

## **ASUHAN GIZI PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU, ACUTE LYMPHADENITIS, DAN SINDROM NEFROTIK**

Vivien Carin<sup>1</sup>, Khoirul Anwar<sup>2\*</sup>, Sri Irawati<sup>3</sup>, Yeshika Maharani<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid

Korespodensi : khoirulgizi2016@gmail.com

### **Abstrak**

*Tuberculosis* (TB) merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan yang dapat menyebabkan komplikasi, seperti limfadenitis dan sindrom nefrotik yang terkait dengan pengobatan TB. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan proses asuhan gizi pada pasien anak penderita tuberkulosis, *acute lymphadenitis*, dan sindrom nefrotik. Studi kasus dilaksanakan pada pasien anak rawat inap di RSUD Kota Tangerang dengan observasional selama 3 hari dimulai pada tanggal 6 Desember 2023 hingga 8 Desember 2023. Asuhan gizi dilakukan mulai dari pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring/evaluasi gizi. Pasien diberikan diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) dan diet garam rendah sebanyak 3 kali makan utama dan 2 kali selingan dengan konsistensi makanan lunak. Penurunan asupan makan terpantau pada pasien dari intervensi hari ke-1 hingga hari ke-3 dikarenakan pasien tidak mengalami nafsu makan dan kondisi disfagia. Perkembangan biokimia tidak terpantau karena tidak ada pemeriksaan yang dilakukan, sedangkan perkembangan fisik/klinis pasien masih mengalami dyspnea, disfagia, dan tidak nafsu makan, serta kondisi takikardia karena denyut nadi mencapai 124x/menit pada hari ke-2 naik menjadi 140x/menit pada intervensi hari ke-3. Pemantauan secara berkala terkait daya penerimaan makanan dan kondisi penyakit pasien secara bertahap untuk meningkatkan status gizi dan menurunkan tingkat keparahan infeksi penyakit. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain selama 3 hari intervensi didapatkan energi 81.9%; protein 138.6%; lemak 105.1%; karbohidrat 61.0%; Na 25.8%; dan Fe 72.5% pada hari ke-1. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain pada intervensi hari ke-2, didapatkan energi 52.4%; protein 113.2%; lemak 61.4%; karbohidrat 37.8%; Na 28.9%; dan Fe 92.5%. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain pada MRS 3, didapatkan energi 24.2 %; protein 38.6%; lemak 25.9%; karbohidrat 20.9%; Na 14.9%; dan Fe 41.0%.

**Kata kunci:** Asuhan gizi, Limfadenitis, Sindrom nefrotik, Tuberkulosis paru

## ***NUTRITIONAL CARE FOR PATIENT WITH PULMONARY TUBERCULOSIS, ACUTE LYMPHADENITIS, AND NEPHROTIC SYNDROME***

### ***Abstract***

*Tuberculosis (TB) is a respiratory infectious disease which can lead to complications such as lymphadenitis and nephrotic syndrome associated with TB treatment. This study aims to conduct a nutritional care process for pediatric patients with TB, acute lymphadenitis, and nephrotic syndrome. The case study was conducted on an inpatient pediatric patient at RSUD Kota Tangerang using an observational method over 3 days, from December 6 to December 8, 2023. The nutritional care process included assessment, diagnosis, intervention, and monitoring/evaluation. The patient received a High-Calorie High Protein diet and a low-salt diet, consisting of three main meals and two snacks with soft food consistency. A decrease in food intake was noted from day 1 to day 3 due to the patient's lack of appetite and dysphagia. Biochemical development was not monitored as no examinations were conducted. Clinically, the patient continued to experience dyspnea, dysphagia,*

*poor appetite, and tachycardia, with the pulse rate increasing from 124 beats per minute on day 2 to 140 beats per minute on day 3. Periodic counseling related to food acceptability and the patient's disease condition is recommended to gradually improve nutritional status and reduce the severity of the infection. The level of energy and other nutrient adequacy during the 3-day intervention was obtained as energy 81.9%; protein 138.6%; fat 105.1%; carbohydrates 61.0%; Na 25.8%; and Fe 72.5% on the 1st day. The level of energy and other nutrient adequacy on the 2nd day of intervention was obtained as energy 52.4%; protein 113.2%; fat 61.4%; carbohydrates 37.8%; Na 28.9%; and Fe 92.5%. The level of energy and other nutrient adequacy in MRS 3, obtained energy 24.2%; protein 38.6%; fat 25.9%; carbohydrate 20.9%; Na 14.9%; and Fe 41.0%.*

