

## PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PASIEN BRONKOPNEUMONIA DAN PANSITOPENIA : DIET TKTP

Dafa Azhari Pratama<sup>1\*</sup>, Bambang Wirjatmadi<sup>2</sup>

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : dafa5327@gmail.com

### ABSTRAK

Pasien bronkopneumonia, pansitopenia, dan dispepsia memerlukan pertimbangan asuhan gizi khusus yang mungkin timbul akibat kondisi kesehatan yang kompleks, terutama pada kebutuhan nutrisi yang mencukupi, keseimbangan nutrisi khususnya protein untuk pemulihan jaringan tubuh yang rusak dan memperkuat sistem kekebalan tubuh, serta menghindari makanan yang memperparah kondisi pasien, seperti makanan berlemak tinggi, makanan pedas, makanan asam dan makanan yang menyebabkan alergi atau intoleransi. Untuk itu pasien diberikan diet tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi zat besi. Tujuan untuk mengetahui implementasi proses asuhan gizi terstandar dan pemberian diet tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi zat besi pada pasien anak dengan diagnosa bronkopneumonia, pansitopenia, dan dyspepsia. Studi kasus ini berlangsung selama 3 hari yang dilaksanakan pada tanggal 22 September 2023 sampai 24 September 2023 pada pasien rawat inap di RS X Surabaya dengan pendekatan *Nutrition Care Proccess* dan metode observasi. Terdapat beberapa aspek yang dinilai, seperti asupan yang dilihat dari 9 kali makan menggunakan *food recall 24h*, aspek antropometri untuk mengetahui status gizi pasien, aspek fisik untuk mengetahui kondisi fisik pasien melalui wawancara, aspek biokimia yang dapat dilihat dari hasil rekam medis, dan aspek *food waste* menggunakan *visual comstock*. Kondisi pasien mulai membaik setelah pemberian intervensi gizi selama 3 hari berturut-turut yang ditandai dengan asupan telah memenuhi target (>80%), kondisi fisik klinis pasien membaik ditandai dengan kondisi tampak bugar dan tidak ada keluhan, data biokimia pasien mengalami penurunan pada nilai leukosit dan trombosit.

**Kata kunci** : bronkopneumonia, diet tinggi kalori protein zat besi, dispepsia, pansitopenia, proses asuhan gizi

### ABSTRACT

*Patients with bronchopneumonia, pancytopenia, and dyspepsia require consideration of special nutritional care that may arise due to complex health conditions, especially the need for adequate nutrition, nutritional balance, especially protein to restore damaged body tissue and strengthen the immune system, as well as avoiding food. which worsen the patient's condition, such as high-fat foods, spicy foods, acidic foods and foods that cause allergies or intolerance. For this reason, patients are given a diet high in calories, high in protein and high in iron. To determine the implementation of standardized nutritional care processes and the provision of high-calorie, high-protein and high-iron diets to pediatric patients diagnosed with bronchopneumonia, pancytopenia and dyspepsia. This case study lasted for 3 days and was carried out from 22 September 2023 to 24 September 2023 on inpatients at Hospital X Surabaya using the Nutrition Care Process approach and observation method. There are several aspects that are assessed, such as intake seen from 9 meals using 24h food recall, anthropometric aspects to determine the patient's nutritional status, physical aspects to determine the patient's physical condition through interviews, biochemical aspects that can be seen from medical records, and food aspects. waste using visual comstock. The patient's condition began to improve after providing nutritional intervention for 3 consecutive days as indicated by the intake having met the target (>80%), the patient's clinical physical condition improved as indicated by the condition looking fit and no complaints, the patient's biochemical data decreased in leukocyte and platelet values.*

**Keywords** : bronchopneumonia, high calorie diet protein iron, dyspepsia, pancytopenia, nutritional care process

## PENDAHULUAN

Bronkopneumonia merupakan jenis pneumonia yang terjadi pada bronkus dan alveolus yaitu peradangan atau infeksi akibat virus bakteri atau jamur. Bronkus adalah saluran udara yang memastikan udara masuk dengan baik dari trakea ke alveolus, sedangkan alveolus adalah kantong udara kecil yang berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida (Munawir, 2019). Meski sama-sama menyerang paru-paru, khususnya saluran udara atau bronkus, bronkopneumonia berbeda dengan bronkitis (peradangan pada bronkus). Bronkopneumonia merupakan infeksi yang terjadi pada bronkus dan alveolus, sedangkan pada bronkitis, infeksi terjadi hanya pada bronkus. Orang yang mengalami bronkopneumonia dapat merasa sulit bernapas atau sesak napas karena paru-paru tidak mendapatkan suplai udara yang cukup (Ansoruddin, Ratnaningsih & Laili, 2023).

