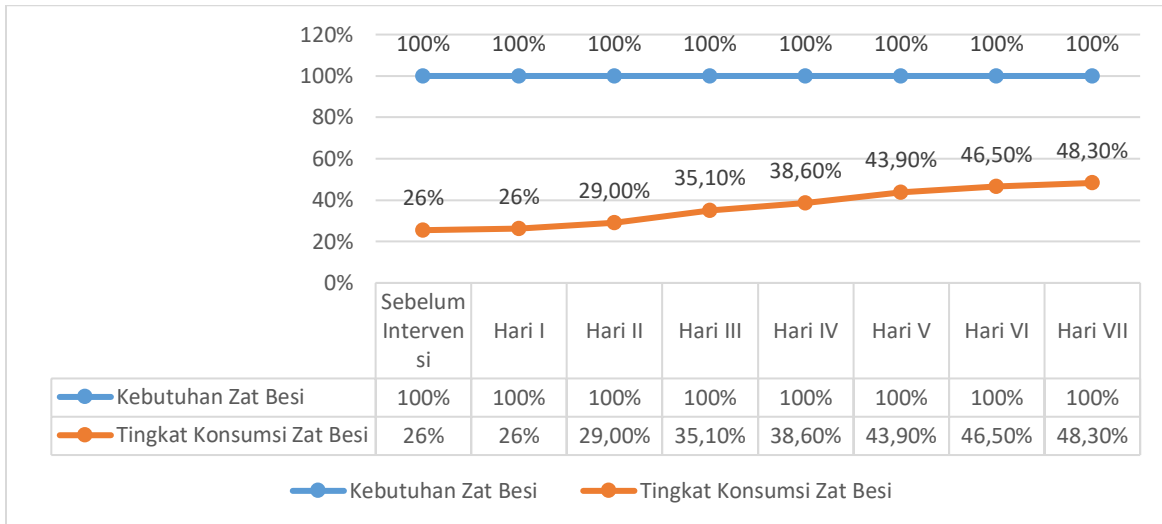
Gambar 2. Monitoring Tingkat Konsumsi Protein



Gambar 3. Monitoring Tingkat Konsumsi Lemak



Gambar 4. Monitoring Tingkat Konsumsi Karbohidrat



Gambar 5. Monitoring Tingkat Konsumsi Zat Besi

PEMBAHASAN

Rumah sakit Ngoerah menerapkan skrining STRONG kids (The Screening Tool for Risk of Impaired Nutritional Status and Growth) pada skrining awal masuk rumah sakit. STRONG kids dipandang sebagai alat skrining gizi yang cepat dan mudah digunakan pada anak. Alat ini mencakup empat komponen utama: adanya penyakit dengan risiko tinggi kekurangan gizi, penilaian secara klinis, pola asupan makanan serta adanya muntah atau diare, dan perubahan berat badan, baik penurunan maupun peningkatan. STRONG kids merupakan alat skrining yang telah tervalidasi untuk mendeteksi risiko masalah gizi yang berkaitan dengan kemungkinan malnutrisi pada anak, sehingga dapat membantu orang tua lebih waspada terhadap kondisi gizi anak mereka. STRONG kids sebagai skrining nutrisi pediatrik membantu mengidentifikasi anak dengan resiko malnutrisi pada usia 1-18 tahun.

