

TATALAKSANA PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PASIEN ANAK DENGAN SINDROM NEFROTIK RESISTEN STEROID

Miko Ardiansyah^{1*}, Lailatul Muniroh²

Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga^{1,2}

*Corresponding Author : miko.ardiansyah-2020@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Sindrom nefrotik merupakan salah satu sindrom yang ditandai adanya kelainan pada ginjal sehingga memerlukan asuhan gizi guna menurunkan risiko komplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil implementasi tatalaksana proses asuhan gizi terstandar pada pasien anak sindrom nefrotik resisten steroid, syok hipovolemik, *vomiting*, gastroenteritis, leukositosis, trombositosis, *acute kidney injury* (AKI), hiperuricemia, hipalbumin, hiponatremia, dan asidosis metabolik. Studi kasus ini dilakukan di RS X berlokasi di Surabaya selama tiga hari pada 26 Oktober-28 Oktober 2023. Metode penelitian ini adalah studi kasus dengan desain observasional analitik. Tatalaksana asuhan gizi yang dilakukan meliputi asesmen, diagnosis gizi, intervensi, monitoring dan evaluasi. Data yang diperoleh saat asesmen serta monitoring evaluasi berupa data asupan makan, hasil pengukuran antropometri, hasil pemeriksaan biokimia, dan hasil pemeriksaan fisik klinis yang didapatkan melalui wawancara dan data rekam medis pasien. Kemudian, data dianalisis secara deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah pengamatan selama tiga hari menunjukkan bahwa asupan pasien belum memenuhi target asupan yang diberikan, hasil pemeriksaan biokimia menunjukkan mayoritas parameter terjadi penurunan menuju nilai normal apabila dibandingkan dengan hasil pemeriksaan biokimia saat dilakukan asesmen, hasil pemeriksaan fisik klinis pasien menunjukkan perbaikan meskipun masih terjadi penumpukan cairan di seluruh tubuh. Simpulan dari penelitian ini adalah hasil tatalaksana proses asuhan gizi terstandar mampu membantu memperbaiki kondisi pasien meskipun belum memenuhi target yang ditetapkan. Dengan demikian, perlu dilakukannya pengkajian gizi secara berulang sesuai dengan hasil pemantauan kondisi pasien untuk memberikan asupan makanan yang sesuai sehingga memaksimalkan asupan pasien.

Kata kunci : asuhan gizi, pasien anak, sindrom nefrotik

ABSTRACT

Nephrotic syndrome is a syndrome characterized by abnormalities in the kidneys that require nutritional care to reduce the risk of complications. This study aims to determine the results of the implementation of a standardized nutritional care process in pediatric patients with steroid-resistant nephrotic syndrome, hypovolemic shock, vomiting, gastroenteritis, leukocytosis, thrombocytosis, acute kidney injury (AKI), hyperuricemia, hypoalbumin, hyponatremia, and metabolic acidosis. This case study was conducted at X Hospital located in Surabaya for three days on October 26-October 28, 2023. This research method is a case study with an analytic observational design. Nutritional care management includes assessment, nutritional diagnosis, intervention, monitoring and evaluation. Data obtained during the assessment and monitoring of evaluation in the form of food intake data, anthropometric measurement results, biochemical examination results, and clinical physical examination results obtained through interviews and patient medical record data. Then, the data were analyzed descriptively. The results show that the patient's intake has not met the target intake given, the results of biochemical examinations show the majority of parameters have decreased towards normal values when compared to the results of biochemical examinations during the assessment, the results of the patient's clinical physical examination show improvement even though there is still a buildup of fluid throughout the body. The conclusion of this study is that the results of the standardized nutritional care process can help improve the patient's condition even though it has not met the set targets. Thus, it is necessary to conduct repeated nutritional assessments according to the results of monitoring the patient's condition to provide appropriate food intake so as to maximize patient intake.

Keywords : *nephrotic syndrome, nutrition care, pediatric patients*

PENDAHULUAN

Sindrom nefrotik merupakan sekumpulan gejala yang timbul akibat adanya gangguan fungsi ginjal bagian glomerulus yang ditandai dengan adanya edema, hipoalbuminemia, hiperkolesterolemia, dan protein dalam urin (Reza & Dwi, 2023). Sindrom nefrotik dapat diakibatkan oleh kelainan permeabilitas glomerulus yang karena adanya penyakit ginjal secara primer atau sekunder akibat infeksi bawaan, diabetes, lupus eritematosus sistemik, neoplasia, atau penggunaan obat tertentu (Raina & Krishnappa, 2019). Prevalensi sindrom ini lebih banyak ditemukan pada kelompok anak yakni 16 per 100.000 anak dan dapat dipengaruhi oleh faktor etnis dan geografis (Welegerima et al., 2021). Data Kementerian Kesehatan RI melaporkan 6 dari 100.000 anak di bawah 14 tahun menderita sindrom nefrotik dan lebih banyak terjadi pada kelompok anak laki-laki dibandingkan perempuan (Kemenkes, 2023)