Bronkopneumonia adalah jenis pneumonia yang paling umum terjadi pada anak-anak. Berdasarkan data WHO pada tahun 2019, kejadian infeksi pneumonia di Indonesia pada balita diperkirakan antara 10 – 20% pertahun (Depkes RI, 2000). Pansitosis adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan penurunan jumlah sel darah putih dalam darah serta sel-sel darah merah abnormal (tidak berbentuk bulat dan bercekung di tengah seperti pada umumnya). Anemia adalah suatu kondisi di mana tubuh tidak memiliki cukup sel darah merah atau hemoglobin yang sehat untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Leukositosis merupakan kondisi di mana seseorang memiliki jumlah sel darah putih (leukosit) lebih dari batas atas nilai normal. Trombositopenia adalah kondisi di mana seseorang memiliki jumlah trombosit (sel darah yang membantu pembekuan darah) lebih rendah dari batas normal, yaitu di bawah 150.000/mikroliter darah (Halid, 2022).

Dalam studi yang diteliti terdapat seorang anak laki-laki berusia 3 tahun masuk rumah sakit pada tanggal 21 September 2023 dengan keluhan batuk kambuh-kambuhan, nyeri perut berulang, demam naik turun selama 1 bulan dan pendarahan. Pasien didiagnosa utama bronkopneumonia dan diagnosa sekunder pansitopenia (anemia, leukositosis, trombositopenia) dan dispepsia. Pada saat tiba di RS, memiliki data fisik/klinis, yakni tensi 37,5 C, laju pernapasan 20x/menit, dan denyut nadi 100x/menit. Pasien tidak mengalami mual muntah, diare dan tidak ada alergi. An. A lahir secara caesar dan tidak diberikan ASI eksklusif. Sehari-hari aktivitas An. A bermain dirumah dengan keluarganya. Pasien diasuh dan tinggal bersama kedua orang tuanya dirumah. Pola makan pasien saat dirumah, yakni 3x makan utama dan 5x mengonsumsi susu formula merk SGM. Pasien suka mengonsumsi sayur dan buah terutama sayur sop dan wortel. Pasien tidak memiliki alergi pada makanan.

Sejak masuk rumah sakit pasien terdiagnosa bronkopneumonia, pansitopenia, dan dispepsia serta tubuh pasien lemas dan perlu istirahat lebih banyak. Selain itu, pasien juga dipasang transfusi infus tx D5 ½ s untuk menambah kalori dan mengembalikan elektrolit dan transfusi PRC untuk mengatasi kekurangan sel darah merah dalam tubuh pada pasien, serta mengonsumsi beberapa obat Antrain, Ceftriaxone, dan Lasix. Hasil *food recall* 1x24 jam dari pasien, diketahui bahwa Energi = 1.483 kkal, Protein = 71,8 g, Lemak = 67,5 g, dan Karbohidrat = 146,5 g (tabel 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa konsumsi pasien sebelumnya, meliputi asupan energi, protein dan lemak yang lebih, namun asupan karbohidrat kurang dari kebutuhan. Pasien suka mengonsumsi sayur wortel dan susu formula. Berdasarkan pengukuran antropometri, didapatkan Berat Badan (BB) = 20,6 kg, Tinggi Badan (TB) = 90 cm, Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) = > +3 SD yang termasuk dalam kategori status gizi obesitas (Tabel 1). Hasil pemeriksaan biokimia menunjukkan kadar Hemoglobin = 11 g/dL, Eritrosit = 3,79 10<sup>6</sup>/μL, Leukosit = 34,48 10<sup>3</sup>/μL, Trombosit = 39 10<sup>3</sup>/μL, Hematokrit = 32,6%, Eosinofil = 0%, Segmen = 4%, Limfosit = 86%, Neutrofil = 1,43 10<sup>3</sup>/μL, Lymp = 29,85 10<sup>3</sup>/μL, MCV = 86 fL, MCH = 28,9 pg, MCHC = 33,6 g/dL 9 (Tabel 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa pasien mengalami anemia ditandai dengan kadar eritrosit, hematokrit, trombosit dan

hemoglobin rendah, serta menandakan adanya infeksi ditandai dengan leukosit, limfosit, dan humlah lymf yang tinggi. Pada hasil pemeriksaan fisik/klinis, diketahui bahwa Nadi = 100x/menit, *Respiratory Rate* (RR) = 20x/menit, Suhu Tubuh = 37,5°C, GCS = 4-5-6 (Copos Mentis) (Tabel 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa pasien mengalami kesadaran penuh tetapi mengalami suhu tubuh yang tinggi.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rafa (2023), pasien yang terdiagnosa brokopneumonia, pansitopenia, dan dyspepsia dapat diberikan pemberian makan dengan prinsip tinggi energi dan tinggi protein dengan memperhatikan kondisi dan daya terima pasien, serta memberikan mikronutrien tambahan sesuai dengan diagnosa terkait. Selain itu, perlu adanya edukasi gizi kepada pasien dan keluarga pasien sebelum pulang ke rumah guna memperbaiki pola asuh anak dan dapat merubah perilakunya saat di rumah

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui implementasi proses asuhan gizi terstandar dan pemberian diet tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi zat besi pada pasien anak dengan diagnosa bronkopneumonia, pansitopenia, dan dyspepsia.

