

Nutritional Care for Pediatric Patients with Severe Hypokalemia Et Causa Suspected Gitelman dd Bartter Syndrome + Severe Protein Energy Malnutrition Marasmus Type Rehabilitation Phase in PHCU Violet Room at Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah General Hospital, Denpasar

Asuhan Gizi pada Pasien Anak dengan Hipokalemia Berat Et Causa Suspek Sindrom Gitelman dd Sindrom Bartter + Protein Energy Malnutrition Berat Tipe Marasmus Fase Rehabilitasi di Ruang PHCU Violet Di RSUP Prof Dr I.G.N.G. Ngoerah Denpasar

Ni Luh Putu Mirayanthi^{1*}, Ni Luh Sulatri², Lydia Fanny³, Hikmawati Mas'ud⁴

^{1,3,4} Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

² RSUP Prof Dr I.G.N.G. Ngoerah Denpasar

(*) Corresponding Author: putu.mira.10@gmail.com

Article info

Keywords:

Severe hypokalemia, nutritional care, severe PEM

Abstract

Severe hypokalemia is a critical emergency that often occurs in children with severe malnutrition, such as marasmus. This condition is exacerbated by genetic syndromes such as Gitelman or Bartter, which cause impaired potassium reabsorption in the kidneys. Pediatric patients with severe Protein Energy Malnutrition (PEM) who suffer from hypokalemia are in a very vulnerable condition and are at high risk of experiencing serious, even life-threatening complications. The combination of these two conditions exacerbates disorders in various body systems. The purpose of this study was to carry out the Standardized Nutrition Care Process management in pediatric patients with severe hypokalemia et causa suspected Gitelman Syndrome and Bartter Syndrome with severe PEM (Protein Energy Malnutrition) type marasmus rehabilitation phase in the PHCU Room of Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah General Hospital, Denpasar. This type of research is a descriptive observational study with a case study method, starting from nutritional screening, nutritional assessment, intervention, monitoring and evaluation. At the initial observation before the intervention, the patient was categorized as high-risk for malnutrition, with inadequate oral intake, low potassium test results, and general physical weakness. The nutritional intervention provided was a 2000 kcal + high-potassium pediatric diet, consisting of regular food modified with commercial enteral fluids. The diet was administered in stages starting at 60% of the requirement. Observations showed an increase in energy and nutrient intake over 5 days, potassium test results returned to normal, and

	<i>clinical physical symptoms began to improve. After receiving nutrition education, the patient and his family understood and were willing to follow the recommended diet.</i>
Kata kunci:	Abstrak
Hipokalemia berat, asuhan gizi, PEM berat	Hipokalemia berat merupakan kondisi gawat darurat yang sering terjadi pada anak dengan malnutrisi berat, seperti marasmus. Kondisi ini diperparah oleh sindrom genetik seperti Gitelman atau Bartter, yang menyebabkan gangguan pada reabsorpsi kalium di ginjal. Pasien anak dengan <i>Protein Energy Malnutrition</i> (PEM) berat yang menderita hipokalemia berada dalam kondisi yang sangat rentan dan berisiko tinggi mengalami komplikasi serius, bahkan mengancam jiwa. Kombinasi kedua kondisi ini memperparah gangguan pada berbagai sistem tubuh. Tujuan dari penelitian untuk melakukan tatalaksana Proses Asuhan Gizi Terstandar pada pasien anak dengan hipokalemia berat et causa suspek Sindrom Gitelman dan Sindrom Bartter dengan PEM (<i>Protein Energy Malnutrition</i>) berat tipe marasmus fase rehabilitasi di Ruang PHCU RSUP Prof Dr I.G.N.G. Ngoerah Denpasar. Jenis penelitian merupakan penelitian observasional deskriptif dengan metode studi kasus, dimulai skrining gizi, asesmen gizi, intervensi, monitoring dan evaluasi. Pada awal pengamatan sebelum intervensi, pasien termasuk kategori risiko tinggi mengalami malnutrisi, asupan oral inadekuat, hasil pemeriksaan kalium rendah dan kondisi fisik lemah seluruh tubuh. Intervensi gizi yang diberikan adalah diet anak 2000 kkal + tinggi kalium, bentuk makanan biasa dengan modifikasi cair enteral komersial. Pemberian diet bertahap dimulai dari 60% dari kebutuhan. Hasil pengamatan menunjukkan selama 5 hari terjadi peningkatan asupan energi dan zat gizi, hasil pemeriksaan kalium mencapai normal, dan fisik klinis sudah mulai membaik. Setelah diberikan edukasi gizi, pasien dan keluarga pasien paham dan mau menjalankan diet yang dianjurkan.

PENDAHULUAN

Gangguan elektrolit merupakan salah satu masalah serius dalam praktik klinis anak, terutama hipokalemia berat, yang dapat mengancam jiwa apabila tidak ditangani dengan cepat dan tepat. Hipokalemia, atau kadar kalium dalam darah yang rendah, dapat menyebabkan gangguan pada sistem neuromuskular, kardiovaskular, dan metabolik. Pada beberapa kasus, hipokalemia berat yang persisten tanpa penyebab yang jelas dapat mengarah pada kecurigaan kelainan genetik seperti Sindrom Gitelman atau Sindrom Bartter, yang merupakan gangguan tubulus ginjal langka yang menyebabkan hilangnya kalium dan elektrolit lain secara kronis.