Berdasarkan hasil pengukuran antropometri selama intervensi, berat badan pasien tetap sebesar 29 kg dari sebelum intervensi hingga hari ke-VII. Pada kondisi sepsis, tubuh mengalami peningkatan respon inflamasi dan katabolisme yang menyebabkan pemecahan jaringan tubuh, terutama protein, berlangsung dengan lebih cepat. Hal ini menghambat proses anabolisme atau pembentukan jaringan baru, sehingga peningkatan berat badan tidak dapat terjadi secara signifikan dalam waktu singkat. Selain itu, pada fase rehabilitasi, tubuh memerlukan waktu untuk menyesuaikan diri terhadap peningkatan asupan energi dan protein, terutama ketika intervensi awal diberikan dalam bentuk diet cair (susu). Berdasarkan hasil pengukuran antropometri, nilai Lingkar Lengan Atas (LILA) pasien tetap sebesar 17 cm dengan %LILA 61,15% baik sebelum maupun selama tujuh hari intervensi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pasien berada dalam kondisi malnutrisi berat tipe marasmus, yang ditandai dengan penurunan cadangan lemak dan massa otot tubuh. Tidak adanya perubahan nilai LILA selama masa intervensi menunjukkan bahwa status gizi pasien belum mengalami perbaikan dalam waktu yang singkat, meskipun telah diberikan intervensi gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian Istiqomah (2025) yang menyatakan bahwa LILA merupakan indikator status gizi yang tidak sensitif terhadap perubahan jangka pendek, sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk menunjukkan perubahan status gizi pada individu malnutrisi. Selain itu, kondisi malnutrisi berat tipe marasmus yang dialami pasien juga berperan dalam lambatnya perbaikan status gizi. Pada kondisi ini terjadi defisiensi energi dan protein yang berlangsung lama sehingga tubuh mengalami penurunan massa otot dan lemak secara signifikan. Proses pemulihan pada kondisi ini tidak dapat terjadi secara cepat karena tubuh harus melalui fase adaptasi metabolik terlebih dahulu sebelum terjadi peningkatan jaringan tubuh.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kekurangan energi protein menyebabkan gangguan pertumbuhan dan penurunan massa tubuh yang memerlukan waktu lama untuk pemulihan [5].

Berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia, kadar White Blood Cell (WBC) pasien sebelum intervensi sebesar 9,79/ μ L dan 9,54/ μ L pada hari intervensi ke-VII. Kadar hemoglobin pasien sebelum intervensi sebesar 9,9 g/dL yang menunjukkan kondisi anemia. Setelah diberikan intervensi gizi berupa susu formula komersial dan nutrisi parenteral, kadar hemoglobin meningkat menjadi 10,2 g/dL pada hari II dan kembali meningkat menjadi 10,6 g/dL pada hari VII. Peningkatan kadar hemoglobin menunjukkan adanya perbaikan kondisi hematologis pasien selama masa perawatan. Kondisi PEM berat menyebabkan tubuh kekurangan substrat penting untuk sintesis hemoglobin, terutama protein dan mikronutrien pendukung eritropoiesis. Intervensi gizi yang diberikan berupa makanan cair (susu) dan nutrisi parenteral berperan dalam membantu memenuhi kebutuhan energi, protein, serta zat gizi lain yang diperlukan tubuh selama fase rehabilitasi. Pemenuhan protein yang adekuat sangat penting pada pasien PEM berat karena protein dibutuhkan dalam proses pembentukan hemoglobin, perbaikan jaringan tubuh, dan mempertahankan fungsi imun. Selain itu, pemberian nutrisi secara bertahap membantu menurunkan proses katabolisme yang sebelumnya meningkat akibat sepsis dan malnutrisi. Kondisi tersebut memungkinkan tubuh mulai memperbaiki proses eritropoiesis sehingga kadar hemoglobin mengalami peningkatan selama intervensi [1], [6].

Parameter tanda-tanda vital pasien seperti tekanan darah, denyut nadi, respiratory rate (RR), suhu, dan saturasi oksigen (SpO₂) menunjukkan kondisi yang relatif stabil selama masa intervensi. Nilai tersebut masih berada dalam rentang normal, yang menunjukkan bahwa kondisi hemodinamik dan fungsi respirasi pasien relatif terjaga. Stabilitasnya tanda vital ini dapat menunjukkan bahwa meskipun pasien mengalami kondisi klinis yang kompleks, tubuh masih mampu mempertahankan fungsi fisiologis dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh yang menyatakan bahwa stabilitas tanda vital mencerminkan kondisi fisiologis pasien yang masih dapat dipertahankan meskipun dalam kondisi sakit [7].