## METODE

Studi kasus ini berlangsung selama 3 hari, dilaksanakan pada tanggal 22 September 2023 hingga 24 September 2023 pada pasien rawat inap di RS X Surabaya, metode yang digunakan berupa obeservasi selama 3 hari pada aspek asupan yang dilihat dari hasil visual *comstock* 9 kali makan, wawancara, fisik klinis, dan aspek biokimia yang tertulis di rekam medis rumah sakit. Selain itu, peneliti juga melakukan studi literatur untuk melengkapi beberapa data yang dibutuhkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berawal dari pasien yang tidak mendapatkan ASI eksklusif selama 6 bulan yang berdampak pada imunitas yang kurang baik, serta adanya agent seperti virus, bakteri ataupun jamur yang masuk ke dalam sistem pernapasan yang mengakibatkan virus, bakteri atau jamur masuk kedalam paru-paru sehingga menyerang imunitas pasien sehingga terjadi inflamasi akut dan konsolidasi eksudatif jaringan ikat paru lobular yang menyebabkan bercak infiltrate pada parenkim paru sehingga menyebabkan terjadinya infeksi pada bronkus dan alveolus sehingga mengalami bronkopneumonia.

Bronkopneumonia adalah jenis pneumonia atau infeksi paru-paru yang mempengaruhi bronkiolus (saluran udara kecil) dan jaringan paru-paru di sekitarnya. Penyakit ini sering disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau jamur. Gejala bronkopneumonia meliputi batuk berdahak, demam, sesak napas, nyeri dada, kelelahan, dan kadang-kadang menggigil. Faktor risiko untuk bronkopneumonia termasuk usia tua, sistem kekebalan tubuh yang lemah, merokok, serta kondisi medis seperti diabetes atau penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) (Sinaga, 2018). Kasus bronkopneumonia dapat bervariasi dari ringan hingga parah, tergantung pada organisme penyebab infeksi dan kesehatan umum pasien.

Menurut Sari (2021), jumlah kasus bronkopneumonia bervariasi di seluruh dunia, dan angka kejadian tergantung pada faktor-faktor seperti musim, demografi populasi, dan ketersediaan perawatan medis. Di negara-negara dengan akses terbatas terhadap perawatan kesehatan dan sanitasi yang buruk, kasus bronkopneumonia cenderung lebih umum dan dapat menyebabkan lebih banyak komplikasi serius. Sedangkan di negara-negara dengan infrastruktur kesehatan yang baik, kasus bronkopneumonia mungkin lebih terkendali dan memiliki angka kematian yang lebih rendah. Meskipun demikian, bronkopneumonia tetap menjadi penyebab utama kematian, terutama di antara kelompok rentan seperti anak-anak, orang tua, dan individu dengan kondisi kesehatan yang sudah melemah.

Selain itu, pansitopenia terjadi dikarenakan adanya faktor kongenital pada pasien sehingga menyebabkan hipoplasia dan terjadi depresi sumsum tulang dan kegagalan sempurna serta irreversibel yang berdampak pada penurunan jumlah sel dalam sumsum tuang dan menyebabkan abnormalitas pada sel stem, trombosit dan eritrosit yang dimana dapat menjadi faktor risiko terjadinya aenmia, trombositopenia, dan leukositosis yang berpengaruh pada imunitas tubuh. Pansitopenia adalah kondisi medis di mana jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan platelet dalam darah secara signifikan berkurang. Ini merupakan gangguan darah serius yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk gangguan sumsum tulang, efek samping dari pengobatan, infeksi virus, atau kekurangan gizi. Gejala pansitopenia bisa bervariasi tergantung pada tingkat keparahan dan penyebabnya, tetapi gejala umum meliputi kelelahan, sesak napas, mudah memar atau berdarah, infeksi berulang, dan pusing. Pansitopenia dapat menyebabkan komplikasi serius seperti risiko infeksi yang tinggi dan kecenderungan untuk berdarah yang sulit dikontrol (Aliviameita, 2019).

Meskipun pansitopenia jarang terjadi secara terisolasi, kondisi ini dapat terjadi sebagai komplikasi dari penyakit yang mendasarinya, seperti leukemia, mielofibrosis, atau penyakit autoimun. Jumlah kasus pansitopenia bervariasi tergantung pada prevalensi penyebab yang mendasarinya, serta faktor-faktor individu seperti usia, riwayat medis, dan paparan terhadap agen penyebabnya. Angka kejadian pansitopenia dapat meningkat pada populasi tertentu, seperti mereka yang menerima terapi kanker atau transplantasi sumsum tulang, atau individu dengan kondisi autoimun yang mempengaruhi produksi sel darah.