**Keywords:** *Acute lymphadenitis, nutrition care process, nephrotic syndrome, tuberculosis*

## PENDAHULUAN

*Tuberculosis* (TB) merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Prevalensi TB paru di Indonesia mencapai angka 0,42% termasuk prevalensi anak berusia 5-14 tahun sebesar 0,2 persen<sup>1</sup>. Sekitar 500.000 dari 40-50 persen jumlah anak usia < 15 tahun terjangkit TB setiap tahun dengan faktor risiko penularan, antara lain tingkat penularan, lama paparan, dan daya tahan tubuh. Gejala TB pada anak biasanya dianggap tidak khas karena serupa dengan gejala penyakit lain, seperti batuk, berat badan menurun, demam, dan badan lemas, tetapi yang membedakan adalah gejala TB akan berlangsung dalam jangka waktu yang lama hingga lebih dari dua minggu. Fungsi imunologis tubuh pada dasarnya akan mematikan kuman penyebab TB. Namun, dalam kasus lain ketika fungsi imunologis tubuh tidak dapat menghancurkan kuman TB, maka kuman TB akan terus masuk ke dalam alveolus lalu menyebar melalui saluran limfe menuju limfe regional menyebabkan kondisi peradangan pada kelenjar limfe atau disebut sebagai limfadenitis<sup>2</sup>.

Limfadenitis biasa disebut sebagai TB kelenjar getah bening atau TB ekstra paru dengan keterlibatannya mencapai 35 persen dari seluruh kasus TB ekstra paru. Limfadenitis dibagi menjadi 2 jenis, yaitu limfadenitis lokal dengan peradangan dekat area kelenjar getah bening atau limfadenitis umum dengan infeksi yang telah menyebar melalui aliran darah. Pembengkakan dapat terjadi di beberapa area yang terdapat kelenjar getah bening, seperti leher, ketiak, atau selangkangan. Rasa nyeri dan keluarnya cairan dari kelenjar getah bening menjadi gejala limfadenitis<sup>3</sup>.

Adapun keterkaitan penyakit TB dengan sindrom nefrotik, bahwa apabila pengobatan sindrom nefrotik dengan menggunakan glukokortikosteroid dan immunosupresif akan menyebabkan TB berkembang<sup>4</sup>. Mtb dapat berkembang lebih lanjut sebagai penyakit TB aktif karena menurunnya produksi sitokin IL-1 $\beta$  dan TNF- $\alpha$  sebagai efek dari pengobatan glukokortikosteroid<sup>5</sup>. Sindrom nefrotik sendiri termasuk penyakit ginjal dengan beberapa tanda, yaitu hilangnya protein dalam urin (proteinuria) dengan nilai >3,5 g/hari, hipoalbuminemia dengan nilai albumin <3,5 g/hari sebagai akibat ketidakmampuan ginjal untuk melakukan fungsinya dalam memelihara keseimbangan nitrogen dikarenakan bagian membrane kapiler glomerulus ginjal mengalami peningkatan permeabilitas<sup>6</sup>.

Studi kasus ini dilakukan pada seorang pasien anak perempuan rawat inap di RSUD Kota Tangerang. Pasien bernama An. AK berusia 6 tahun 7 bulan masuk rumah sakit dengan keluhan sesak, batuk sejak pengobatan OAT (FDC 3 tab/hari) dari lima minggu lalu (3 November 2023) hingga hari masuk rumah sakit. Sejak awal pengobatan, terdapat benjolan di leher, selangkangan kanan dan kiri, serta Os mengeluh mata dan perut membengkak sejak dua minggu lalu. Diagnosis dokter terhadap pasien, yaitu *dyspneu et causa tb paru, acute lymphadenitis, susp.* sindrom nefrotik. Data antropometri pasien yang didapatkan, antara lain berat badan 16 kg dan tinggi badan 109,5 cm, pasien juga mengalami penurunan berat badan sebanyak 20 kg sejak dua bulan lalu. Penurunan berat

badan pada pasien tersebut sesuai dengan keluhan sistemik pasien penderita TB, selain itu juga keluhan sistemik lain, seperti kelelahan, demam, dan keringat berlebih pada malam hari juga dapat terjadi pada pasien TB<sup>7</sup>. Pasien biasa makan sebanyak tiga kali sehari, tetapi tidak teratur. Pasien menyukai camilan dan biasanya mengonsumsi camilan dua kali sehari, seperti biskuit dan camilan lain dengan varian rasa coklat. Pasien hanya menyukai beberapa jenis makanan, seperti ayam dan telur, serta tidak menyukai protein nabati. Pasien juga terbiasa mengonsumsi makanan dengan sayur berkuah, sehingga bila tidak ada sayur berkuah pasien susah untuk makan bahkan tidak ingin makan.

Penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa modifikasi diet tinggi kalori tinggi protein (TKTP) dapat diberikan kepada pasien penyakit TB sebagai alternatif diet dengan pengaturan besar porsi dan sesuai kemampuan pasien<sup>8</sup>. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan proses asuhan gizi pada pasien anak penderita tuberkulosis, *acute lymphadenitis*, dan sindrom nefrotik sesuai dengan kondisi dan kebutuhan gizi pasien.

## BAHAN dan METODE

Studi kasus dilaksanakan pada pasien rawat inap di RSUD Kota Tangerang pada bulan Desember 2023. Penelitian dilakukan dengan metode observasional selama 3 hari dimulai pada tanggal 6 Desember 2023 hingga 8 Desember 2023 dengan melakukan pengkajian awal untuk mendapat data dasar, kemudian pasien diberikan intervensi gizi dan pemantauan sekaligus evaluasi terkait dengan gizi selama 3 hari berturut-turut. Pemantauan yang dilakukan, antara lain adalah data asupan dari hasil tiga kali *food recall* 24 jam, data fisik/klinis dari wawancara dan catatan data rekam medis pasien, serta data biokimia. Pemilihan pasien dilakukan berdasarkan jenis kasus yang terdapat di RS disesuaikan dengan pedoman pada kegiatan di lapang yaitu pasien anak. Observasi dilaksanakan secara berkelanjutan selama 3 hari dan berkoordinasi dengan tenaga kesehatan lainnya yang bertanggung jawab pada pasien tersebut. Analisis data dilaksanakan sesuai dengan prosedur standar RS. Proses asuhan gizi dilaksanakan selama 3 hari dengan menggunakan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) dengan beberapa tahapan yaitu Asesmen gizi, Diagnosis gizi, Intervensi gizi, dan Monitoring dan Evaluasi gizi. Detail jenis data, variabel, cara pengumpulan dan referensi tercantum pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Metode Pengumpulan Data

No	Jenis data	Variabel	Cara pengumpulan	Referensi
1	Asesmen gizi	Data antropometri, biokimia, fisik/klinis, <i>dietary history</i>	Pengukuran antropometri, peninjauan catatan rekam medis dan hasil laboratorium, dan wawancara.	<i>Electronic Health Record</i>
2	Diagnosis gizi	<i>Nutrition intake</i> (NI), <i>nutrition clinical</i> (NC), dan <i>nutrition behavior</i> (NB)	Analisis data asesmen	<i>Nutrition Care Process Terminology</i> (NCPT)
3	Intervensi gizi	<i>Nutrition delivery</i> , <i>nutrition education</i> , dan <i>coordination of nutrition care</i>	Penentuan jenis diet sesuai kebutuhan, edukasi dan konseling gizi, serta koordinasi tim asuhan gizi bersama dengan dokter penanggungjawab pasien (DPJP) dan pramusaji.	<i>Nutrition Care Process Terminology</i> (NCPT)
4	Monitoring dan evaluasi gizi	Asupan makan, biokimia, fisik/klinis, pengetahuan/perilaku	Pengukuran antropometri, analisis hasil laboratorium dan catatan rekam medis, pemantauan jumlah asupan makan dengan <i>food recall</i> 3x24 jam	<i>Electronic Health Record</i>

## HASIL

Data antropometri pasien terlihat pada tabel 2 diketahui pasien mengalami penurunan berat badan sebanyak 20 kg sejak 2 bulan lalu sekitar Oktober 2023. Indeks pola pertumbuhan pasien untuk BB/U sebesar 69% berarti pasien mengalami berat badan kurang, TB/U sebesar 91,6% berarti pasien memiliki postur tubuh pendek, serta BB/TB sebesar 82,1% berarti pasien mengalami gizi kurang.

Tabel 2. Pengkajian Data Antropometri

Domain	Hasil
Tinggi badan (TB)	109,5 cm
Berat badan (BB)	16 kg dengan BB koreksi 15,2 kg (edema pada wajah)
Perubahan berat badan	20 kg
Berat badan ideal (BBI)	18,5 kg (CDC, 2000)
BB/U	69%
TB/U	91,6%
BB/TB	82,1%

Data biokimia An. AK pada tabel 3 diketahui nilai yang rendah untuk leukosit dan eritrosit. Leukosit yang rendah menandakan kondisi leukopenia dan eritrosit rendah menandakan keadaan sel darah merah yang jumlahnya sedikit. Nilai rendah juga didapati pada data kreatinin, HDL, hemoglobin, dan hematokrit, sedangkan nilai BUN dan SGOT pasien termasuk melebihi angka nilai normal. Intervensi Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) dan diet garam rendah sebanyak 3 kali makan utama dan 2 kali selingan dengan konsistensi makanan lunak. Pemberian diet tersebut dilakukan untuk meningkatkan asupan protein dan asupan energi sehingga dapat membantu dalam memperbaiki kondisi pasien terkait dengan data-data biokimia yang masih masuk dalam kondisi tidak normal.