Sindrom Gitelman merupakan kelainan pada tubulus ginjal yang menyebabkan hipokalemia, alkalosis metabolik, hipomagnesemia, dan hipokalsiuria. Kelainan ini bersifat autosomal resesif. Akibat karakteristik hereditas autosomal resesif ini maka risiko penurunan penyakit ini dari orang tua ke anak adalah sekitar 25%. Prevalensi sindrom ini diperkirakan terjadi pada 1 sampai 10 per 40.000 jiwa. Prevalensi cenderung lebih tinggi pada populasi Asia dan manifestasi klinis umumnya lebih berat pada laki-laki. (Wijaya &

Karya, 2021). Sindrom Bartter merupakan suatu kondisi hereditas yang ditandai oleh poliuria, hipokalemia, metabolik alkalosis dengan tekanan darah normal atau sedikit rendah karena kehilangan natrium dan hiperplasia ginjal. Sebagian besar sindroma Bartter terjadi pada anak-anak dan sangat jarang terjadi pada usia dewasa dengan prevalensi 1 dalam 1.000.000 populasi (Prawita et al., 2021). Sindrom Gitelman biasanya terdiagnosis pada usia remaja atau dewasa muda dan ditandai dengan hipokalemia, hipomagnesemia, dan alkalosis metabolik. Sementara itu, sindrom Barter cenderung terdiagnosis lebih awal pada masa kanak-kanak atau bahkan neonatal, dan biasanya disertai dengan hiperkalsiuria. Kedua kondisi ini dapat menimbulkan gejala klinis yang mirip dan memerlukan evaluasi lanjutan untuk membedakannya (Nuñez-Gonzalez et al., 2021)

Kondisi menjadi lebih kompleks apabila pasien juga mengalami gizi buruk, khususnya PEM (*Protein-Energi Malnutrition*) berat tipe marasmus, yang ditandai dengan defisiensi kalori dan protein secara kronis. Marasmus menyebabkan wasting berat, hilangnya jaringan lemak dan otot, serta gangguan fungsi organ, termasuk ginjal. Dalam fase rehabilitasi, penatalaksanaan gizi harus dilakukan secara bertahap dan hati-hati untuk mencegah komplikasi refeeding syndrome serta mendukung pemulihan fungsi metabolik dan elektrolit. *Refeeding syndrome* adalah kondisi gangguan fungsi metabolik serius yang bisa terjadi ketika individu secara tiba-tiba menerima asupan nutrisi dalam jumlah besar. Secara historis, sindrom ini digambarkan sebagai perubahan metabolik dan elektrolit yang muncul akibat pemberian kalori yang agresif setelah periode penurunan atau ketiadaan asupan kalori. Gejala *refeeding syndrome* umumnya muncul 24 hingga 48 jam setelah konsumsi energi dalam jumlah besar. Manifestasi yang dapat diamati bervariasi, meliputi, sesak nafas, takikardia, kejang, bahkan mengakibatkan kematian (Clarissa, 2024). Kombinasi antara hipokalemia berat akibat kemungkinan gangguan tubulus ginjal dan malnutrisi energi-protein berat tipe marasmus menuntut penanganan multidisipliner. Penelitian pada anak dengan kondisi ini masih belum diteliti karena kondisi hipokalemia berat et causa suspek Gitelman sindrom merupakan kasus yang langka. Penelitian yang dilakukan oleh Loni et al pada pasien anak laki-laki berusia 10 tahun dengan sindrom Gitelman, bahwa dengan terapi cairan elektrolit dan suplementasi kalium dapat memperbaiki gejala klinis dan kualitas hidup pasien (Loni et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Sidiartha dkk pada pasien anak dengan Gizi buruk yang dirawat di RS Ngoerah Denpasar, didapatkan sebanyak 26,6% mengalami hipokalemia (Sidiartha et al., 2025). Kombinasi hipokalemia berat dan PEM berat meningkatkan risiko komplikasi serius, termasuk gangguan jantung, gagal napas, dan infeksi. Sehingga diperlukan kolaborasi tenaga kesehatan termasuk Dietisien dalam menangani pasien anak dengan kondisi ini untuk dapat meningkatkan kualitas hidup dan prognosis pasien.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis melakukan studi kasus dalam pelaksanaan asuhan gizi pada pasien anak dengan Hipokalemia Berat et causa Suspek Gitelman Syndrome dd Barter Syndrome di Ruang PHCU Violet RSUP Prof Dr I.G.N.G. Ngoerah Denpasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tatalaksana Proses Asuhan Gizi Terstandar pada pasien anak dengan hypokalemia berat et causa suspek Gitelmans Syndrome dd Barter Syndrome dengan PEM berat tipe marasmus fase rehabilitasi di Ruang PHCU RSUP Prof Dr I.G.N.G. Ngoerah Denpasar.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu observasional deskriptif melalui studi kasus terhadap pasien rawat inap perempuan berusia 15 tahun yang dirawat di ruang PHCU. Metode yang digunakan adalah observasi terhadap pasien dengan pengambilan data dasar (*nutrition*

assessment) pada tanggal 11 April 2025, kemudian memberikan intervensi gizi sekaligus memantau perkembangan pasien terkait dengan gizi selama 5 hari berturut-turut (tanggal 12-16 April 2025). Hal-hal yang dipantau selama penelitian ini adalah asupan, fisik/klinis fokus gizi dan nilai biokimia. Asupan dilihat melalui hasil *Comstock* dan *food recall* 24 jam, fisik klinis fokus gizi diketahui melalui wawancara dan catatan perkembangan pasien, serta nilai biokimia diketahui melalui hasil rekam medis pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Identitas Pasien

Pasien merupakan anak perempuan berusia 15 tahun yang dirawat di ruang PHCU RSUP Prof Dr I.G.N.G Ngoerah dengan diagnose hipokalemia berat et causa Suspek Sindrom Gitelman dd Sindrom Bartter + PEM berat tipe marasmus fase rehabilitasi. Pasien merupakan pelajar kelas 2 SMP, anak kedua dari 2 bersaudara. Ayah pasien bekerja sebagai buruh kapal, ibu sebagai Ibu Rumah Tangga. Tidak ada riwayat penyakit yang sama dalam keluarga.