Pengobatan pansitopenia tergantung pada penyebabnya dan bisa melibatkan terapi spesifik untuk penyakit yang mendasarinya, transfusi darah untuk menggantikan sel-sel darah yang hilang, atau penggunaan faktor-stimulan sumsum tulang untuk merangsang produksi sel darah. Pemantauan rutin dan perawatan jangka panjang sering diperlukan untuk mengelola pansitopenia secara efektif. Langkah-langkah pencegahan seperti menghindari paparan terhadap zat beracun, menjaga pola makan yang sehat, dan mengikuti rencana pengobatan yang disarankan oleh tim medis dapat membantu mengurangi risiko terjadinya pansitopenia (Aliviameita, 2019).

Penyakit dispepsia terjadi dikarenakan pola makan yang tidak teratur dan tidak higienis sehingga menyebabkan bakteri ataupun virus masuk ke dalam sistem pencernaan dan menimbulkan respon mukosa lambung sehingga menyebabkan vasodilatasi mukosa gaster serta meningkatkan produksi HCL yang mengakibatkan dispepsia dan keluhan mual muntah. Dispepsia adalah istilah medis yang digunakan untuk menggambarkan sekelompok gejala yang terkait dengan gangguan pencernaan, terutama di area lambung. Gejala yang sering terkait dengan dispepsia meliputi rasa tidak nyaman atau sakit di perut bagian atas, perut kembung, mual, kembung, dan sensasi terbakar di dada yang mirip dengan gejala GERD (gastroesophageal reflux disease). Dispepsia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kebiasaan makan yang buruk, infeksi bakteri seperti *Helicobacter pylori*, stres, gangguan fungsi saluran pencernaan, atau efek samping dari obat-obatan tertentu (Oktaviani, 2023).

Angka kejadian dispepsia sulit untuk ditentukan secara pasti karena banyak kasus dispepsia ringan yang tidak dilaporkan atau didiagnosis secara formal. Namun, dispepsia adalah salah satu keluhan pencernaan yang paling umum di seluruh dunia. Diperkirakan bahwa sekitar 20% hingga 40% orang dewasa mengalami gejala dispepsia setidaknya sekali dalam setahun. Prevalensi dispepsia juga cenderung lebih tinggi pada orang tua dan pada individu dengan riwayat penyakit pencernaan atau kondisi medis lainnya.

Penanganan dispepsia tergantung pada penyebabnya dan dapat melibatkan perubahan gaya hidup seperti memperbaiki pola makan dan menghindari makanan atau minuman yang memicu gejala. Penggunaan obat-obatan seperti antasida, inhibitor pompa proton (PPIs), atau obat-obatan prokinetik juga bisa diresepkan oleh dokter untuk membantu mengendalikan gejala. Untuk kasus dispepsia yang disebabkan oleh infeksi *H. pylori*, terapi antibiotik mungkin

diperlukan. Pemeriksaan medis yang tepat dan diagnosis yang akurat penting untuk menentukan strategi pengobatan yang efektif. Langkah-langkah pencegahan seperti menjaga pola makan yang sehat, menghindari stres berlebihan, dan menghindari konsumsi alkohol dan merokok juga dapat membantu mencegah timbulnya gejala dispepsia.

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Pasien**

<b>Food Recall</b>		
Energi	1483,3 kkal (120%)	1.236 kkal
Protein	71,8 gram (154%)	46,35 gram
Lemak	67,3 gram (196%)	34,3 gram
Karbohidrat	146,5 gram (79%)	185,4 gram
<b>Pemeriksaan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Nilai Normal</b>
<b>Antropometri</b>		
Tinggi Badan (TB)	90 cm	-
Berat Badan (BB)	20,6 kg	-
BB/TB	> +3 SD	-2 SD sd +1 SD
<b>Pemeriksaan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Nilai Normal</b>
<b>Antropometri</b>		
Hemoglobin (g/dL)	11	13,4-17,3
Jumlah Leukosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	34,48	5,07-11,1
Eosinofil (%)	0	0,7-5,4
Segmen (%)	4	43-71
Limfosit (%)	86	20-45
Jumlah Neutrofil ( $10^3/\mu\text{L}$ )	1,43	2,72-7,53
Jumlah Lymp ( $10^3/\mu\text{L}$ )	29,85	1,46-3,73
Jumlah Eritrosit ( $10^6/\mu\text{L}$ )	3,79	4,74-6,32
Hematokrit (%)	32,6	39,9-51,1
Jumlah Trombosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	39	150-450
MCV (fL)	86	73,4-91
MCH (pg)	28,9	24,2-31,2
MCHC (g/dL)	33,6	31,9-36
<b>Fisik/Klinis</b>		
Denyut Nadi	100x/menit	70-100x/menit
Respiratory Rate	20x/menit	22-34x/menit
Suhu Tubuh	37,5°C	36,1-37,2°C
Saraf, Kognitif, dan Kondisi	Kesadaran GCS 4 – 5 – 6	GCS 4-5-6

Hasil pemeriksaan laboratorium dan hasil asesmen biokimia yang telah dilakukan (Tabel 1), dapat dinyatakan bahwa pasien mengalami gangguan pada sel-sel darah, seperti sel darah merah, putih, dan trombosit dikarenakan pasien mengidap penyakit pansitopenia. Selain itu, pasien memiliki jumlah leukosit yang sangat tinggi dikarenakan inflamasi pada paru-paru yang menyebabkan terjadinya bronkopneumonia pada pasien. Bronkopneumonia adalah infeksi yang mempengaruhi saluran udara masuk ke paru-paru, juga dikenal sebagai bronkus. Keadaan ini terutama disebabkan oleh infeksi bakteri, tetapi juga dapat disebabkan oleh infeksi virus dan jamur. Penyakit ini manifestasi klinis pneumonia yang paling umum pada populasi anak, dan penyebab utama kematian pada anak di bawah usia 5 tahun (Hts & Amalia, 2023).