Penyebab utama sindrom nefrotik yang umum adalah penyakit ginjal intrinsik, seperti nefropati membran dan glomerulosklerosis fokal. Kemudian, penyebab sekunder dapat mencakup penyakit sistemik, seperti lupus eritematosus, diabetes melitus, dan amiloidosis. Glomerulosklerosis fokal kongenital/herediter dapat terjadi karena mutasi genetik pada protein podosit (Roque *et al.*, 2018). Perubahan glomerulus yang dapat menyebabkan proteinuria adalah kerusakan pada membran basalis glomerulus, permukaan endotel, atau podosit. Albumin adalah konstituen utama dalam proteinuria yaitu 85% (Esprit et al., 2018). Tanda pertama sindrom nefrotik pada populasi pediatrik biasanya berupa pembengkakan pada wajah yang diikuti oleh edema pada seluruh tubuh sehingga dapat meningkatkan berat badan penderita (Dantas et al., 2013).

Sindrom nefrotik resisten steroid merupakan sindrom nefrotik yang tidak menunjukkan remisi dengan diberikan pengobatan prednison dengan dosis maksimal yakni 80 mg/hari setiap hari selama empat minggu (Pardede & Rahmartani, 2016). Kondisi ini juga merupakan risiko progresivitas yang tinggi untuk menjadi masalah gangguan fungsi ginjal stadium akhir. Penelitian terbaru mengungkapkan bahwa sindrom nefrotik resisten steroid disebabkan adanya kondisi imunologi yakni peran sitokin yang mampu meningkatkan permeabilitas pada membran basalis glomerulus disertai juga adanya gangguan pada podosit (Erida, 2019). Selain itu, penelitian lain menyebutkan adanya mutasi gen pada NPHS1 yang menyandi protein nefrin serta gen NPHS2 yang bertugas menyandi podosin (Pardede, 2005). Gejala dan tanda pada sindrom nefrotik resisten steroid sama dengan sindrom nefrotik umumnya. Gejala yang muncul pada penderita sindrom nefrotik seperti lemah, mual, muntah, penurunan nafsu makan, rasa kurang nyaman di ulu hati, serta pembengkakan di seluruh tubuh atau edema. Hal tersebut berdampak pada asupan makanan pada pasien yang tidak memenuhi kebutuhannya (Diningrum *et al.*, 2024).

Proses asuhan gizi terstandar diimplementasikan sebagai suatu pendekatan secara sistematis dalam menyediakan asupan gizi bagi penderita atau pasien (Kemenkes, 2014). Selain itu, proses ini juga bertujuan dalam mengidentifikasi kondisi pasien dan memberikan asupan sesuai dengan kebutuhan gizi penderita. Asuhan gizi menjadi salah satu proses yang penting dilakukan dalam rangka memenuhi asupan pasien serta mengurangi gejala dan mencegah terjadinya kondisi yang memburuk pada pasien. Pada praktiknya, proses asuhan gizi terstandar meliputi proses asesmen, diagnosis, intervensi, monitoring, dan evaluasi (Wijayanti & Puruhita, 2013). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil implementasi tatalaksana proses asuhan gizi terstandar pada pasien anak dengan diagnosis sindrom nefrotik.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik melalui studi kasus pada satu pasien rawat inap di Rumah Sakit X yang berlokasi di Surabaya pada bulan Oktober 2023.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yang dilakukan selama tiga hari berturut-turut dengan pengambilan data asupan makan melalui *3x24-h food recall*, data biokimia, fisik klinis, serta antropometri pasien diperoleh dari rekam medis pasien dan wawancara.

HASIL

Observasi pada pasien meliputi asupan makan, antropometri, hasil pemeriksaan biokimia, fisik dan klinis. Berikut ini adalah hasil *24-hour food recall*, antropometri, biokimia, dan fisik klinis serta pemeriksaan urin sebagai pemeriksaan penunjang pada pasien saat dilakukan asesmen.