Pada pemeriksaan keadaan umum, sebelum intervensi pasien mengalami mual, muntah, nyeri kepala, dan tampak sangat kurus. Setelah dilakukan intervensi, terjadi perbaikan kondisi dimana mual dan muntah tidak ditemukan lagi serta nyeri kepala berkurang hingga tidak ada. Perbaikan ini menunjukkan adanya respon positif terhadap terapi medis dan intervensi gizi yang diberikan. Berkurangnya keluhan gastrointestinal juga berperan dalam meningkatkan asupan makanan pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian Butu, dkk (2024) yang menyatakan bahwa berkurangnya keluhan gastrointestinal seperti mual dan muntah dapat meningkatkan asupan makanan pasien, karena kondisi fisik yang lebih nyaman akan meningkatkan nafsu makan dan penerimaan makanan pada pasien rawat inap. Meskipun demikian, pasien masih tampak sangat kurus selama masa intervensi, yang menunjukkan bahwa kondisi malnutrisi berat tipe marasmus belum mengalami perbaikan signifikan. Hal ini disebabkan karena perubahan komposisi tubuh seperti peningkatan massa otot dan lemak memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan perbaikan gejala klinis karena proses pemulihan pada malnutrisi berat berlangsung secara bertahap [9].

Asupan energi pasien sebelum intervensi tercatat sebesar 1180 kkal (56,0% dari kebutuhan), yang menunjukkan bahwa asupan energi pasien masih jauh di bawah kebutuhan yang dianjurkan. Setelah dilakukan intervensi gizi, terjadi peningkatan asupan energi secara bertahap hingga 2112,41 kkal (100,3%) pada hari terakhir intervensi. Peningkatan asupan energi dari 56,0% menjadi 100,3% dari kebutuhan menunjukkan bahwa intervensi gizi yang diberikan efektif dalam memperbaiki kecukupan energi pasien. Pada kondisi malnutrisi berat tipe marasmus, tubuh mengalami defisit energi kronis yang menyebabkan penggunaan cadangan lemak dan protein tubuh sebagai sumber energi. Oleh karena itu, pemenuhan energi yang adekuat pada fase rehabilitasi sangat penting untuk menghentikan proses katabolisme dan mengalihkan metabolisme tubuh menuju fase anabolisme. Kecukupan energi juga berperan dalam mencegah penggunaan protein sebagai sumber energi sehingga protein dapat dimanfaatkan secara optimal untuk perbaikan jaringan tubuh [10].

Asupan protein pasien sebelum intervensi sebesar 40,0 g (57,0% dari kebutuhan). Setelah dilakukan intervensi, asupan protein meningkat secara bertahap hingga 75,86 g (108,1% dari kebutuhan) pada hari terakhir intervensi. Peningkatan asupan protein hingga mencapai 108,1% dari kebutuhan merupakan respon yang tepat pada kondisi pasien yang mengalami infeksi, anemia, dan malnutrisi. Pada kondisi katabolik seperti sepsis, terjadi peningkatan degradasi protein otot untuk memenuhi kebutuhan asam amino dalam proses glukoneogenesis dan respon imun. Selain itu, protein juga berperan penting dalam sintesis hemoglobin, enzim, dan komponen sistem imun. Oleh karena itu, peningkatan asupan protein diperlukan untuk menggantikan kehilangan protein tubuh, mempertahankan massa otot, serta mendukung proses penyembuhan jaringan [10].

Asupan lemak pasien sebelum intervensi tercatat sebesar 32,0 g (45,6% dari kebutuhan). Setelah intervensi gizi, asupan lemak meningkat hingga 60,69 g (86,5% dari kebutuhan) pada hari terakhir intervensi. Peningkatan asupan lemak hingga 86,5% dari kebutuhan juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan total energi pasien. Lemak memiliki densitas energi yang tinggi sehingga sangat efektif digunakan pada pasien dengan keterbatasan asupan makan, seperti pada pasien dengan kondisi pasca radioterapi yang dapat mengalami penurunan nafsu makan. Dengan meningkatkan asupan lemak, kebutuhan energi dapat terpenuhi tanpa meningkatkan volume makanan secara berlebihan, sehingga lebih mudah ditoleransi oleh pasien [11].