Bronkopneumonia yang berkepanjangan akan memberikan pengaruh pada daya tahan tubuh, perkembangan, kerusakan paru-paru, hingga komplikasi yang serius seperti abses paru-paru dan sepsis (Palaguna, 2023). Bronkopneumonia yang parah atau tidak diobati dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius seperti sepsis. Sepsis adalah respons tubuh yang meluas terhadap infeksi yang menyebabkan peradangan sistemik. Ini dapat memicu kerusakan pembuluh darah dan organ yang luas, termasuk sumsum tulang, yang dapat berkontribusi pada terjadinya pansitopenia. Pansitopenia adalah kondisi medis di mana jumlah sel darah merah (eritrosit) dan trombosit dalam darah secara signifikan menurun. Hal ini sejalan dengan hasil lab biokimia pasien eritrosit  $3,79 \times 10^6/\mu\text{L}$  (rendah), trombosit  $39 \times 10^3/\mu\text{L}$  (rendah). Sedangkan

jumlah leukosit yang sangat tinggi  $34,48 \times 10^3/\mu\text{L}$  dikarenakan pasien mengalami leukositosis yang disebabkan adanya penyebaran infeksi parasit, virus, atau bakteri patogen.

Pada *food recall* 1x24 jam, dapat disimpulkan bahwa pasien memiliki asupan energi, protein dan lemak yang lebih, namun asupan karbohidrat kurang dari kebutuhan harian (Tabel 1) dan memiliki riwayat pola makan yang tidak ideal sehingga asupan terlalu berlebih. Pasien menyukai sayur dan buah terutama sayur sop dan wortel, serta tidak memiliki alergi pada makanan. Total perhitungan kebutuhan energi pasien dalam intervensi gizi sebesar 847 kkal, protein 46,35 gram, lemak 34,3 gram, karbohidrat 185,4 gram, dan zat besi 7 mg. Kebutuhan tersebut dihitung menggunakan rumus schofield usia 3-10 tahun dengan menyesuaikan Adjusted Body Weight (ABW) dikarenakan pasien memiliki status gizi obesitas (Buku Penuntun Diet Anak, 2015).

Dalam assesmen yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Pasien memerlukan peningkatan energi berkaitan dengan peningkatan katabolisme akibat adanya inflamasi yang ditandai dengan hasil biokimia leukosit tinggi  $12,01 \times 10^3/\mu\text{L}$ . (2) Peningkatan kebutuhan protein berkaitan untuk penyembuhan inflamasi yang ditandai dengan hasil biokimia leukosit tinggi  $12,01 \times 10^3/\mu\text{L}$ . (3) Kekurangan intake Fe berkaitan dengan kurangnya pengetahuan tentang makanan tinggi Fe ditandai dengan hasil biokimia hemoglobin rendah (11,6 g/dL). (4) Berat badan berlebih berkaitan dengan pola makan yang salah ditandai dengan hasil Z-score dan status gizi obesitas.

Berdasarkan diagnosis, diberikan intervensi dengan pemberian makanan yang disesuaikan dengan kondisi pasien dan perhitungan yang tepat untuk menentukan kebutuhan energi serta zat gizi lainnya. Dalam kasus ini, pasien diberikan diet tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi zat besi. Pemberian diet dalam bentuk makanan biasa secara oral dengan frekuensi 3x makanan utama dan 2x selingan. Pemberian diet dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan pasien. Asupan pasien diharapkan dapat memenuhi target sebesar 90% dari total kebutuhan.

**Tabel 2. Hasil Monitoring dan Evaluasi Total Asupan**

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Zat Besi (mg)
Kebutuhan	1.236	46,36	34,3	185,4	7
<b>Intervensi Hari Ke-1</b>					
Penyajian	988,8	37	27,4	148,3	5,6
Asupan RS	812	31,5	24,4	111,52	4,05
Asupan LRS	170	6	5	21	0
Total Asupan	982	37,5	29,4	135,52	4,05
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	99%	101%	107%	89%	72%
<b>Intervensi Hari Ke-2</b>					
Penyajian	988,8	37	27,4	148,3	5,6
Asupan RS	918,4	33,1	27,21	111,9	4,16
Asupan LRS	340	12	10	42	0
Total Asupan	1.258,4	45,1	37,21	153,9	4,16
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	128%	121%	135%	103%	74%
<b>Intervensi Hari Ke-3</b>					
Penyajian	988,8	37	27,4	148,3	5,6
Asupan RS	918,4	32,1	24,5	118,4	4,42
Asupan LRS	510	18	15	63	0
Total Asupan	1428,4	50,1	39,5	181,4	4,42
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	144%	135%	144%	122%	78%