Skrining Gizi

Skrining gizi yang dilakukan dengan STRONGKids didapatkan skor 5 dengan kesimpulan pasien termasuk risiko tinggi terjadi malnutrisi sehingga perlu dilanjutkan dengan proses asuhan gizi terstandar yang dilakukan oleh dietisien. STRONGKids merupakan skrining gizi tervalidasi untuk mengidentifikasi malnutrisi pada anak.

Asesmen Gizi

Hasil Pengamatan antropometri, data tinggi badan dan berat badan diperoleh dengan wawancara kepada pasien karena kondisi pasien *bed rest* sehingga tidak bisa dilakukan pengukuran. Status gizi dilakukan dengan mengukur lingkaran lengan atas pasien. Pada pengukuran didapatkan lingkaran lengan atas 16 cm dan % LILA adalah 63% . Berdasarkan hasil pengukuran, pasien termasuk status gizi buruk. Selain itu status gizi pasien juga diukur dengan indikator TB/U dan IMT/U. Indikator TB/U mendapatkan hasil 0 s/d -1 SD, pasien termasuk normal. Berdasarkan IMT/U mendapatkan hasil < - 3SD, pasien termasuk status gizi buruk.

Dari hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan didapatkan hasil pemeriksaan hemoglobin 11,9 g/dL (rendah), kalsium 8,8 mg/dL (rendah) dan kalium darah menunjukkan nilai rendah yaitu 1,4 mmol/L. Sedangkan hasil pemeriksaan magnesium menunjukkan nilai tinggi yaitu 2,47 mg/dL

Hasil pengamatan fisik ditemukan pasien dengan keluhan lemas seluruh tubuh hilang timbul hingga pasien tidak bisa berjalan. Keluarga mengatakan awalnya apabila keluhan akan muncul, didahului oleh nyeri seluruh tubuh. Tidak ada riwayat trauma, tidak ada riwayat demam, batuk dan pilek. Mual muntah ada 2 hari smrs, muntah setiap habis makan sekitar 10 kali sehari. Saat awal pengamatan, dikatakan pasien masih merasa mual namun tidak ada muntah. Keluhan pertama kali muncul sejak 6 bulan lalu, saat itu pasien dibawa ke Puskesmas dirawat selama 3 hari. Hasil pengamatan pada tanda-tanda vital seperti tekanan darah, suhu, nadi dan respirasi menunjukkan nilai normal.

Asupan makan pasien saat di rumah termasuk kategori defisit berat dengan presentase masing-masing 56,8% untuk energi, 59,7% untuk protein, 49% untuk karbohidrat dan 20,7% untuk kalium. Sedangkan untuk lemak termasuk kategori defisit sedang yaitu 75%. Pola makan pasien kurang karena tidak suka makan sayur dan jarang makan buah. Asupan makan pasien saat di rawat di RS termasuk kategori kurang karena hanya mampu menghabiskan makanan $\frac{1}{2}$ porsi dari total yang disajikan dengan peresentase masing-masing 58% untuk energi, 65 % untuk protein, 62% untuk lemak , 42% untuk karbohidrat. Hal ini terjadi karena pasien masih merasa mual. Sementara untuk kalium asupan sudah mencapai kebutuhan yaitu mencapai 106,6%. Hal ini terjadi karena tambahan injeksi KCL dan obat KSR oral untuk pasien.

Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Diagnosa Gizi

		Diagnosa Gizi		
Domain	Problem	Etiologi		Sign/Symtomp
NI.2.1	Asupan oral inadekuat berkaitan	Berkaitan dengan adanya gangguan fungsi saluran cerna, nafsu makan menurun, sedikit mual	kondisi	Ditandai asupan oral makanan < 80% dari kebutuhan
NI.5.1	Peningkatan kebutuhan zat gizi spesifik kalium	Berkaitan dengan hipokalemia berat	kondisi	Ditandai hasil pemeriksaan kalium 1,4 mmol/L (rendah).
NC.3.1	Berat badan kurang	Berkaitan dengan kurangnya asupan makanan dari kebutuhan dalam jangka waktu lama		Ditandai asupan makan < 80 % dari kebutuhan dan % LILA 63% dan BMI/U < -3 SD.

Intervensi Gizi

Jenis diet yang diberikan adalah diet anak 2000 kkal+ tinggi kalium, bentuk makanan adalah makanan biasa modifikasi makanan cair dengan rute oral. Frekuensi pemberian adalah 3 kali makanan utama dengan 2 kali makanan selingan berupa enteral komersil. Tujuan diet yaitu untuk meningkatkan asupan makanan sampai mencapai kebutuhan untuk mencapai status gizi mendekati normal dan membantu meningkatkan kalium darah. Perhitungan kebutuhan energi dihitung sesuai RDA menurut umur TB dengan BBI yaitu sebesar 2008 kkal, protein 75,3 g, lemak 67 g , karbohidrat 276 g, kalium dihitung sesuai AKG yaitu sebesar 4800 mg.

Pemberian diet bertahap mulai dari 60 % dari kebutuhan yaitu sebesar 1204,8 kkal, kemudian ditingkatkan pada hari ke 2 intervensi menjadi 70 % dari kebutuhan yaitu 1405,6 kkal dan ditingkatkan pada hari intervensi ke 3 menjadi 80% dari kebutuhan yaitu 1606,4 kkal. Pada intervensi ke 4 dan 5 pemberian sudah 100% dari kebutuhan yaitu 2008 kkal.