Tabel 1. Hasil Asesmen Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Keterangan
Food Recall			
Energi	649,7 kkal	1760 kkal	Defisit berat (Depkes, 1999)
Protein	19,2 g	48,4 g	Defisit berat
Lemak	19,6g	48,8 g	Defisit berat
Karbohidrat	97 g	281,6 g	Defisit berat
Natrium	245,8 mg	800 mg	Defisit berat
Kalium	578 mg	2000 mg	Defisit berat
Antropometri			
Tinggi badan	118 cm	-	-
Berat badan	BBA = 37 kg BBK = 25,9 kg BBI = 22 kg	-	-
Status Gizi (%IBW)	%IBW = $\frac{BBA}{BBI} \times 100\%$ %IBW = $\frac{BBK}{25,9} \times 100\%$ %IBW = $\frac{22}{117,7}\%$	-	Status gizi lebih/ <i>overweight</i>
Biokimia			
Hb	22	13,3-16,6 g/dL	Tinggi
Hematokrit	63,9	41,4-52,1 %	Tinggi
Leukosit	54,74	3,37-10	Tinggi
Neutrofil	79,1	39,8-70,5 %	Tinggi
Limfosit	13,3	23,1-49,9 %	Rendah
Trombosit	829	150-450 x 1000/uL	Tinggi
Albumin	1,08	3,4-5 g/dL	Rendah
SGOT	48	0-37 U/L	Tinggi
SGPT	12	0-55 U/L	Tinggi
BUN	16,6	7-20 mg/dL	Normal
Kreatinin	1,2	0,5-0,7 mg/dL	Tinggi
Natrium	132	135-145 mmol/L	Rendah
Klorida	102	98-107 mmol/L	Normal
Kalium	4	3,5-5 mg/dL	Normal
Asam urat	9,7	2,6-6 mg/dL	Tinggi
pH	7,2	7.35-7,45	Rendah
PCO ₂	37	35-45 mmHg	Normal
PO ₂	44	80-100 mmHg	Rendah
HCO ₃	14,5	22-26 mmol/L	Rendah
Pemeriksaan Urin			
Warna	Kuning gelap	Kuning	Tidak normal
Kejernihan	Keruh	Jernih	Tidak normal
Berat jenis	1.050	1.003-1.030	Tinggi
pH	6	4.5-8	Tinggi
Protein	4+	Negatif	Positif

Bilirubin	1+	Negatif	Positif
Eritrosit	3+	Negatif	Positif
Kristal	2,268/Lp	Negatif	Positif
Jamur	108.468/Lp	Negatif	Positif
Eritrosit	15.7/uL	0.00-4.36	Tinggi
Leukosit	91.40/uL	0.0-14.0	Tinggi
Bakteri	100.872/Lp	0-20	Tinggi
Albumin	OVER	10-30	Tinggi
Fisik klinis			
Tekanan Darah	107/72 mmHg	- Hipotensi (TDS <90 mmHg, TDD <60 mmHg) - Normal (TDS <120 mmHg, TDD <80 mmHg) - Pra Hipertensi (TDS 120-139 mmHg, TDD 80-89 mmHg) - Hipertensi I (TDS 140-159 mmHg, TDD 90-99 mmHg) - Hipertensi II (TDS >160 mmHg, TDD >100 mmHg) (JNC VII, 2003)	Normal
<i>Respiratory Rate</i>	22x/mnt	Normal : 12-20x/mnt Takipnea : >20x/mnt Bradipnea : <12x/mnt (CDC)	Takipnea
Nadi	123x/mnt	Normal : 60-100x/mnt Bradikardi : <60x/mnt Takikardi : >100x/mnt	Takikardi
Suhu Tubuh	37°C	Suhu Normal = 36 – 37,2 °C (Bonewit-West, 2011)	Normal
Kesadaran umum	Composmentis (lemah)	Compos mentis (sadar penuh)	Sadar lemah
Sistem Digestif	Nyeri perut (+), mual, muntah	Tidak ada nyeri perut, tidak mual, tidak muntah	Nyeri perut, mual, muntah
Nafsu makan	Penurunan nafsu makan	Nafsu makan stabil dan baik	Penurunan nafsu makan.

Berdasarkan tabel 1, asesmen yang dilakukan meliputi *food recall*, antropometri, biokimia, dan fisik klinis. Kemudian, pemeriksaan urin sebagai pemeriksaan penunjang dalam asesmen pasien. Hasil asesmen asupan menunjukkan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan kalium tergolong defisit berat. Status gizi pasien menunjukkan terkategori gizi lebih dengan menggunakan berat badan koreksi. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan sejumlah parameter yang tidak berada dalam rentang normal. Kemudian, pemeriksaan urin menunjukkan adanya ketidaknormalan dalam kandungan urin pasien. Hasil pemeriksaan fisik klinis menunjukkan bahwa pasien dalam kondisi lemah, mual, muntah, nyeri perut, penurunan nafsu makan, takikardia, dan takipnea.

Berdasarkan tabel 2, asupan energi pasien selama pengamatan belum maksimal sesuai kriteria minimal yakni 80%. Asupan energi selama tiga hari pengamatan tidak menunjukkan perbedaan signifikan termasuk pada asupan zat gizi makro yakni protein, lemak, dan karbohidrat yang mayoritas masih tergolong dalam defisit berat. Kemudian, asupan natrium dan kalium pasien selama pengamatan masih di bawah angka pembatasan asupan.