Total kebutuhan energi diberikan sebesar 847 kkal. Dari hasil monitoring dan evaluasi, asupan energi mengalami peningkatan grafik yang cukup baik (Tabel 2). Peningkatan kebutuhan energi terjadi pada hari kedua dan ketiga dikarenakan pasien tidak mengalami keluhan mual muntah dan kondisi sudah mulai membaik sehingga nafsu makan pasien meningkat. Pasien mengonsumsi makanan dari luar RS, seperti susu formula sekitar 1-3 botol susu sebanyak 300 ml dengan kandungan per 1 botolya (energi 170 kkal, protein 6 gr, lemak 5 gr, dan karbohidrat 21 gr). Pada persentase target pemenuhan, pasien mengonsumsi lebih dari target yang ditetapkan, seperti dihari kedua (128% pemenuhan energi) dan dihari ketiga (144% pemenuhan energi).

Protein diberikan sebesar 15% dari total kebutuhan energi yaitu 46,35 g. Dari hasil monitoring dan evaluasi, asupan protein mengalami peningkatan grafik yang cukup baik (Tabel 2). Peningkatan terjadi secara signifikan di hari kedua dan ketiga sehingga melebihi dari target yang sudah ditentukan. Hal tersebut terjadi dikarenakan pasien mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit berupa susu formula yang memiliki kandungan protein 6 gram per 1 botol nya. Secara keseluruhan asupan protein pada pasien sudah tercukupi sehingga bisa membantu proses pemulihan.

Lemak diberikan sebesar 25% dari total kebutuhan energi yaitu 34,3 g. Dari hasil monitoring dan evaluasi, asupan lemak mengalami peningkatan grafik yang cukup baik (Tabel 2). Peningkatan terjadi secara signifikan di hari kedua dan ketiga sehingga melebihi dari target yang sudah ditentukan. Hal tersebut terjadi dikarenakan pasien mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit berupa susu formula yang memiliki kandungan lemak 5 gram per 1 botol nya. Secara keseluruhan asupan lemak pada pasien sudah tercukupi.

Karbohidrat diberikan sebesar 60% dari total kebutuhan energi yaitu 185,4 g. Dari hasil monitoring dan evaluasi, asupan lemak mengalami peningkatan grafik yang cukup baik (Tabel 2). Peningkatan terjadi secara signifikan di hari kedua dan ketiga sehingga melebihi dari target yang ditentukan. Hal tersebut terjadi dikarenakan pasien mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit berupa susu formula yang memiliki kandungan karbohidrat 21 gram per 1 botol nya. Secara keseluruhan asupan karbohidrat pada pasien sudah tercukupi.

**Tabel 3. Hasil Monitoring dan Evaluasi *Food Waste***

	Makanan Pokok	Lauk Hewani	Lauk Nabati	Sayur	Buah
<b>Intervensi Hari Ke-1</b>					
Target	20%	20%	20%	20%	20%
Pagi	25%	25%	75%	25%	25%
Siang	25%	0%	0%	0%	0%
Malam	25%	0%	0%	50%	0%
Rata-Rata	25%	8%	25%	25%	8%
<b>Intervensi Hari Ke-2</b>					
Target	20%	20%	20%	20%	20%
Pagi	25%	0%	0%	0%	0%
Siang	25%	0%	0%	25%	0%
Malam	0%	0%	0%	0%	0%
Rata-Rata	17%	0%	0%	8%	0%
<b>Intervensi Hari Ke-3</b>					
Target	20%	20%	20%	20%	20%
Pagi	25%	0%	0%	0%	0%
Siang	0%	0%	0%	0%	0%
Malam	25%	0%	0%	25%	0%
Rata-Rata	17%	0%	0%	8%	0%

Zat besi diberikan sebesar 7 mg/hari untuk usia 1-3 tahun (AKG, 2019). Dari hasil monitoring dan evaluasi, asupan zat besi tidak mengalami peningkatan secara signifikan (Tabel

2). Peningkatan terjadi di hari kedua, dan ketiga intervensi. Hal tersebut terjadi dikarenakan pasien tidak mengalami keluhan mual muntah dan nafsu makan sudah membaik, sehingga asupan zat besi pada pasien mengalami peningkatan tetapi belum mencapai target pemenuhan yang ditentukan sebesar 90%.

*Food waste* pada pasien rumah sakit mengacu pada sisa makanan yang tidak dimakan atau digunakan oleh pasien selama masa perawatan di rumah sakit. Ini bisa terjadi karena berbagai alasan seperti kurangnya selera makan, kondisi medis, atau preferensi diet. *Food waste* dapat menyebabkan pemborosan sumber daya dan biaya, serta memiliki dampak negatif pada lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Pada hasil monitoring dan evaluasi *food waste* yang dilakukan. Semakin tinggi persentase nilai *food waste* menunjukkan semakin banyak sisa makanan yang tidak dimakan pasien.