Edukasi/konseling gizi juga diberikan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien dan keluarga tentang diet yang diberikan. Hal ini terkait pentingnya kepatuhan diet untuk membantu meningkatkan status gizi dan mengatasi hipokalemia

Hasil Monitoring dan Evaluasi

a. Monitoring dan Evaluasi Antropometri

Hasil monitoring dan evaluasi antropometri dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Monitoring dan Evaluasi Antropometri

Pemeriksaan	Sebelum	Setelah intervensi				
	intervensi	12/4/25	13/4/25	14/4/25	15/4/25	16/4/25
LiLA	16 cm	-	-	-	-	16 cm
%LiLA	63 %	-	-	-	-	63%

Sumber: Data Primer Terolah,2025

Berdasarkan tabel di atas tidak ada perubahan ukuran lingkaran lengan atas setelah intervensi. Hasil pengukuran LiLA pasien tetap 16 cm dan % LiLA 63 % yang menunjukkan pasien masih status gizi buruk.

b. Monitoring dan Evaluasi Pemeriksaan Biokimia

Hasil monitoring dan evaluasi pemeriksaan biokimia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Monitoring Evaluasi Pemeriksaan Biokimia

Pemeriksaan	Sebelum	Setelah Intervensi		Nilai Rujukan
	intervensi	13/4/25	15/4/25	
Kalsium (Ca)	8,8 mg/dL	8,8 mmg/dL	9,1 mmg/dL	9,2-11 mg/dL
Natrium	136 mmol/L	137 mmol/L	134 mmol/L	136-145 mmol/L
Kalium	1,4 mmol/L	2,9 mmol/L	3,49 mmol/L	3,5-5,1 mmol/L

Sumber: Data Primer Terolah,2025

Berdasarkan tabel di atas terjadi peningkatan dalam hasil lab kalium dan kalsium, sementara pemeriksaan natrium sedikit mengalami penurunan

c. Monitoring Evaluasi Pemeriksaan Fisik Fokus Gizi

Hasil monitoring dan evaluasi pemeriksaan fisik fokus gizi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Monitoring Evaluasi Pemeriksaan Fisik Fokus Gizi

Pemeriksaan	Sebelum	Setelah intervensi				
	intervensi	12/4/25	13/4/25	14/4/25	15/4/25	16/4/25
Penampilan keseluruhan	Lemah	Lemas pada anggota gerak sudah membaik	Lemas pada anggota gerak sudah membaik	Lemas pada anggota gerak sudah membaik	Pasien sudah bisa duduk mandiri	Pasien sudah bisa duduk dan makan mandiri
Sistem pencernaan	Nafsu makan menurun, sedikit mual	Nafsu makan membaik, tidak ada	Nafsu makan baik, tidak ada	Nafsu makan baik, tidak ada	Nafsu makan baik, tidak ada muntah	Nafsu makan baik, tidak ada muntah

		mual, muntah	mual, muntah	mual, muntah		
Tekanan darah	100/60 mmHg	117/78 mmHg	107/70 mmHg	107/72 mmHg	100/60 mmHg	101/64 mmHg
Suhu	36,7 °C	36,7 C	36,8 C	36,7 C	36,9 C	37
Nadi	84 x/menit	88 x /menit	80 x/menit	88 x/menit	84 x/menit	88 x/menit
Respirasi	19 x/menit	24 x/menit	20 x/menit	24 x /menit	18 x/menit	18 x/menit

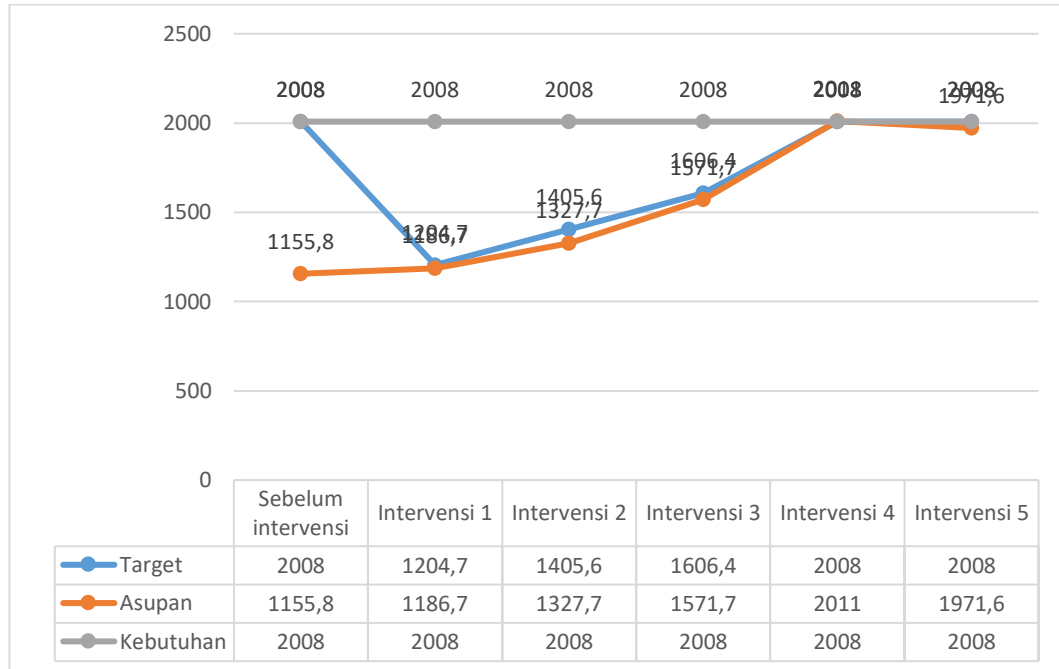
Berdasarkan tabel diatas keadaan umum pasien membaik, lemas pada anggota gerak sudah mulai berkurang. Dari sistem pencernaan, nafsu makan membaik dan tidak ada mual muntah. Pemeriksaan tanda vital menunjukkan nilai normal. Hasil Asupan energi dan zat gizi selemu dan setelah intervensi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Asupan Energi dan Zat Gizi Sebelum dan Setelah Intervensi