Tabel 3. Pengkajian Data Biokimia

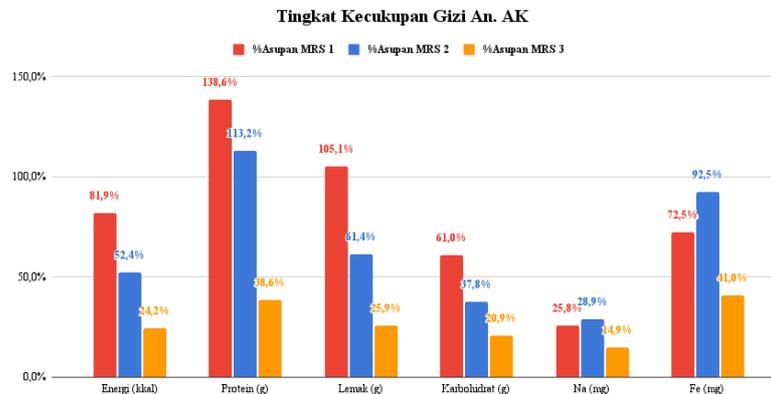
Domain	Data	Nilai normal	Interpretasi
Leukosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	4,8	5,0-17,0	Leukopenia
Eritrosit (juta/ $\mu\text{L}$ )	3,56	4,0-5,2	Rendah
<b>Profil elektrolit dan ginjal</b>			
BUN (mg/dL)	43	14,9-35,9	Tinggi
Kreatinin (mg/dL)	0,5	0,55-1,02	Rendah
<b>Profil gastrointestinal</b>			
SGOT ( $\mu\text{L}$ )	68	<40	Tinggi
<b>Profil lipid</b>			
Kolesterol HDL (mg/dL)	26	45-65	Dislipidemia
<b>Nutritional anemia profile</b>			
Hemoglobin (g/dL)	9,3	10,0-15,2	Anemia
Hematokrit (%)	29	34-48	Anemia

Sumber: *Electronic Health Record* RSUD Kota Tangerang (6 Desember 2023)

Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain selama 3 hari intervensi disajikan dalam gambar 1 dengan intervensi pada hari ke-1 didapatkan energi 81,9 persen; protein 138,6 persen; lemak 105,1 persen; karbohidrat 61,0 persen; Na 25,8 persen; dan Fe 72,5 persen. Tingkat kecukupan energi dan lemak termasuk dalam kategori cukup, sedangkan karbohidrat, Na, dan Fe termasuk dalam kategori defisit. Kecukupan protein termasuk dalam kategori berlebih.

Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain pada intervensi hari ke-2, didapatkan energi 52,4 persen; protein 113,2 persen; lemak 61,4 persen; karbohidrat 37,8 persen; Na 28,9 persen; dan Fe 92,5 persen. Tingkat kecukupan energi, lemak, karbohidrat, dan Na termasuk dalam kategori defisit, sedangkan tingkat kecukupan protein termasuk normal. Tingkat kecukupan Fe termasuk dalam kategori cukup. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lain pada MRS 3, didapatkan energi 24,2

persen; protein 38,6 persen; lemak 25,9 persen; karbohidrat 20,9 persen; Na 14,9 persen; dan Fe 41,0 persen. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi seluruhnya termasuk dalam kategori defisit.



Gambar 1. Grafik Tingkat Kecukupan Gizi An. AK

Data fisik/klinis An. AK diketahui pasien mengalami dyspnea perut kembung, mual, edema wajah, batuk, dan kesulitan menelan dari awal masuk rumah sakit hingga intervensi hari ke-3. Denyut nadi dan laju pernapasan terpantau tidak stabil selama 3 hari intervensi. Tekanan darah pasien pada hari ke-3 intervensi mengalami penurunan. Pasien juga mengalami penurunan selera makan pada hari ke-2 dan hari ke-3 intervensi.