Tabel 2. Hasil Monitoring Asupan

Zat Gizi	Standar	Total Asupan								
		Hari Pertama			Hari Kedua			Hari Ketiga		
		Penya -jian	Asup -an	%	Penya -jian	Asup -an	%	Penya -jian	Asup -an	%
Energi (kkal)	1760	1589	902	56,8	1736,8	961,2	55,4	1682,5	916,4	54,5
Protein (g)	48,4	49,6	27,4	55,3	49,5	28,7	57,9	51,8	33,7	65
Lemak (g)	48,8	47,7	26,7	55,9	45,4	25,7	56,6	48,6	37,3	76,7
Karbohidrat (g)	281,6	240,9	137,2	56,9	283,4	150,3	53	258,8	112,3	43,4
Natrium (mg)	800	290,7	255,8	87,9	204,2	147,2	72	578,5	555,6	96
Kalium (mg)	2000	1543	898,7	58,3	1862,2	879,5	47,2	1570,3	1168	74

Tabel 3. Hasil Monitoring Biokimia

Parameter Biokimia	Nilai Normal	Hasil Asesmen	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
Hb	13,3-16,6 g/dL	22	-	14,9	-
Hematokrit	41,4-52,1 %	63,9	-	41,7	-
Leukosit	3,37-10	54,74	-	14,22	-
Neutrofil	39,8-70,5 %	79,1	-	86,9	-
Limfosit	23,1-49,9 %	13,3	-	9,7	-
Trombosit	150-450 1000/uL	x 829	-	371	-
Albumin	3,4-5 g/dL	1,08	-	1,13	-
BUN	7-20 mg/dL	16,6	-	23,3	-
Kreatinin	0,5-0,7 mg/dL	1,2	-	0,6	-
Natrium	135-145 mmol/L	132	-	126	-
Klorida	98-107 mmol/L	102	-	97	-
Kalium	3,5-5 mg/dL	4	-	3,1	-
Asam urat	2,6-6 mg/dL	9,7	-	6,3	-
pH	7.35-7,45	7,2	-	7,44	-
PCO ₂	35-45 mmHg	37	-	38	-
PO ₂	80-100 mmHg	44	-	51	-
HCO ₃	22-26 mmol/L	14,5	-	25,9	-

Hasil laboratorium pemeriksaan biokimia tersedia pada hari kedua, sedangkan hari pertama dan ketiga tidak terdapat pemeriksaan biokimia. Pemeriksaan biokimia dilakukan sesuai dengan kebutuhan pemeriksaan lanjutan oleh dokter. Apabila dibandingkan dengan hasil biokimia saat dilakukannya asesmen sebelum intervensi, hasil laboratorium pada observasi hari kedua menunjukkan adanya penurunan pada sejumlah parameter menuju nilai normal seperti kadar hemoglobin, hematokrit, leukosit, trombosit, kreatinin, dan asam urat. Kemudian, parameter yang mengalami peningkatan menuju nilai normal adalah albumin, pH, dan HCO₃.

Tabel 4. Hasil Monitoring Fisik Klinis

Pemeriksaan	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
Kesan umum	Lemah	Lemah	Lemah
GCS	456 (sadar)	456 (sadar)	456 (sadar)
Suhu	37°C	36,5°C	36,2°C
RR	22 x/menit	20 x/menit	21 x/menit
Nadi	123 x/menit	120 x/menit	92 x/menit
Sistem digestif	Tidak nyeri perut Mual (2x) Muntah (1x)	Tidak nyeri perut Mual (1x) Tidak muntah	Nyeri perut (skala 2) Tidak mual Tidak muntah

Berdasarkan tabel 4, kondisi umum pasien adalah sadar lemah selama tiga hari pengamatan, suhu dalam rentang normal, RR masih tergolong tinggi di hari pertama dan menurun di hari kedua. Nadi pasien berangsur mengalami penurunan menuju rentang normal

selama hari pertama hingga hari ketiga. Pasien mengeluhkan nyeri perut di hari ketiga, frekuensi mual berkurang hingga hari ketiga tidak mengalami mual muntah.

Tabel 5. Hasil Monitoring Cairan

Cairan	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
Input (minum, obat oral, dan injeksi)	1600	1030	1005
Output (urin)	1400	1500	900
Keseimbangan cairan	+200	-470	+105

Pemantauan dilakukan dengan cara mencatat jumlah cairan input yakni asupan cairan yang diminum, obat injeksi, infus, serta jumlah cairan output yakni jumlah urin setiap harinya. Keseimbangan pasien positif pada hari pertama dan ketiga, sedangkan pada hari kedua keseimbangan cairan negatif.

Tabel 6. Monitoring Berat Badan

Berat Badan	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
Berat badan aktual (kg)	37	36	36,2
Berat badan koreksi (kg)	25,9	25,2	25,4

Berdasarkan monitoring berat badan, perubahan berat badan berubah signifikan di tiap pengamatan berkaitan dengan adanya penumpukan cairan.