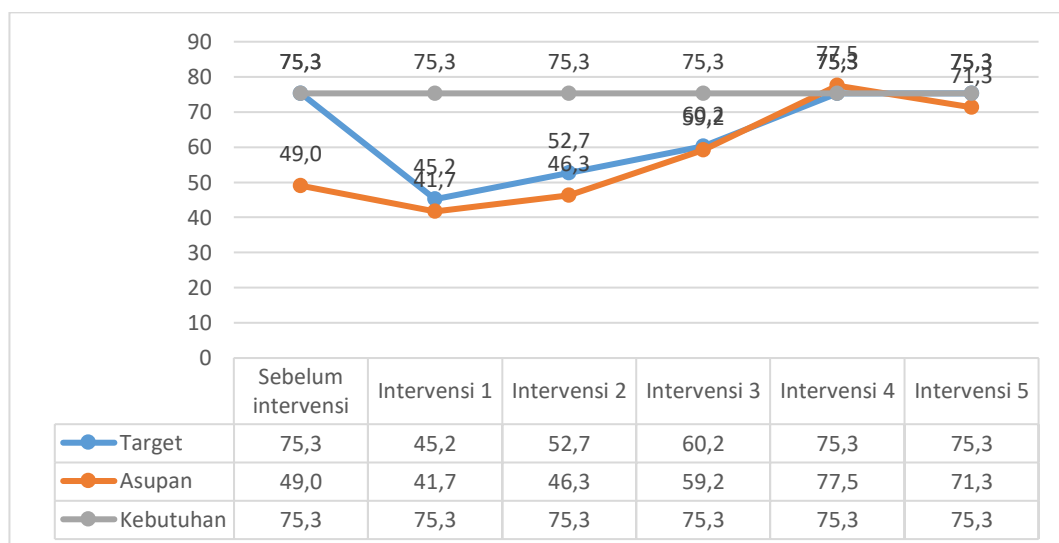
Zat Gizi	Sebelum intervensi	1 (60%)	2 (70%)	3 (80%)	4 (100%)	5 (100%)
Energi (kkal)	Kebutuhan	2008	1204,7	1405,6	1606,4	2008
	Asupan	1155,8	1186,7	1327,7	1571,7	1971,6
	% Asupan	58%	98,5%	94,4%	97,8%	100,1%
	%	58%	59%	66%	78%	100,1%
	Pemenuhan kebutuhan					
Lemak (g)	Kebutuhan	67	33,3	38,85	44,4	67
	Asupan	34,4	31,8	33,8	43,3	61,7
	% Asupan	62%	95%	87%	97,5%	97%
	%	62%	47%	50,4%	65%	97%
	Pemenuhan kebutuhan					
Protein (g)	Kebutuhan	75,3	45,2	52,7	60,2	75,3
	Asupan	49	41,7	46,3	59,2	77,5
	%Asupan	65%	92%	87%	98,3%	103%
	%	65%	55,3%	70%	78,6%	103%
	Pemenuhan kebutuhan					
Karbohidrat (g)	Kebutuhan	276	179,8	209,8	239,7	276
	Asupan	126,5	174,1	203,8	234	270
	% Asupan	42%	96,8%	97%	97,6%	97,8%
	%	42%	63%	73,8%	84,7%	97,8%
	Pemenuhan kebutuhan					
Kalium (mg)	Kebutuhan	4800	4800	4800	4800	4800
	Asupan	5119	5495	5674,7	6584	6446
	% Asupan	106,6%	114%	118%	137%	134%

Sumber: Data Primer Terolah, 2025

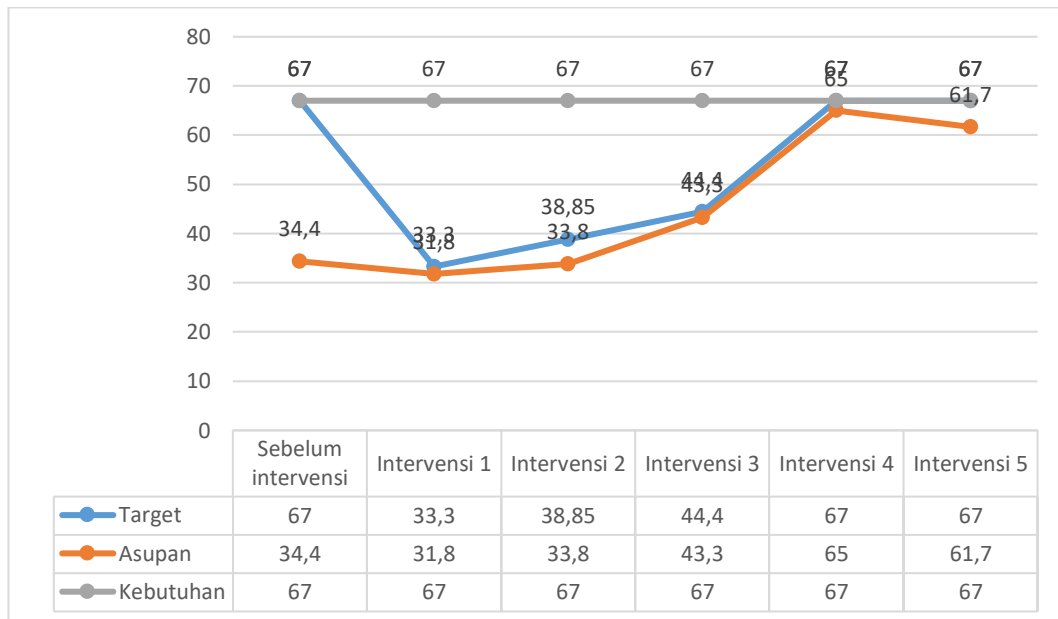
Berdasarkan tabel diatas rata-rata asupan energi dan zat gizi pasien mengalami peningkatan dari sebelum intervensi. Asupan energi dan zat gizi sampai pada akhir intervensi sudah mencapai kebutuhan. Untuk asupan kalium, sudah melebihi dari kebutuhan karena tambahan dari KCL dan KSR. Secara rinci dapat dilihat pada grafik berikut:



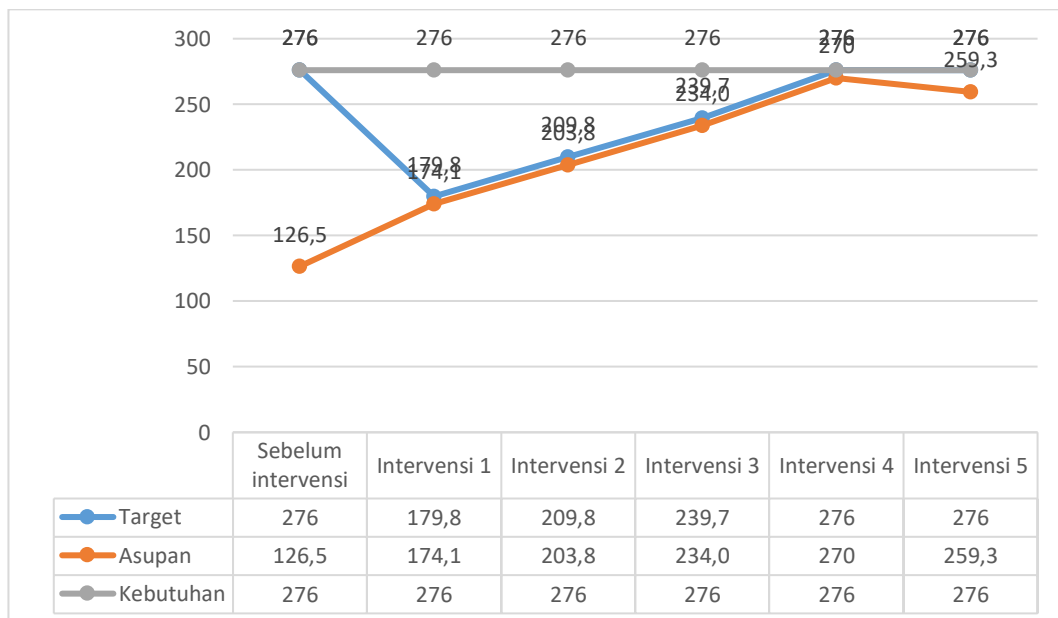
Gambar 1. Grafik Tingkat Asupan Energi
(Sumber: Data Primer Terolah, 2025)



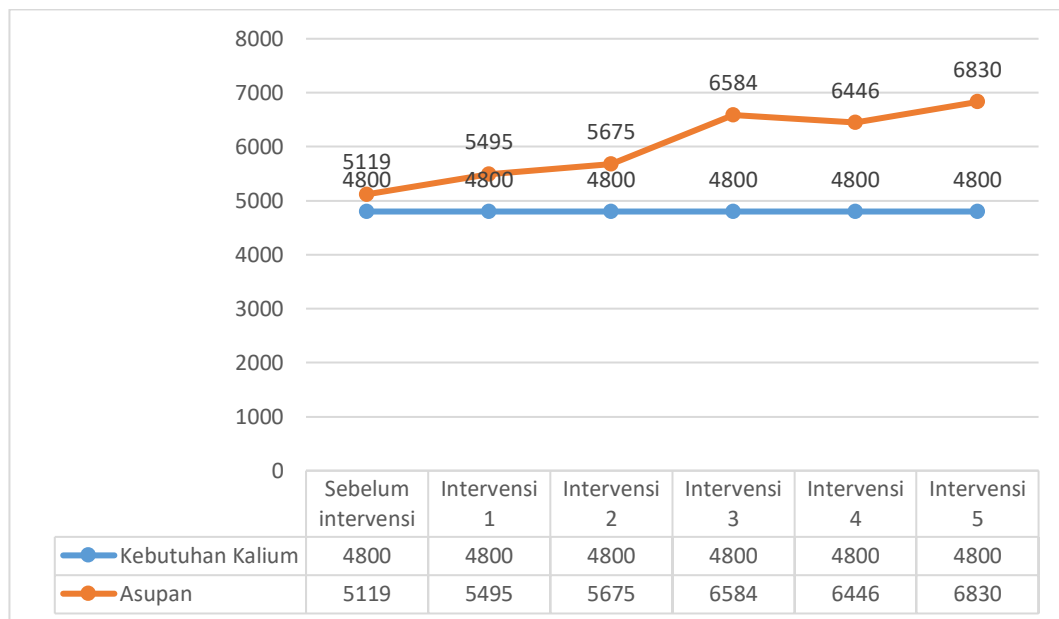
Gambar 2. Grafik Tingkat Asupan Protein
(Sumber: Data Primer Terolah, 2025)



Gambar 3. Grafik Tingkat Asupan Lemak
(Sumber: Data Primer Terolah, 2025)



Gambar 4. Grafik Tingkat Asupan Karbohidrat
(Sumber: Data Primer Terolah, 2025)



Gambar 5. Grafik Tingkat Asupan Kalium
(Sumber: Data Primer Terolah, 2025)

Pembahasan

Deteksi dini status gizi anak dapat dilakukan dengan menggunakan kuesioner khusus mengukur status gizi anak, yaitu dengan penggunaan kuesioner STRONGkids. Hal ini didukung oleh penelitian Sidiartha dan Pratiwi, yang menyebutkan bahwa STRONGkids adalah alat skrining yang telah divalidasi untuk mengidentifikasi risiko permasalahan gizi yang berhubungan dengan malnutrisi pada anak, sehingga orang tua dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap masalah gizi pada anak (Sidiartha, I. G. L dan Pratiwi, 2018). Berdasarkan kasus An MS diketahui berusia 15 tahun atau termasuk anak (Permenkes RI No 2 tahun 2020) sehingga metode skrining yang tepat digunakan dalam kasus ini adalah menggunakan STRONGkids. Berdasarkan hasil skrining diperoleh hasil dengan jumlah skor 5 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa An MS berisiko tinggi mengalami malnutrisi sehingga perlu dilakukan proses asuhan gizi terstandar.