Tabel 4. Hasil Monitoring dan Evaluasi Fisik/Klinis

Domain	Hasil Evaluasi		
	Intervensi Hari ke-1	Intervensi Hari ke-2	Intervensi Hari ke-3
<i>Glasgow Coma Scale (GCS)</i>	E <sub>4</sub> M <sub>6</sub> V <sub>5</sub> afasia	E <sub>4</sub> M <sub>6</sub> V <sub>5</sub> afasia	E <sub>4</sub> M <sub>6</sub> V <sub>5</sub> afasia
Sesak napas	Dispnea	Dispnea	Dispnea
Asthenia	Ada	Ada	Ada
Perut kembung	Ada	Ada	Ada
Turun selera	Tidak ada	Ada	Ada
Mual	Ada	Ada	Ada
Edema wajah	Ada	Ada	Ada
Batuk	Ada	Ada	Ada
Kemampuan menelan	Disfagia	Disfagia	Disfagia
HR	112x/menit	124x/menit	140x/menit
RR	32x/menit	24x/menit	23x/menit
Tekanan darah	-	126/91 mmHg	96/56 mmHg
Suhu tubuh	36.1°C	36°C	36.7°C

Sumber: *Electronic Health Record* RSUD Kota Tangerang (6-8 Desember 2023)

## PEMBAHASAN

Pasien An. AK dilakukan skrining dengan menggunakan alat skrining bernama *Screening Tool Risk on Nutritional Status and Growth for Kids* atau *STRONG-kids* yang biasa digunakan untuk anak usia 1 bulan hingga 18 tahun pada 24 jam pertama pasien anak dirawat untuk menilai ada atau tidaknya risiko malnutrisi pada anak<sup>9</sup>. *STRONG-kids* telah dinyatakan merupakan alat skrining yang *valid* setelah dilakukan analisis diagnostik dengan nilai sensitifitas 100 persen dan spesifisitas 89 persen<sup>10</sup>. Hasil total skor *STRONG-kids* terhitung sebesar 5 yang menunjukkan bahwa An. AK berisiko tinggi mengalami kekurangan gizi. Hal ini dikarenakan pasien terlihat kurus dan mengalami penurunan berat badan sebanyak 20 kg sejak 2 bulan terakhir. Kondisi pasien yang mengidap TB paru juga mengakibatkan pasien berisiko mengalami malnutrisi. Pasien dengan penyakit TB paru cenderung memiliki tubuh kurus dan kondisi malnutrisi dapat terjadi karena sepanjang proses

pengobatan TB yang berhubungan dengan sistem daya tahan tubuh pasien yang terserang, sehingga biasanya waktu penyembuhan penyakit TB paru akan lebih lama<sup>11</sup>. Risiko tinggi malnutrisi pada pasien juga dikuatkan dari hasil data antropometri (Tabel 2) dari indeks pola pertumbuhan dari BB/TB bahwa pasien mengalami kondisi gizi kurang dikarenakan berat badan pasien yang kurang akibat penurunan. Studi ini memiliki keterbatasan yaitu merupakan studi kasus yang dilakukan hanya di 3 hari pengamatan. Pelaksanaan studi kasus sudah dilakukan sesuai dengan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT). Pemberian asuhan gizi dan intervensi yang dilakukan dapat diterapkan pada pasien dengan karakteristik dan kasus yang sama.

Data biokimia (Tabel 3) yang diketahui nilai eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit rendah menunjukkan pasien An. AK mengalami anemia. Penyakit TB paru menjadi salah satu penyebab anemia dimana penyerapan zat besi menjadi terhambat akibat infeksi yang sedang berlangsung dalam tubuh<sup>12</sup>. Selain itu, nilai SGOT pasien mengalami peningkatan di atas nilai normal menunjukkan bahwa pasien mengalami peradangan pada hati<sup>13</sup>. Indikator BUN dan kreatinin digunakan dalam menegakkan diagnosis fungsi ginjal yang bersamaan dengan hal tersebut nilai BUN pasien mengalami peningkatan menunjukkan bahwa pasien mengalami penurunan fungsi ginjal, sedangkan nilai kreatinin yang rendah menunjukkan penurunan massa otot pada ginjal<sup>14</sup>. Kadar HDL yang rendah pada pasien An. AK menunjukkan pasien mengalami dislipidemia. Studi mengatakan bahwa sindrom nefrotik dapat mengakibatkan kelainan pada fungsi HDL menyebabkan kadar kolesterol HDL serum biasanya di bawah batas normal pada pasien sindrom nefrotik. Keadaan sindrom nefrotik juga menyebabkan terganggunya pematangan HDL dengan ester-kolesterol rendah menjadi HDL dengan ester-kolesterol tinggi<sup>15</sup>.