Solusi untuk mengurangi *food waste* di rumah sakit meliputi perencanaan menu yang lebih baik, porsi makanan yang disesuaikan, dan pendidikan pasien tentang pentingnya mengurangi pemborosan makanan. Pada hasil monitoring dan evaluasi, *food waste* makanan pokok terbilang cukup tinggi diantara komponen lainnya dan memiliki persentase yang konsisten (25%) (Tabel 3). Secara keseluruhan waste makanan pokok pasien hampir memenuhi target yang ditetapkan sebesar 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat sisa makanan yang berasal dari makanan pokok.

Pada hasil monitoring dan evaluasi, *food waste* lauk nabati mengalami penurunan yang cukup signifikan dari hari pertama (25%) kemudian di hari kedua dan ketiga sebesar (0%) (Tabel 3). Secara keseluruhan *food waste* lauk nabati pasien sudah memenuhi target yang ditetapkan sebesar 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat sisa makanan pada hari pertama dan tidak terdapat sisa pada hari kedua dan ketiga yang berasal dari lauk nabati. Pada hasil monitoring dan evaluasi, *food waste* sayur mengalami penurunan dari hari pertama (25%) kemudian di hari kedua dan ketiga sebesar (8%) (Tabel 3). Secara keseluruhan *food waste* sayur pasien sudah memenuhi target yang ditetapkan sebesar 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat sisa makanan yang berasal dari sayur-sayuran.

Pada hasil monitoring dan evaluasi, *food waste* buah mengalami penurunan dari hari pertama (8%) kemudian di hari kedua dan ketiga sebesar (0%) (Tabel 3). Secara keseluruhan *food waste* buah pasien sudah memenuhi target yang ditetapkan sebesar 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat sisa makanan pada hari pertama dan tidak terdapat sisa pada hari kedua dan ketiga yang berasal dari lauk nabati.

**Tabel 4. Hasil Monitoring dan Evaluasi Antropometri**

	Intervensi Hari Ke-1	Intervensi Hari Ke-2	Intervensi Hari Ke-3
Berat badan (kg)	20,6	20,6	20,6
Tinggi badan (cm)	90	90	90

**Tabel 5. Hasil Monitoring dan Evaluasi Biokimia**

	Intervensi Hari Ke-1	Intervensi Hari Ke-2	Intervensi Hari Ke-3
Hemoglobin (g/dL)	11 (Rendah)	12,7 (Rendah)	13,5 (Normal)
Leukosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	34,48 (Tinggi)	25,8 (Tinggi)	15,2 (Cukup Tinggi)
Limfosit (%)	86 (Tinggi)	62 (Tinggi)	53 (Cukup Tinggi)
Eritrosit ( $10^6/\mu\text{L}$ )	3,79 (Rendah)	4,1 (Rendah)	4,6 (Cukup Rendah)
Trombosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )	39 (Rendah)	62 (Rendah)	125 (Cukup Rendah)

Pada monitoring dan evaluasi biokimia dilakukan melalui rekam medis pasien yang sudah diinput oleh perawat. Terdapat beberapa indikator yang mengalami perubahan baik mendekati rentang normal ataupun normal (Tabel 5). Berikut merupakan indikator yang mengalami perubahan ke rentang normal, yakni hemoglobin. Akan tetapi, ada beberapa indikator yang masih mendekati rentang normal, seperti leukosit, limfosit, eritrosit, dan trombosit. Hal ini



dapat disebabkan kondisi pasien yang belum sepenuhnya pulih, sehingga masih memerlukan *bed rest* dan kontrol melalui rawat jalan.

Pada monitoring dan evaluasi antropometri dilakukan dengan pengukuran BB dan TB untuk mengetahui perubahan antropometri pada pasien. Pengukuran tersebut dilakukan secara manual menggunakan timbangan berat badan dan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan. Hasil yang didapatkan pada monitoring dan evaluasi, tidak terjadi perubahan pada BB dan TB pasien (Tabel 4). Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan keterbatasan waktu yang sangat singkat sehingga perubahan tidak terjadi dalam kurun waktu 3 hari.

**Tabel 6. Hasil Monitoring dan Evaluasi Fisik/Klinis**

	Intervensi Hari Ke-1	Intervensi Hari Ke-2	Intervensi Hari Ke-3
Suhu Tubuh	37,5 °C (Tinggi)	37 °C (Normal)	36,5 °C (Normal)
Mual	++ (Sedang)	+ (Ringan)	+ (Normal)
Muntah	++ (Sedang)	+ (Ringan)	+ (Normal)
Kesadaran	GCS 4-5-6	GCS 4-5-6	GCS 4-5-6

Pada monitoring dan evaluasi fisik klinis dilakukan dengan wawancara kepada pasien dan menyesuaikan dengan rekam medis. Hasil monitoring dan evaluasi, nafsu makan pasien cenderung baik dan meningkat dikarenakan tidak mengalami keluhan mual muntah yang terlalu parah (Tabel 6). Pasien hanya mengalami suhu tubuh yang tinggi (37,5 °C) di hari pertama intervensi tetapi tidak disertakan dengan pusing, mual muntah, dan kesadaran tetap normal. Hal tersebut sangat berhubungan dengan jumlah konsumsi pasien di rumah sakit yang meningkat di setiap harinya.