Asupan karbohidrat pasien sebelum intervensi sebesar 183,0 g (61,3% dari kebutuhan), yang menunjukkan bahwa asupan karbohidrat masih sangat rendah. Setelah dilakukan intervensi gizi, terjadi peningkatan asupan karbohidrat hingga 315,69 g (105,89%) pada hari terakhir intervensi. Peningkatan asupan karbohidrat hingga 105,89% juga memiliki peran penting dalam mendukung keseimbangan metabolik pasien. Karbohidrat merupakan sumber energi utama yang digunakan tubuh dalam kondisi normal maupun stres metabolik. Ketersediaan karbohidrat yang cukup akan menekan proses pemecahan protein, sehingga protein dapat difokuskan untuk fungsi struktural dan perbaikan jaringan. Hal ini sangat penting pada pasien dengan marasmus yang mengalami kehilangan massa otot secara signifikan [12].

Asupan zat besi pasien sebelum intervensi hanya sebesar 2,80 mg (25,5% dari kebutuhan), yang menunjukkan bahwa asupan zat besi sangat rendah. Setelah intervensi gizi dilakukan, asupan zat besi meningkat hingga 5,31 mg (48,3% dari kebutuhan) pada hari terakhir intervensi. Meskipun terjadi peningkatan yang cukup signifikan, asupan zat besi pasien masih belum mencapai kebutuhan gizi sehari, sehingga berpotensi menghambat perbaikan kondisi anemia yang dialami pasien. Pada anemia penyakit kronis, selain disebabkan oleh asupan zat besi yang tidak adekuat, juga terjadi gangguan metabolisme zat besi akibat proses inflamasi yang menghambat absorpsi dan mobilisasi zat besi dalam tubuh. Kondisi ini menyebabkan zat besi yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara optimal untuk sintesis hemoglobin. Oleh karena itu, peningkatan asupan zat besi tetap diperlukan sebagai bagian dari intervensi gizi untuk mendukung perbaikan kadar hemoglobin [13].

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengukuran berat badan dan LILA sebelum dan setelah intervensi belum menunjukkan adanya perubahan yang signifikan, yaitu berat badan 29 kg dan LILA 17 cm. Pasien memiliki status gizi buruk berdasarkan percentile LILA yaitu 61,15% dan Z-Score menurut IMT/U yaitu -3,07 SD yang tergolong sebagai gizi buruk. Hasil biokimia terkait gizi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kadar hemoglobin menjadi 10,6 g/dL. Pada hari terakhir intervensi, hasil fisik/klinis menunjukkan bahwa TTV pasien relatif stabil, tidak ditemukan muntah dan mual, tidak ada nyeri kepala, namun pasien masih tampak sangat kurus. Terdapat 4 diagnosa gizi, yaitu inadkuat oral intake, perubahan nilai lab terkait gizi, malnutrisi, dan pola makan yang tidak teratur. Intervensi gizi yang diberikan yaitu Diet Anak 2100 kkal dengan bentuk makanan cair dan pemberian nutrisi parenteral. Asupan makanan pasien menunjukkan peningkatan yang signifikan pada energi, protein, lemak, dan karbohidrat mulai dari 50% hingga mencapai >80% kebutuhan. Demikian pula dengan zat besi menunjukkan peningkatan meskipun masih berada di