Pengkajian data fisik/klinis An. AK, bahwa pasien mengalami dyspnea, perut kembung, lemas, mual, muntah, kesulitan menelan, dan edema pada bagian wajah. Edema pada dasarnya adalah pembengkakan yang bisa terjadi pada beberapa bagian tubuh sebagai akibat terperangkapnya cairan berlebih pada jaringan tubuh. Kondisi sindrom nefrotik pada pasien An. AK dapat mengakibatkan edema akibat retensi natrium ginjal yang tidak normal atau peningkatan permeabilitas dinding kapiler<sup>16</sup>. Asupan konsumsi pasien An. AK berdasarkan hasil *food recall 24 hours* menunjukkan asupan zat gizi makro untuk energi, protein, lemak, karbohidrat, serta zat gizi mikro untuk natrium dan zat besi seluruhnya mengalami defisit jika dibandingkan dengan acuan tingkat kecukupan gizi WNP 2004.

Sebanyak empat diagnosis gizi yang ditegakkan berdasarkan pengkajian gizi pasien An. AK, antara lain: asupan makanan dan minuman oral tidak adekuat berkaitan dengan penurunan nafsu makan ditandai pasien hanya menghabiskan  $\frac{1}{4}$  hingga  $\frac{1}{2}$  dari makanan yang dihidangkan (NI-2.1); tidak siap terhadap perubahan diet berkaitan dengan motivasi pasien yang kurang ditandai dengan pasien jarang menghabiskan makanan dengan asupan energi <90 persen (NB-1.3); perubahan nilai laboratorium terkait gizi berkaitan dengan adanya penurunan fungsi ginjal dan sindrom nefrotik ditandai kadar ureum tinggi, kadar kreatinin rendah, terdapat protein dalam urin, dan edema pada wajah (NC-2.2); dan malnutrisi berkaitan dengan penyakit TB paru dan kekurangan asupan energi ditandai dengan BB/U <90%, berat badan menurut usia < 5 persentil, serta penurunan berat badan hingga 24 persen dalam 2 bulan terakhir.

Prinsip diet tinggi kalori tinggi protein (TKTP) dengan kombinasi diet garam rendah (1000-1200 mg Na) menjadi bentuk intervensi gizi yang diterapkan untuk pasien An. AK yang tentunya tetap memperhatikan jadwal, jumlah, dan jenis (3J) dengan pemberian energi dan protein yang lebih tinggi. Perhitungan kebutuhan gizi pasien untuk kebutuhan energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan zat besi berturut-turut adalah 1665 kkal; 37 gram; 55,5 gram; 251,8 gram; 900 mg; dan 10 mg. Kebutuhan cairan dihitung berdasarkan berat badan ideal adalah 1850 mL. Bentuk makanan yang diberikan adalah makanan lunak dikarenakan pasien An. AK mengalami kondisi disfagia atau kesulitan menelan. Rute pemberian makanan diberikan secara oral dengan frekuensi tiga kali makan

utama dan dua kali selingan. Diet TKTP diberikan pada pasien An. AK agar pemenuhan energi maksimal terutama untuk melawan infeksi TB dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh, serta meningkatkan berat badan pasien hingga mencapai status gizi normal, sedangkan pemberian diet garam rendah bertujuan untuk membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh, sehingga tidak memperparah kondisi edema pasien<sup>17</sup>. Sebuah studi penelitian di Jepang menemukan bahwa seseorang berisiko mengalami edema apabila asupan garam tidak terkontrol<sup>18</sup>.

Terapi edukasi diberikan kepada pasien dan keluarga mengenai segala informasi terkait diet TKTP dan diet garam rendah yang diberikan kepada pasien, pentingnya diet yang dijalani meliputi jadwal, jumlah, dan jenis makanan, serta bahan makanan yang dianjurkan/tidak dianjurkan dan dibatasi. Pemberian edukasi menggunakan media *leaflet* berisi materi diet TKTP dengan durasi edukasi selama 10 menit disertai dengan tanya jawab bersama keluarga pasien. Studi yang meneliti pengaruh edukasi gizi terhadap pasien TB di India mengatakan bahwa edukasi gizi membawa pengaruh positif terhadap status gizi pasien menjadi lebih baik setelah mendapatkan edukasi gizi<sup>19</sup>.