Pengukuran antropometri yang dilakukan adalah lingkaran lengan atas (LILA) karena pasien tidak bisa ditimbang. Dalam kasus ini pengukuran status gizi juga bisa menggunakan % LILA, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhriyani dkk bahwa hasil pengukuran LILA berhubungan erat dengan IMT pada remaja usia 15-17 tahun (Akhriyani, Mayesti, Desti Ambar Wati, 2023). LILA dapat menjadi pengukuran alternatif atau skrining status gizi ketika perhitungan IMT dari pengukuran berat badan dan tinggi badan sulit dilakukan.. Pada akhir intervensi tidak terdapat perubahan pada LILA pasien, dan pasien masih termasuk status gizi buruk. Hal ini terjadi karena perubahan LILA memerlukan waktu yang lama sehingga LILA dapat menunjukkan perubahan status gizi jangka panjang (Ariyani, D. E., Achadi, E. L., dan Irawati, 2012).

Secara umum terjadi perubahan yang signifikan pada kondisi fisik klinis pasien terutama keadaan umum dan sistem pencernaan. Sebelum pengamatan pasien dengan

kondisi lemah dan lemas seluruh anggota gerak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jason, bahwa gambaran klinis utama hipokalemia adalah gangguan neuromuskular yang sifatnya beragam, mulai dari *fatigue* ringan hingga manifestasi klinis yang lebih serius seperti paraparesis hingga kelemahan otot generalisata. Derajat keparahan hipokalemia sering dikorelasikan dengan kadar kalium, kelemahan otot umumnya muncul saat kadar kalium serum $< 2,5$ mmol/L (Adiwardhana dan Wreksoatmodjo, 2023). Selama pengamatan sampai akhir pengamatan kondisi lemas semakin membaik, bahkan diakhir pengamatan pasien sudah bisa duduk mandiri. Pada sistem pencernaan, pasien yang awalnya nafsu makan menurun dan masih sedikit mual, pada akhir pengamatan menjadi nafsu makan membaik dan tidak ada mual. Hal ini mengindikasikan terapi pengobatan berhasil diterapkan dan pasien mampu menghabiskan makanan yang diberikan. Sedangkan untuk tanda vital tetap normal baik sebelum maupun sampai akhir pengamatan.

Sebelum pengamatan hasil data biokimia pasien menunjukkan adanya hypokalemia dengan hasil lab Kalium menunjukkan hasil 1,4 mmol/L. Hipokalemia yang terjadi merupakan salah satu dari gejala klinis Sindrom Gitelman yang merupakan gangguan tubular ginjal yang bersifat autosom resesif (Dimitri, 2019). Pengobatan pada hipokalemia, selain dengan injeksi KCL dan KSR oral juga harus diikuti dengan pemberian diet tinggi kalium. Menurut Nathania, pemberian kalium secara oral, baik KSR oral dan diet tinggi kalium merupakan tatalaksana hipokalemia yang aman karena mengurangi iritasi lambung (Nathania, 2019). Pemeriksaan kalium darah tidak dilakukan setiap hari. Namun pada pengamatan hari ke 2 kalium darah diperiksa dan hasilnya terdapat peningkatan dari 1,4 mmol/L sebelum pengamatan menjadi 2,9 mmol/L. Pada pengamatan hari ke 4 hasil pemeriksaan kalium darah meningkat menjadi 3,49 mmol/L

Tingkat konsumsi energi dan zat gizi pasien sebelum dan selama pengamatan rata-rata mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena nafsu makan pasien mulai membaik dan tidak ada rasa mual. Pemberian makanan pada pasien dilakukan dengan bertahap untuk mencegah terjadinya *refeeding syndrome*. Pemberian makanan pada awal pengamatan mulai dari 60% dari kebutuhan kemudian ditingkatkan bertahap menjadi 70% dan 80% dari kebutuhan energi total sampai mencapai 100% dari kebutuhan. Pasien rata-rata mampu menghabiskan makanan yang diberikan. Pada intervensi 1 sampai 3, pasien kadang tidak menghabiskan lauk seperti ayam, dan sayuran karena kurang suka. Namun setelah diberikan edukasi, pasien mampu menghabiskan makanan pada intervensi ke 4. Asupan makanan pada intervensi ke 5 menurun karena menu sayuran pada makan sore adalah bening bayam, sementara pasien tidak suka dengan sayuran berkuah, sehingga tidak dihabiskan. Selain suplementasi kalium, pasien juga diberikan diet tinggi kalium berupa tambahan sayur dan buah tinggi kalium. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Francini et al bahwa salah satu strategi diet pada pasien dengan sindrom Gitelman adalah makanan tinggi kalium dan magnesium. Selain itu juga dengan menghindari makanan yang dapat mengurangi kalium dan magnesium plasma seperti minuman beralkohol dan minuman jus dalam kemasan yang tinggi gula sederhana. Karena relevansi pendekatan diet untuk sindrom ini, edukasi dan konseling gizi harus selalu direkomendasikan, dan Dietisien harus bergabung dengan tim medis dalam tindak lanjut perawatan pasien Sindrome Gitelman (Francini et al., 2021)

Pemberian edukasi gizi kepada pasien dan keluarga dilakukan dengan media leaflet. Pemberian edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien dalam pemilihan jenis makanan yang sesuai dengan prinsip diet pasien. Dalam pemberian edukasi, terdapat sesi diskusi yang berkaitan dengan solusi dalam hambatan yang akan

dialami selama pasien menjalankan diet. Dalam pemberian edukasi ini juga perlu kerjasama dari orang tua pasien dalam hal menyediakan makanan dalam keluarga dan melakukan pengawasan pada asupan makanan pasien.

