

PEMBERIAN DIET KELAINAN JANTUNG PADA PASIEN ANAK DENGAN *S. BRONCHOPNEUMONIA* DAN *VENTRICULAR SEPTAL DEFECT (VSD)*

Nadiyah Ayyu Aribah^{1*}

Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : nadiyah.ayyu.aribah-2020@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

S. Bronchopneumonia adalah kondisi di mana paru-paru mengalami peradangan karena infeksi mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, atau benda asing. *Ventricular Septal Defect (VSD)* adalah kelainan jantung bawaan yang umum terjadi pada anak-anak, yang ditandai oleh jalur tidak normal antara ventrikel kiri dan kanan yang mengganggu peredaran darah. Pasien dengan diagnosis *S. Bronchopneumonia* dan *Ventricular Septal Defect (VSD)* cenderung memiliki risiko terkena gagal jantung. Kelainan jantung yang menyebabkan aliran darah meningkat ke paru-paru memiliki potensi lebih tinggi untuk mengalami bronkopneumonia dan gagal jantung kongestif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai asuhan gizi klinis pada pasien dengan diagnosis *S. Bronchopneumonia* dan *Ventricular Septal Defect (VSD)*. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus yang dilakukan pada satu pasien yang dirawat di Rumah Sakit X, Kota Gresik. Instrumen pengumpulan data meliputi data rekam medis termasuk data antropometri, biokimia, dan fisik/klinis; *24-hour food recall*; dan pengukuran berat makanan. Hasil observasi dan intervensi selama 3 hari menunjukkan bahwa pasien berhasil mencapai target asupan harian yang sesuai dengan kebutuhan penyakitnya. Sebagai hasilnya, diet khusus untuk kondisi jantung dengan kandungan energi dan protein yang tinggi disesuaikan untuk mencegah komplikasi tanpa meningkatkan beban kerja jantung. Penekanan pada intervensi nutrisi pasien yang sesuai sangat penting dalam mengelola kondisi medis kompleks seperti bronkopneumonia dan kelainan jantung bawaan. Diet khusus untuk kelainan jantung dengan prinsip tinggi energi dan tinggi protein telah disesuaikan dengan kondisi pasien untuk mengurangi keparahan penyakit tanpa memberatkan kerja jantung

Kata kunci : bronkopneumonia, kelainan jantung, penyakit jantung bawaan

ABSTRACT

S. Bronchopneumonia is a condition in which the lungs become inflamed due to infections by microorganisms such as bacteria, viruses, fungi, or foreign objects. *Ventricular Septal Defect (VSD)* is a common congenital heart anomaly in children characterized by an abnormal pathway between the left and right ventricles that disrupts blood circulation. Patients diagnosed with *S. Bronchopneumonia* and *Ventricular Septal Defect (VSD)* are prone to an increased risk of heart failure. Heart defects causing increased blood flow to the lungs have a higher potential for developing bronchopneumonia and congestive heart failure. This study aims to provide an overview of clinical nutrition care for patients diagnosed with *S. Bronchopneumonia* and *Ventricular Septal Defect (VSD)*. The research method employed is a case study conducted on a hospitalized patient at Hospital X in Gresik City. Data collection instruments include medical records encompassing anthropometric, biochemical, and clinical data; a *24-hour food recall*; and food weighing. Observations and interventions over a 3-day period indicated that the patient successfully achieved daily intake targets suitable for their condition. Consequently, a specialized diet high in energy and protein for heart conditions was tailored to prevent complications without increasing cardiac workload. Emphasizing appropriate nutritional interventions is crucial in managing complex medical conditions like bronchopneumonia and congenital heart defects. A specialized diet for heart conditions with principles of high energy and protein content has been customized to the patient's condition to mitigate disease severity without overburdening the heart's function.

Keywords : bronchopneumonia, congenital heart defect, congenital heart disease

PENDAHULUAN

S. Bronchopneumonia merupakan salah satu jenis pneumonia yang sering terjadi secara klinis dan menjadi penyebab utama kematian di kalangan anak-anak (Fajri & Purnamawati, 2020). Kondisi ini terjadi ketika jaringan paru-paru mengalami peradangan karena berbagai mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, atau benda asing. Gejalanya mencakup demam tinggi, kegelisahan, kesulitan bernapas, pernapasan yang cepat dan dangkal, muntah, diare, serta batuk kering dan produktif. Bronkopneumonia umumnya menyerang anak-anak (Arufina & Wiguna, 2018).

Selama beberapa tahun terakhir, kejadian bronkopneumonia pada anak-anak di Indonesia mengalami variasi yang signifikan. Puncaknya terjadi pada tahun 2016 dengan tingkat mencapai 65,3%, sementara dari tahun 2015 hingga 2019, terjadi penurunan drastis dari 10% menjadi 3,55%, yang menyebabkan tingkat prevalensi yang tinggi selama periode tersebut. Namun, terjadi penurunan yang cukup besar pada tahun 2020 sebesar 34,8% dan tahun 2021 sebesar 31,4% dibandingkan dengan rata-rata lima tahun sebelumnya. Jawa Timur mencatat jumlah kasus bronkopneumonia tertinggi hingga mencapai 50%, sedangkan Provinsi Sulawesi Utara memiliki tingkat terendah dengan hanya 4,4%. Di Provinsi Gorontalo, kasus bronkopneumonia pada anak-anak mencapai 24,8%. Situasi ini menunjukkan perlunya perhatian dan penanganan yang lebih serius terhadap kasus bronkopneumonia di Jawa Timur (Kemenkes RI, 2021).