Tingkat kecukupan gizi pasien An. AK pada gambar 1 berdasarkan WNPG (2012), persentase tingkat kecukupan energi dan zat gizi yang mencapai 80-110 persen dikategorikan cukup atau adekuat, bila lebih rendah dari 80 persen dikategorikan defisit atau kurang, sedangkan bila lebih tinggi dari 110 persen dikategorikan berlebih<sup>20</sup>. Pada MRS 2, walaupun pasien mengalami penurunan nafsu makan, tetapi tingkat kecukupan untuk Na dan Fe mengalami peningkatan dari MRS 1 dikarenakan pasien menghabiskan susu coklat yang diberikan dua kali untuk selingan. Tingkat kecukupan pasien pada MRS 3 mengalami penurunan dikarenakan pasien tidak menghabiskan makan siang dan sudah dirujuk pada sore hari. Asupan pasien untuk tingkat kecukupan energi dan zat gizi dari MRS 1 ke MRS 3 mengalami penurunan disebabkan pasien mengalami penurunan nafsu makan setiap harinya. Penurunan nafsu makan dan perubahan metabolisme tubuh akibat inflamasi kerap terjadi pada pasien yang terinfeksi TB yang akan berdampak buruk terhadap status gizi<sup>21</sup>. Kebutuhan energi dan zat gizi pasien terinfeksi TB tetap harus dipenuhi secara optimal agar tidak memperparah infeksi, serta mencegah terjadinya morbiditas, sehingga pemberian makanan dengan porsi kecil tetapi sering dapat dilakukan sebagai alternatif ketika pasien tidak nafsu makan<sup>22</sup>.

Hasil monitoring dan evaluasi fisik/klinis pasien An. AK menunjukkan pasien masih mengalami kondisi disfagia atau kesulitan menelan dari intervensi hari ke-1 hingga hari ke-3. Kondisi disfagia dapat mengarah pada kejadian malnutrisi<sup>23</sup> dikarenakan pasien disfagia sulit untuk menelan makanan akibat kondisi tidak nyaman, sehingga pasien An. AK diberikan makanan dengan konsistensi lunak untuk membantu makanan lebih mudah diterima oleh pasien. Tanda-tanda vital pasien masih dalam rentang normal, kecuali denyut nadi pada intervensi hari ke-3 pasien sangat tinggi menunjukkan kondisi takikardia. Selain itu, pasien juga mengalami dispnea atau dyspnea dari sejak intervensi hari ke-1 hingga hari ke-3. Dyspnea menjadi salah satu gejala klinis dari penyakit TB<sup>24</sup>.

## SIMPULAN dan SARAN

### Simpulan

An. AK dengan diagnosis gizi NI-2.1 Asupan makanan dan minuman oral tidak adekuat berkaitan dengan penurunan nafsu makan ditandai pasien hanya menghabiskan  $\frac{1}{4}$  hingga  $\frac{1}{2}$  dari makanan yang dihidangkan. NB-1.3 Tidak siap terhadap perubahan diet berkaitan dengan motivasi pasien yang kurang ditandai dengan pasien jarang menghabiskan makanan dengan asupan energi <90%. NC-2.2 Perubahan nilai laboratorium terkait gizi berkaitan dengan adanya penurunan fungsi ginjal ditandai kadar SGOT tinggi, kadar kreatinin rendah, dan edema pada wajah. NC-3.1 Berat badan kurang berkaitan dengan penyakit TB paru dan kekurangan asupan energi ditandai dengan BB/U <90%, berat badan menurut usia < 5 persentil, serta penurunan berat badan hingga 31.5 persen dalam dua bulan terakhir. pasien juga mengalami dispnea atau dyspnea dari sejak intervensi hari ke-

1 hingga hari ke-3. Dyspnea menjadi salah satu gejala klinis dari penyakit TB. Hari pertama hingga hari ketiga intervensi gizi, pasien diberikan diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) dan diet garam rendah sebanyak tiga kali makan utama dan dua kali selingan dengan konsistensi makanan lunak.