PEMBAHASAN

Asesmen

An. N seorang anak perempuan berusia 8 tahun masuk rumah sakit dengan keluhan perut tidak nyaman, mual, dan muntah setiap makan minum sudah lebih dari 10 kali dalam sehari sebelum masuk rumah sakit, BAB lembek 3x sebelum masuk rumah sakit. Pasien sudah didiagnosis sindrom nefrotik sejak tahun 2018. Saat ini, diagnosis medis pada pasien adalah sindrom nefrotik resisten steroid, syok hipovolemik, *vomiting*, gastroenteritis, leukositosis, trombotosis, *acute kidney injury* (AKI), hiperuricemia, hipoalbumin, hiponatremia, dan asidosis metabolik. Kebiasaan makan tiga kali sehari, konsumsi karbohidrat berupa nasi setiap hari empat kali, kentang sekali seminggu, dan roti dua kali seminggu. Lauk nabati yang sering dikonsumsi tahu tempe goreng, sayuran selalu dimasak bening/sop, lauk hewani sering digoreng, buah tidak setiap hari, konsumsi susu tiga kali seminggu, setiap hari konsumsi makanan ringan dan jajanan di sekolah. Hasil *24-hour food recall* berdasarkan asupan yang didapatkan saat di rumah sakit berupa asupan oral dan parenteral D5 ½ NS 500 mL/24 jam menunjukkan jumlah energi, protein, lemak, dan karbohidrat yang tergolong defisit berat. Asupan pasien yang rendah tersebut berkaitan dengan keluhan mual dan muntah ketika makan serta perut tidak nyaman.

Pengukuran antropometri merupakan salah satu metode penilaian status gizi yang dapat dilakukan dengan menggunakan alat antropometri seperti alat ukur tinggi badan dan berat badan (Herawati et al., 2023). Hasil pengukuran antropometri menunjukkan tinggi badan 118 cm dan berat badan 37 kg. Berat badan dilakukan pemantauan setiap hari karena pasien mengalami penumpukan cairan di seluruh tubuh ditandai dengan pembengkakan sehingga perlu berat badan koreksi dengan faktor pengurangan 30%. Dengan demikian, berat badan koreksi pasien adalah 25,9 kg. Kemudian, penentuan berat badan ideal menggunakan grafik CDC menunjukkan 22 kg. Penentuan status gizi pasien berdasarkan persentase *ideal body weight* menunjukkan bahwa pasien mengalami status gizi lebih. Pemeriksaan biokimia merupakan salah satu penentuan status gizi secara langsung. Pemeriksaan ini menunjukkan

hasil yang lebih objektif dibandingkan dengan penilaian konsumsi (Dewi, 2022). Penilaian biokimia menggunakan spesimen untuk diuji secara laboratorium yang dapat dilakukan di berbagai jaringan tubuh serta darah. Hasil laboratorium menunjukkan terdapat parameter yang tidak normal seperti hemoglobin, hematokrit, leukosit, neutrofil, trombosit, SGOT, SGPT, kreatinin, dan asam urat yang tergolong tinggi. Kemudian, parameter biokimia yang terkategori rendah adalah limfosit, albumin, natrium, pH, PO₂, dan HCO₃. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yakni pemeriksaan urin yang menunjukkan bahwa warna urin pasien tidak normal disertai terdapat protein, bilirubin, eritrosit, kristal, jamur, leukosit, bakteri, dan albumin. Pemeriksaan fisik klinis dilakukan melalui wawancara serta data rekam medis pasien. Hasil pemeriksaan fisik klinis menunjukkan tekanan darah pasien tergolong normal, takipnea, takikardia, suhu tubuh normal, keadaan sadar lemah, nyeri perut, mual, dan muntah.

Diagnosis

Diagnosis gizi yang ditegakkan berdasarkan kondisi pasien adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Diagnosis Gizi

Diagnosis Gizi	
NI-2.1	Asupan oral inadekuat berkaitan dengan mual, muntah, dan penurunan nafsu makan ditandai dengan hasil <i>recall</i> 24 jam asupan energi 36,9%, protein 36,9%, lemak 40,1%, karbohidrat 34,4%
NI-5.3	Penurunan kebutuhan zat gizi (cairan dan natrium) berkaitan dengan kondisi patofisiologi sindrom nefrotik ditandai dengan penumpukan cairan seluruh tubuh
NB-1.7	Ketidaksesuaian dalam pemilihan makanan berkaitan dengan konsumsi makanan tinggi natrium ditandai dengan pasien mengonsumsi makanan ringan kemasan dan jajanan tiap hari

Berdasarkan hasil asesmen, diagnosis gizi ditegakkan dari domain asupan dilihat adanya permasalahan mual, muntah, dan penurunan nafsu makan pada pasien serta adanya masalah penumpukan cairan pada seluruh tubuh. Kemudian, diagnosis gizi dari domain perilaku ditegakkan karena adanya ketidaksiapan pasien dalam memilih makanan yang dikonsumsi sesuai dengan kondisinya saat ini.