Intervensi tidak hanya diberikan dalam bentuk pemberian diet, akan tetapi diberikan juga dalam bentuk edukasi kepada orang tua pasien. Hal tersebut bertujuan agar keluarga pasien memahami kondisi pasien yang berupa status gizi, kondisi fisik, penyakit dan gejala yang dialami, pantangan dan anjuran makanan yang dikonsumsi, serta diet yang diberikan. Edukasi pada keluarga pasien juga membantu proses pemulihan pasien secara lebih lanjut saat pasien di rumah, sehingga pasien bisa kembali pulih dan sehat seperti semula. Materi edukasi yang disampaikan kepada keluarga pasien diantaranya adalah pentingnya menjalankan diet, tujuan diet, pantangan dan anjuran makanan yang dikonsumsi, contoh menu dalam satu hari, kebutuhan gizi pasien, serta pengertian singkat terkait penyakit brokopeumonia, pansitopenia, dan dispepsia. Berjalannya edukasi dibantu dengan media berupa leaflet dan food model untuk menggambarkan bentuk, berat, dan jenis makanan yang dikonsumsi. Edukasi dilaksanakan pada hari ke-3 intervensi dan berlangsung selama kurang lebih 20 menit di ruang rawat inap pasien dengan metode ceramah, tanya jawab, dan wawancara.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil intervevnsi, monitoring dan evaluasi diet yang dilakukan selama 3 hari pemberian intervensi gizi, asupan pasien pada setiap harinya cenderung meningkat terutama pada hari ke-2 dan ke-3 intervensi serta mencapai persentase target pemenuhan asupan selama di rumah sakit. Hasil monitoring da evaluasi biokimia pasien cenderung membaik, akan tetapi ada beberapa indikator yang masih mendekati rentang normal, seperti leukosit, limfosit, eritrosit, dan trombosit., serta pada kondisi fisik klinis pasien membaik disetiap harinya.

Pasien dengan kondisi bronkopneumonia, pansitopenia, dan dispepsia dapat dilakukan pemberian diet berupa prinsip tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi zat besi dikarenakan pasien memerlukan pemulihan pada inflamasi yang terjadi serta adanya penurunan eritrosit dan hemoglobin. Selain itu, proses asuhan gizi berjalan dengan adanya koordinasi dengan berbagai tenaga kesehatan terutama pada dokter dan perawat yang berkaitan dengan waktu pemberian makan dan rute pemberian makan pasien. Edukasi pada keluarga pasien juga membantu proses

pemulihan pasien secara lebih lanjut saat pasien di rumah, sehingga pasien bisa kembali pulih dan sehat seperti semula.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterimakasih kepada Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas dukungan yang telah diberikan dan Instalasi Gizi Rumah Sakit X Surabaya atas kesempatan melakukan pengumpulan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliviameita, A. (2019). Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi.
- Ansoruddin, N., Ratnaningsih, T., & Laili, S. (2023). Asuhan Keperawatan Bersihan Asap Rokok. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 23(2), 501-509. Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pneumonia Di RS Anwar Medika Sidoarjo (Doctoral dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat PPNI).
- AsDI, IDAI, & PERSAGI. (2015). Penuntun Diet Anak. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Bronchopulmonary Dyslapsia with Severe Malnutrition. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia* (The Journal of Indonesian Community Nutrition), 12(1).
- Chiani, S. H. (2021). *Teori dan Aplikasi Epidemiologi Kesehatan*. Zahir Publishing.
- Depkes RI. (2000). Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita, Jakarta : Dirjen PPM & PLP 2000
- Halid, M. (2022). Analisis Kuantitas Trombosit Terhadap Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Pada Mahasiswa Politeknik Medica Farma Husada Mataram. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(2), 138-146
- Munawir, M. (2019). Modul pembelajaran SMA biologi Kelas XI: sistem respirasi
- Oktaviani, R. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dispepsia Pasien Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya Tahun 2022 (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya) (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Palaguna, S. (2023). Bronkopneumonia Pada Anak Umur Nol Sampai Satu Tahun Dan
- Rahmah, H. A., & Arbangi, S. (2023). Nutrition Care Process in Patients
- Sakila Ersa Putri Hts, & Dika Amalia. (2023). Bronkopneumonia. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(3), 134–145.
- Sari, N. W., Akbar, H., Masliah, I. N., Kamaruddin, M., Sinaga, E. S., Nuryati, E., & Sinaga, F. (2018). Faktor Risiko Bronkopneumonia Pada Usia Dibawah Lima Tahun yang di Rawat Inap di RSUD dr. H. Adoel Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 5(2).