SIMPULAN

Skrining gizi dengan menggunakan STRONGKids menunjukkan pasien termasuk risiko tinggi mengalami malnutrisi sehingga perlu dilakukan proses asuhan gizi terstandar. Berdasarkan asesmen gizi, pasien termasuk status gizi buruk dengan indikator % LILA. Hasil biokimia menunjukkan nilai lab kalium rendah dan fisik lemah seluruh tubuh disertai mual, nafsu makan menurun. Terdapat 3 domain diagnosis gizi yaitu asupan oral inadekuat, peningkatan kebutuhan spesifik kalium dan berat badan kurang. Intervensi gizi yang diberikan adalah diet anak 2000 kkal + tinggi kalium bentuk makanan biasa modifikasi cair enteral komersil. Pemberian diet bertahap sesuai kondisi dan daya terima pasien. Tingkat asupan energi dan zat gizi pasien mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan sebelum intervensi, sudah mencapai kebutuhan energi. Selama pengamatan, kondisi fisik klinis membaik, pasien sudah bisa duduk mandiri dan tidak ada mual. Pengamatan pada pemeriksaan kalium menunjukkan hasil membaik dan sudah mencapai nilai normal. Edukasi diberikan dengan menggunakan media leaflet tentang diet anak 2000 kkal+tinggi kalium. Setelah diberikan edukasi, pasien dan keluarga diharapkan pasien dan keluarga mampu menjalankan diet yang diberikan. Sebelum intervensi ditegakkan 3 diagnosa gizi yaitu NI.2.1, NI.5.1 dan NC.3.1, setelah intervensi ditegakkan 1 diagnosa gizi yaitu NC.3.1. Disarankan untuk melakukan pemantauan terhadap status gizi dan hasil pemeriksaan kalium, serta memotivasi pasien untuk menjalankan diet yang konsisten, melalui kontrol rutin ke poli rawat jalan dan gizi setelah pulang dari rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya Bapak Dr Sirajuddin, SP, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan profesi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman RPL Prodi Pendidikan Dietisien tahun 2025 atas kebersamaan selama menjalankan pelaksanaan praktik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwardhana, J., dan Wreksoatmodjo, B. R. (2023). Efek Neurologis Hipokalemia dan Hiperkalemia. *Cermin Dunia Kedokteran-321/Vol 50 No. 10 Thn 2023*.
- Akhriyani, Mayesti, Desti Ambar Wati, A. M. (2023). Skrining Lingkar Lengan Atas (LILA) yang Berkorelasi dengan Index Massa Tubuh (IMT) dan Edukasi Citra Tubuh Positif pada Remaja di SMAN 2 Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu (ABDI KE UNGU) Universitas Aisyah Pringsewu. Vol 5 No.3 2023*.

- Ariyani, D. E., Achadi, E. L., dan Irawati, A. (2012a). Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis pada Wanita Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(2), 83.
- Ariyani, D. E., Achadi, E. L., dan Irawati, A. (2012b). Validitas Lingkar Lengan Atas Mendeteksi Risiko Kekurangan Energi Kronis pada Wanita Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(2), 83.
- Clarissa, F. W. S. P. (2024). Refeeding Syndrome dalam Penatalaksanaan Anak dengan Gizi Buruk: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)* Vol. 10 No. 3, Juli 2024.
- Dimitri, V. dan D. P. (2019). Laporan kasus: Gitelman Syndrome. *Jurnal Kesehatan Andalas* 8 (4).
- Francini, F., Gobbi, L., Ravarotto, V., Toniazzo, S., Nalesso, F., Spinella, P., dan Calò, L. A. (2021). The dietary approach to the treatment of the rare genetic tubulopathies gitelman's and bartter's syndromes. *Nutrients*, 13(9), 1–10. <https://doi.org/10.3390/nu13092960>
- Loni, R., Almuaili, N., Hasan, H., Raju, N., Hasan, F. A., Fox, G., dan Osman, S. H. M. (2024). An early onset Gitelman syndrome presenting in a boy with failure to thrive with recurrent hypokalemia and hypomagnesemia: a case report. *Pan African Medical Journal* , 49. <https://doi.org/10.11604/pamj.2024.49.59.45186>
- Nathania, M. (2019). Hipokalemia-Diagnosis&Tatalaksana. *Cermin Dunia Kedokteran*-273/Vol 46 No.2 Thn 2019.
- Núñez-Gonzalez, L., Carrera, N., dan Garcia-Gonzalez, M. A. (2021). Molecular basis, diagnostic challenges and therapeutic approaches of bartter and gitelman syndromes: A primer for clinicians. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(21). <https://doi.org/10.3390/ijms222111414>
- Prawita, A. A. A. L., Lestari, A. A. W., Herawati, S., Mulyantari, N. K., Krisnawati, N. K., & Nabu, E. K. Y. (2021). Sindroma Bartter pada laki-laki berusia 44 tahun: laporan kasus. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 568–567. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i2.1049>
- Sidiartha, I. G. L dan Pratiwi, I. G. A. P. E. (2018). Implementation of STRONGkids in Identify Risk of Malnutrition in Government Hospital. *International Journal of Health Sciences*.
- Sidiartha, I. G. L., Pratiwi, I. G. A. P. E., Sindhughosa, W. U., dan Sidiartha, I. G. A. D. N. (2025). Prevalensi Gangguan Serum Elektrolit pada Anak Usia Bawah Lima Tahun dengan Gizi Buruk di Rumah Sakit Ngoerah. *Sari Pediatri*, 26(6), 364. <https://doi.org/10.14238/sp26.6.2025.364-9>
- Wijaya, B. S., dan Karya, K. W. S. (2021). Kelainan elektrolit berulang pada pasien dengan kecurigaan Sindrom Gitelman. *Intisari Sains Medis*, 12(3), 777–784. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i3.1082>