#### **Saran**

Pemberian diet pada pasien An. AK dengan kondisi penyakit TB, limfadenitis akut, dan sindrom nefrotik dapat dialihkan dari pemberian makanan konsistensi lunak ke makanan biasa secara bertahap dengan mempertimbangkan dan menyesuaikan daya penerimaan pasien terhadap makanan yang diberikan. Pemanfaatan secara berkala terkait daya penerimaan makanan dan kondisi penyakit pasien secara bertahap sangat disarankan untuk dilakukan agar pemberian makanan dengan konsistensi yang lebih kompleks dapat menunjang kebutuhan energi dan zat gizi pada pasien guna meningkatkan status gizi dan menurunkan tingkat keparahan infeksi penyakit.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan para ahli gizi pembimbing lapang dari RSUD Kota Tangerang yang terlibat dalam penulisan artikel ini, serta atas pemberian motivasi dan berbagai dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. RISKESDAS. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. (2018).
2. Kemenkes RI. *Petunjuk Teknis Manajemen Dan Tatalaksana TB Anak*. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2016).
3. Patel, K. A clinical study of tuberculous cervical lymphadenopathy: surgeon's perspectives. *International Surgery Journal* **6**, 581–585 (2019).
4. Szymanik-Grzelak, H. *et al.* Tuberculosis infection in children with proteinuria/nephrotic syndrome. *Cent Eur J Immunol* **42**, 318 (2017).
5. Thalagahagoda, R. S., Jayaweera, A. H. H. M., Abeyagunawardena, S., Karunadasa, U. I. & Abeyagunawardena, A. S. Disseminated tuberculosis following immunosuppressive therapy for nephrotic syndrome. *Sri Lanka Journal of Child Health* **48**, 77–79 (2019).
6. Setiati, S. *et al.* *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI*. (Interna Publishing, Jakarta, 2015).
7. Dewi, A. A. I. S., Andrika, P. & Bagus Artana, I. GAMBARAN KARAKTERISTIK PASIEN TUBERCULOSIS DI POLIKLINIK PARU RSUP SANGLAH DENPASAR. *E-Jurnal Medika Udayana* **9**, 6–10 (2020).
8. Maula, I. F. Pemberian Diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) Modifikasi pada Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Sumber Waras Cirebon. (Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, Yogyakarta, 2021).
9. Ndede, Y. M. O. & Wanda, D. Tinjauan Literatur Malnutrisi Didapat di Rumah Sakit: Karakteristik Anak dan Alat Skrining yang Digunakan. *Jurnal Penelitian Kesehatan 'SUARA FORIKES'* **11**, 41 (2020).
10. Tuokkola, J., Hilpi, J., Kolho, K.-L., Orell, H. & Merras-Salmio, L. Nutritional risk screening—a cross-sectional study in a tertiary pediatric hospital. *J Health Popul Nutr* **38**, 8 (2019).

11. Ernawati, K. *et al.* Perbedaan Status Gizi Penderita Tuberkulosis Paru antara Sebelum Pengobatan dan Saat Pengobatan Fase Lanjutan di Johar Baru, Jakarta Pusat. *Majalah Kedokteran Bandung* **50**, 74–78 (2018).
12. Mentari, D. & Nugraha, G. *Mengenal Anemia: Patofisiologi, Klasifikasi, Dan Diagnosis*. (Penerbit BRIN, Jakarta, 2023).
13. Fletcher, J. & Sissons, B. AST (SGOT) blood test result ranges, and how to interpret them. *MedicalNewsToday* <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320982> (2023).
14. Kamal, A. Estimation of Blood Urea (BUN) and Serum Creatinine Level in Patients of Renal Disorder. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences* **4**, 199–202 (2014).
15. Vaziri, N. D. Disorders of lipid metabolism in nephrotic syndrome: mechanisms and consequences. *Kidney Int* **90**, 41–52 (2016).
16. Bobkova, I., Chebotareva, N., Kozlovskaya, L. & Shilov, E. Edema in Renal Diseases – Current View on Pathogenesis. *Nephrology @ Point of Care* **2**, pocj.5000204 (2016).
17. PERSAGI & ASDI. *Penuntun Diet Dan Terapi Gizi*. (Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 2019).
18. Iseki, K. Nutrition and quality of life in chronic kidney disease patients: a practical approach for salt restriction. *Kidney Res Clin Pract* **41**, 657–669 (2022).
19. Aslam, M. *et al.* The Effect of Nutrition Education on Nutritional Status of Tuberculosis Patients. *Biomed J Sci Tech Res* **33**, (2021).
20. WNPG. *Widyakarya Nasional Pangan Dan Gizi X*. (2012).
21. Amalia, R., Rina Lestari & Rifana Cholidah. Hubungan Fase Pengobatan Tuberkulosis dengan Status Gizi Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Cakranegara. *Lombok Medical Journal* **1**, 106–111 (2022).
22. Lazulfa, R. W. A., Wirjatmadi, B. & Adriani, M. TINGKAT KECUKUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN STATUS GIZI PASIEN TUBERKULOSIS DENGAN SPUTUM BTA (+) DAN SPUTUM BTA (-). *Media Gizi Indonesia* **11**, 144 (2018).
23. Ueshima, J. *et al.* Nutritional Assessment in Adult Patients with Dysphagia: A Scoping Review. *Nutrients* **13**, 778 (2021).
24. Rachmawati, A. S. & Sholihah, S. I. Pengaruh Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Penurunan Sesak Napas Dalam Memenuhi Kebutuhan Oksigenasi Pada Penderita Tuberkulosis Paru. *HealthCare Nursing Journal* **5**, 441–450 (2023).