bawah kebutuhan gizi. Pasien dan keluarga diharapkan tetap memperhatikan pengaturan makan setelah pasien pulang dari rumah sakit, meliputi pemilihan jenis makanan, jumlah asupan, serta jadwal makan yang teratur. Selain itu, dianjurkan untuk melakukan kontrol rutin ke Poli Gizi guna memantau perkembangan kondisi pasien dan keberhasilan terapi gizi. Penerapan pola makan tinggi protein dan tinggi zat besi yang cukup perlu dipertahankan untuk membantu proses pemulihan dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan laporan ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam pelaksanaan praktik maupun penyusunan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. A. A. Rajab, "Intervensi Terapi Gizi Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Sepsis, Gangrene Dan Anemia," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 6, no. 2, hal. 6914–6927, 2025, doi: 10.31004/jkt.v6i2.45152.
2. G. Jessica Novia, Hadiyanto Margareth, A. Cahyadi, dan M. Steffanus, "Kualitas Hidup pada Anak dengan Penyakit Kronik," *Anemia Penyakit Kronis*, vol. 68, no. 10, hal. 147–155, 2018.
3. T. Taufiqurrahman, F. Hafid, M. Mujayanto, H. Sumasto, A. Nuswantari, dan J. N. Arifah, "Peningkatan Pengetahuan Pencegahan Anemia Melalui Edukasi Interaktif bagi Remaja Putri di SMP Negeri 2 Balerejo," *J. Pengabd. dan Pengemb. Masy. Indones.*, vol. 4, no. 2, hal. 407–414, 2025, doi: 10.56303/jppmi.v4i2.910.
4. A. Istiqomah, "Pemeriksaan Status Gizi Berdasarkan IMT/U dan LiLA untuk Deteksi Dini Status Gizi Tidak Normal dan KEK pada Remaja Nutritional Status Assessment Based on BMI-for-Age and Mid-Upper Arm Circumference for Early Detection of Abnormal Nutritional Status and C...," *J. Vokasi Kesehat.*, vol. 4, no. 1, hal. 21–26, 2025, [Daring]. Tersedia pada: <https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/juvokes>
5. Nora Veri, Agus Hendra Al Rahmad, Lina, Lia Lajuna, dan Nurul Hajmi Effendy, "Tiga beban malnutrisi dan dampaknya terhadap kesehatan anak: Tinjauan gizi dalam perspektif kebidanan The triple burden of malnutrition and its impact on child health: A midwifery perspective," *Fjk*, vol. 5, no. 1, 2025.
6. H. M. Workie, B. H. Sima, A. A. Bitew, dan D. Tigabu, "Time to recovery from severe acute malnutrition and predictors among children aged 6–59 months at public hospitals: retrospective follow-up study," *Sci. Rep.*, vol. 15, no. 1, hal. 1–9, 2025, doi: 10.1038/s41598-025-90541-y.
7. L. Evans *et al.*, "Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021," *Intensive Care Med.*, vol. 47, no. 11, hal. 1181–1247, 2021, doi: 10.1007/s00134-021-06506-y.
8. P. Butu, K. Yusuf, dan A. Rahmaniari, "Pada Pasien Rawat Inap Di Rs Uptd Mulia," vol. 8, hal. 1430–1436, 2024.
9. F. Meseret *et al.*, "Recovery time and its predictors of severe acute malnutrition among under five children admitted at the therapeutic feeding center of Hiwot Fana comprehensive specialized hospital, eastern Ethiopia, 2024: a semi-parametric model," *Front. Nutr.*, vol. 11, no. November, hal. 16–18, 2024, doi: 10.3389/fnut.2024.1450496.

10. N. L. P. Y. Angelina Putri, N. K. Wiardani, dan I. W. Juniarsana, “Hubungan Asupan Energi , Protein , dan Adekuasi Hemodialisis dengan Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronis Hemodialisis Rawat Jalan di RS Baliméd Denpasar,” *J. Ilmu Gizi J. Nutr. Sci.*, vol. 14, no. 1, hal. 44–53, 2024.
11. Z. A. Nafisa, “Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas The Association between Macronutrients Intake on Nutritional Status of,” *J. Gizi Kerja dan Produkt. Vol.*, vol. 4, no. 2, hal. 225–234, 2023.
12. Sherly, D. A. Putra, A. Siregar, dan E. Yuliantini, “Asupan Energi, Protein, Kalium dan Cairan dengan Status Gizi (SGA) Pasien GGK yang Menjalani Hemodialisa,” *GHIDZA J. GIZI DAN Kesehat.*, vol. 5, no. 2, hal. 211–220, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22487/ghidza.v5i2.200>
13. F. A. M. Hendaridi, A. S. Kosnayani, dan Y. Listyawardhani, “Hubungan Asupan Protein, Asam Folat dan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin Post-Hemodialisis pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis,” *Muhammadiyah J. Nutr. Food Sci.*, vol. 5, no. 1, hal. 65, 2024, doi: 10.24853/mjnf.5.1.65-73.