Intervensi

Berdasarkan ditegakkannya diagnosis gizi tersebut, intervensi dilakukan terhadap pasien meliputi perencanaan dan implementasi diet. Prinsip diet yang diimplementasikan adalah diet rendah garam dengan energi cukup, pembatasan cairan serta natrium. Pasien dengan sindrom nefrotik dianjurkan diet rendah garam, yaitu kurang dari 2 g natrium (<1sendok teh) per hari (Longworth, 2008). Pemberian diet rendah garam ini bertujuan untuk mencegah dan tidak memperburuk kondisi penumpukan cairan atau edema pada pasien. Berdasarkan perhitungan disesuaikan dengan kondisi pasien, energi diberikan cukup sebesar 1760 kkal. Pemberian energi yang cukup dalam rangka memenuhi kebutuhan energi untuk proses metabolisme tubuh (Suarez, 2012). Protein diberikan cukup sebesar 11% dari total kebutuhan energi yakni 48,4 gram dengan sumber protein nilai biologis tinggi. Pemberian protein anak dengan sindrom nefrotik sesuai dengan RDA (*recommended daily allowances*) yaitu 2 g/kgBB/hari. Diet rendah protein tidak dianjurkan karena menyebabkan malnutrisi energi protein (MEP) dan hambatan pertumbuhan anak (Trihono et al., 2017). Lemak diberikan cukup sebesar 25% dari total kebutuhan energi yakni 48,8 gram diutamakan lemak tidak jenuh (*polyunsaturated fat*).

Adapun bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans. Karbohidrat diberikan cukup sebesar 64% dari total kebutuhan energi yakni 281,6 gram yang berfungsi sebagai sumber utama penghasil energi bagi tubuh. Natrium diberikan dengan pembatasan per hari 800 mg/hari berkaitan dengan gangguan pada ginjal yakni adanya retensi natrium (Leon et al., 2018). Kalium diberikan dengan pembatasan 2000

mg/hari berkaitan dengan gangguan pada ginjal (Cohn et al., 2000). Hal ini bertujuan untuk mengelola konsentrasi serum kalium pada penderita sindrom nefrotik. Kebutuhan cairan dimonitoring setiap hari sesuai dengan output cairan selama 24 jam ditambahkan dengan $\frac{1}{4}$ kebutuhan cairan basal/IWL. Penatalaksanaan dalam memberikan cairan berfungsi dalam upaya menurunkan gejala penumpukan cairan di seluruh tubuh dan mencegah terjadinya hipervolemia pada pasien sindrom nefrotik (Reza & Dwi, 2023)

Monitoring dan Evaluasi

Adapun zat gizi yang dipantau yaitu energi, protein, lemak, karbohidrat serta zat gizi mikro yaitu natrium dan kalium. Kedua zat gizi mikro ini perlu dijadikan evaluasi berkaitan dengan kondisi pasien gangguan pada ginjal. Berdasarkan pemantauan selama tiga hari, asupan energi pasien selama pengamatan belum maksimal sesuai kriteria minimal yakni 80%. Namun, asupan ini lebih baik daripada asupan di hari-hari sebelumnya karena pasien masih mual muntah dalam frekuensi yang sering sehingga tidak ada asupan yang masuk secara maksimal. Pada hari pengamatan, pasien sudah mampu mendapatkan asupan energi secara oral lebih baik. Dibandingkan satu hari sebelum pengamatan, pasien masih mendapatkan asupan parenteral berupa D5 $\frac{1}{2}$ NS 500 mL/24 jam. Asupan energi yang tidak mencukupi tersebut berkaitan dengan asupan zat gizi makro yang rendah pula. Selama tiga hari evaluasi asupan, pasien mendapatkan diet rendah garam anak III dengan pembatasan natrium 800 mg/hari. Pada hari pertama, pasien mendapatkan nasi tim, tetapi mengalami perubahan di hari kedua dan ketiga menjadi nasi putih biasa karena pasien mengaku sudah mulai nafsu makan sehingga ingin mengonsumsi makanan seperti biasanya. Pasien mendapatkan makanan utama 3 kali dan selingan 3 kali juga dari hidangan rumah sakit. Makanan utama yang diberikan diporsikan sesuai dengan kondisi pasien dengan menu yang mengikuti siklus diet rendah garam yang berlaku di rumah sakit. Kemudian, selingan yang diberikan berupa makanan selingan dua kali dan susu satu kali.

Salah satu penilaian status gizi secara langsung adalah melalui metode biokimia. Hasil biokimia akan menggambarkan kondisi yang lebih objektif dibandingkan dengan penilaian secara konsumsi pangan karena dapat memberikan gambaran utilisasi zat gizi dalam tubuh (Setyawati, 2018). Hasil pengamatan hasil laboratorium menunjukkan beberapa indikator menuju nilai dalam rentang normal apabila dibandingkan dengan hasil nilai laboratorium ketika masuk rumah sakit seperti Hb, HCT, leukosit menurun meskipun masih di atas nilai normal, neutrofil, limfosit, dan asam urat. Indikator lainnya yang masih belum stabil adalah albumin yang masih sangat rendah, BUN dalam kadar tinggi, kreatinin tinggi, natrium rendah, klorida rendah, kalium rendah, pH mengalami peningkatan di hari ketiga, PCO₂ rendah, PO₂ rendah, dan HCO₃ tinggi di hari ketiga. Kemudian, hasil pengamatan fisik/klinis menunjukkan kondisi umum pasien adalah sadar lemah selama tiga hari pengamatan, suhu dalam rentang normal, *respiratory rate* masih tergolong tinggi di hari pertama dan menurun di hari kedua. Nadi pasien berangsur mengalami penurunan menuju rentang normal selama hari pertama hingga hari ketiga. Pasien mengeluhkan nyeri perut di hari ketiga, frekuensi mual berkurang hingga hari ketiga tidak mengalami mual muntah. Hasil penelitian lain pada pasien sindrom nefrotik juga menemukan bahwa evaluasi fisik klinis pasien menunjukkan adanya mual, muntah, dan penurunan nafsu makan (Nur & Astuti, 2023). Pemantauan cairan dilakukan dengan cara mencatat jumlah cairan *input* yakni asupan cairan yang diminum, obat injeksi, infus, serta jumlah cairan *output* yakni jumlah urin setiap harinya. Keseimbangan pasien positif pada hari pertama dan ketiga, sedangkan pada hari kedua keseimbangan cairan negatif. Pemantauan berat badan menunjukkan adanya perubahan yang signifikan di tiap pengamatan berkaitan dengan adanya penumpukan cairan. Adanya penumpukan cairan pada tubuh yang ditandai dengan adanya edema mengakibatkan kenaikan berat badan yang berlebih dibandingkan dengan kondisi normal yakni 0,5 kg dalam 24 jam (Novitasari, 2014).

Selain intervensi dengan pemberian diet, intervensi gizi berupa edukasi juga dilakukan kepada pasien dan keluarganya. Edukasi diberikan dengan tujuan terjadinya perilaku yang positif berkaitan dengan pola makan dan gizi (Rusdi et al., 2021). Edukasi dilakukan setiap hari selama proses monitoring dan evaluasi berkaitan dengan diet yang diberikan kepada pasien selama perawatan di rumah sakit. Hal ini bertujuan guna meningkatkan motivasi pasien untuk meningkatkan dan menjaga asupan selama kondisi sakit serta memperhatikan makanan dan minuman yang dianjurkan sesuai dengan kondisi pasien (Arimbi et al., 2020). Selain itu, edukasi juga diberikan kepada keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan asupan serta mematuhi diet yang diberikan yakni diet rendah garam. Edukasi pada hari terakhir menggunakan *leaflet* diet rendah garam yang digunakan di rumah sakit. Penggunaan media dalam edukasi diperlukan untuk menunjang proses pemberian informasi secara efektif dan efisien agar dapat diterima dengan baik (Aisah et al., 2021). Evaluasi edukasi dilakukan dengan menanyakan kembali terkait materi yang telah dipaparkan untuk melihat sejauh mana pemahaman yang telah didapatkan setelah intervensi edukasi (Sari et al., 2023).

KESIMPULAN

Hasil observasi pada pasien selama tiga hari pemantauan dan evaluasi menunjukkan bahwa tatalaksana asuhan gizi terstandar mampu membantu memperbaiki kondisi pasien meskipun asupan energi masih tergolong defisit berat berkaitan dengan penerimaan asupan yang belum memenuhi target asupan yang diberikan. Hal tersebut berkaitan dengan penerimaan asupan pasien yang masih terbatas karena kondisi fisik klinis selama tiga hari evaluasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Instalasi Gizi Rumah Sakit X di Surabaya yang telah memberikan izin magang dietetik, pihak pasien dan keluarga yang telah kooperatif selama pemantauan, ahli gizi pembimbing lapangan serta dosen pembimbing yang senantiasa memberikan saran dan masukan yang membangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S., Ismail, S., & Margawati, A. (2021). Edukasi Kesehatan Dengan Media Video Animasi: Scoping Review. *Jurnal Perawat Indonesia*, 5(1), 641–655. <https://doi.org/10.32584/jpi.v5i1.926>
- Arimbi, D. S. D., Lita, L., & Indra, R. L. (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Motivasi Mengontrol Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 4(1), 66–76. <https://doi.org/10.36341/jka.v4i1.1244>
- Cohn, J. N., Kowey, P. R., Whelton, P. K., & Prisant, L. M. (2000). New Guidelines for Potassium Replacement in Clinical Practice. *Archives of Internal Medicine*, 160(16), 2429. <https://doi.org/10.1001/archinte.160.16.2429>
- Dantas, M., Barros Silva, G. E., Neto, M., & Miguel. (2013). Foamy urine in nephrotic syndrome. *Clinical Kidney Journal*, 6(3), 341. <https://doi.org/10.1093/ckj/sft018>
- Dewi, M. A. K. (2022). Hubungan Status Gizi Dan Tingkat Kecukupan Vitamin B6 Dengan Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) Pada Mahasiswi. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 8(3), 138–147.
- Diningrum, R. L., Adi, D. I., Nurika, G., Indrayani, R., & Syamila, A. I. (2024). Perkembangan kondisi pasien sindrom nefrotik anak setelah pemberian asuhan gizi di Rumah Sakit Umum Dr. Moch. Shaleh Probolinggo. *Jurnal Sago Gizi dan Kesehatan*, 11(I), 352–359. <https://doi.org/10.30701/ijc.1535>

- Erida, M. (2019). Sindrom Nefrotik Resisten Steroid. *Jurnal Ilmiah WIDYA*, 5(3), 1–8.
- Esprit, D. H., Amin, Shahrier, & Koratala, A. (2018). Uncommon things to note about a common cause of nephrotic syndrome. *Clinical Case Reports*, 6(8), 1645–1646. <https://doi.org/10.1002/ccr3.1676>
- Gibson. (2005). *Principles of Nutritional Assessment: Second Edition*. Oxford University Press.
- Herawati, H. D., Rahayu, H. K., Triastanti, R. K., & Rusiyono, R. (2023). Pencegahan Malnutrisi pada Anak Prasekolah melalui Pelatihan Pengukuran Status Gizi pada Guru PAUD. *Media Karya Kesehatan*, 6(1), 157–168. <https://doi.org/10.24198/mkk.v6i1.40800>
- Kemendes. (2014). Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT). In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemendes. (2023). *Mengenal Sindrom Nefrotik pada Anak*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2858/mengenal-sindrom-nefrotik-pada-anak
- Leon, J., Pérez-Sáez, M. J., Uffing, A., Murakami, N., Watanabe, A., Cureton, P., Kenyon, V., Keating, L., Yee, K., Fernandes Satiro, C. A., Yu, B., Bonventre, J. V., Fasano, A., & Riella, L. V. (2018). Effect of Combined Gluten-Free, Dairy-Free Diet in Children With Steroid-Resistant Nephrotic Syndrome: An Open Pilot Trial. *Kidney International Reports*, 3(4), 851–860. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2018.02.011>
- Longworth, D. L. (2008). Improved Outcomes in Nephrotic Syndrome. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 75(6), 890–896.
- Novitasari, A. C. D. D. (2014). Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan Terhadap Lama Menjalani. *Jurnal Prodi Keperawatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, 8(1), 104–112.
- Nur, L. L., & Astuti, N. F. W. (2023). Proses Asuhan Gizi Terstandar Pada Pasien Anak Penderita Nephrotic Syndrome. *Pontianak Nutrition Journal*, 6(15018), 1–23.
- Pardede, S. O. (2005). Sindrom Nefrotik Kongenital. *Sari Pediatri*, 7, 114–124.
- Pardede, S. O., & Rahmartani, L. D. (2016). Tata Laksana Sindrom Nefrotik Resisten Steroid pada Anak. *Majalah Kedokteran UKI*, XXXII(2), 90–99.
- Raina, R., & Krishnappa, V. (2019). An update on LDL apheresis for nephrotic syndrome. *Pediatric Nephrology*, 34(10), 1655–1669. <https://doi.org/10.1007/s00467-018-4061-9>
- Reza, F., & Dwi, N. (2023). Penerapan Manajemen Cairan Pada Asuhan Keperawatan Anak Dengan Sindrom Nefrotik. *Madago Nursing Journal*, 4(2), 147–152. <https://doi.org/10.33860/mnj.v4i2.2700>
- Roque, D. D. La, Charlotte, Combe, C., & Rigother, C. (2018). Up to date of pathophysiology mechanism of idiopathic nephrotic syndromes: Minimal change disease and focal and segmental glomerulosclerosis. *Nephrologie et Therapeutique*, 14(7), 501–506. <https://doi.org/10.1016/j.nephro.2018.06.001>
- Setyawati. (2018). *Buku Ajar Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat*. Deepublish.
- Suarez, R. K. (2012). Energy and metabolism. *Comprehensive Physiology*, 2(4), 2527–2540. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110009>
- Trihono, P. P., Alatas, H., Tambunan, T., & Pardede, S. O. (2017). Tata Laksana Sindrom Nefrotik Idiopatik pada Anak. In *Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia*.
- Welegerima, Yainu, Feyissa, M., & Nedi, T. (2021). Treatment outcomes of pediatric nephrotic syndrome patients treated in ayder comprehensive specialized and mekelle general hospitals, Ethiopia. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 14, 149–156. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S310567>
- Wijayanti, T., & Puruhita, N. (2013). Studi Kualitatif Proses Asuhan Gizi Terstandar Di Ruang Rawat Inap Rs St. Elisabeth Semarang. *Journal of Nutrition College*, 2(1), 170–183. <https://doi.org/10.14710/jnc.v2i1.2114>