Menurut Handayani dan Muhtar (2021), status gizi pada balita berhubungan dengan kejadian bronkopneumonia karena balita yang gizi baik cenderung mendapatkan asupan makanan yang mencukupi dan seimbang, yang meningkatkan kekebalan tubuh mereka terhadap infeksi dan membantu mempertahankan berat badan yang sehat. Penelitian lain oleh Sinaga (2019) menyatakan bahwa, faktor-faktor yang berhubungan dengan bronkopneumonia mencakup kondisi kurang gizi, kecukupan imunisasi dasar, eksposur terhadap asap rokok dan polusi lingkungan, status ekonomi yang rendah, serta keberadaan penyakit bawaan seperti masalah jantung, paru-paru, gangguan sistem kekebalan tubuh, dan sistem saraf.

Penyakit jantung bawaan merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko anak-anak mengalami pneumonia berulang, dan hal ini berkontribusi pada tingginya tingkat kematian (Cahyono & Rachman, 2007). *Ventricular Septal Defect (VSD)* adalah kelainan jantung bawaan yang paling sering terjadi pada anak-anak, dimana terjadi jalur abnormal antara ventrikel kiri dan kanan yang mengganggu sirkulasi darah (Theola *et al*, 2023). Gangguan hemodinamik yang disebabkan oleh kelainan ini dapat menunjukkan gejala yang mengindikasikan tingkat keparahan, seperti infeksi saluran napas yang sering kambuh, sianosis, pertumbuhan terhambat, terdengarnya bising jantung, dan penurunan toleransi terhadap latihan fisik. Meskipun demikian, penanganan dini dan pemantauan medis yang tepat dapat membantu meningkatkan prognosis pasien dengan VSD (Lestari, 2023).

Di negara berkembang, prevalensi kelahiran dengan kelainan jantung bawaan diperkirakan sekitar 8 per 1000 kelahiran hidup (Saksena *et al*, 2016). Belum terdapat data pasti mengenai prevalensi penyakit jantung bawaan di Indonesia, tetapi studi yang dilakukan di RS. Dr. Sutomo pada tahun 2004-2006 mencatat bahwa angka kematian yang signifikan dari pasien dengan penyakit jantung bawaan setiap tahunnya, yaitu 11,64%, 11,35%, dan 13,44% secara berturut-turut. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan di setiap tahunnya pada kejadian penyakit jantung bawaan (Lestari, 2023).

Penyakit kelainan jantung bawaan seperti VSD dapat disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu faktor lingkungan dan faktor genetik. Faktor lingkungan meliputi penggunaan obat-obatan yang berpotensi merusak janin, infeksi virus rubella pada ibu selama kehamilan, dan konsumsi alkohol yang berlebihan oleh ibu (maternal alcohol abuse). Sedangkan, faktor genetik mencakup sindrom yang terkait dengan jumlah kromosom yang tidak normal seperti

down syndrome dan pengaruh keturunan atau riwayat penyakit dalam keluarga (Celermajer, 2018).

Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai asuhan gizi klinis pada pasien yang didiagnosis dengan *S. Bronchopneumonia* dan *Ventricular Septal Defect (VSD)*. Asuhan gizi klinis ini fokus pada intervensi diet dengan memberikan diet khusus untuk kelainan jantung, yang mencakup prinsip diet tinggi energi, tinggi protein, cukup lemak, dan cukup karbohidrat. Harapannya, melalui pendekatan gizi klinis ini, pasien dapat menerapkan penatalaksanaan nutrisi yang sesuai dengan kondisinya agar kondisi kesehatan pasien dapat terjaga dan membaik.

METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah studi kasus pada satu pasien yang dirawat di Rumah Sakit X di Kota Gresik. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 terhadap pasien yang didiagnosis menderita *S. Bronchopneumonia* dan *Ventricular Septal Defect (VSD)*. Metode penelitian meliputi observasi selama 3 hari terhadap aspek-aspek seperti asupan makanan, kondisi fisik klinis, parameter biokimia, dan antropometri. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi medis. Instrumen pengumpulan data mencakup identitas seperti data personal dan riwayat penyakit, riwayat gizi menggunakan metode *24-hour food recall*, pengukuran antropometri, analisis parameter biokimia, dan evaluasi kondisi fisik/klinis berdasarkan wawancara, dan rekam medis.

HASIL

Observasi dilakukan selama 3 hari pada satu pasien melalui pemeriksaan antropometri, biokimia, dan fisik klinis, serta dilakukan pengaturan diet pasien meliputi asupan makan di rumah sakit. Pasien yang diintervensi merupakan pasien anak dengan usia 1 tahun 6 bulan dengan berat badan 8,7 kg dan panjang badan 73,3 cm. Metode pengukuran panjang badan dilakukan dengan menggunakan *medline*. Status gizi pasien ditentukan menggunakan hasil pengukuran *z-score* berat badan menggunakan panjang badan berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak dan diperoleh status gizi baik. Pasien memiliki keluhan mengalami demam, sesak napas selama 2 hari terakhir sebelum masuk rumah sakit, dan batuk yang mengindikasikan penyakit bronkopneumonia. Berikut adalah hasil *assessment* pasien yang meliputi data identitas, riwayat gizi, antropometri, biokimia, dan fisik klinis pasien.

Tabel 1. Hasil Assessment Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Keterangan
Identitas Pasien			
Usia	1 Tahun 6 Bulan	-	-
Jenis kelamin	Laki-laki	-	-
Diagnosis medis	<i>S. Bronchopneumonia</i> dan <i>Ventricular Septal Defect (VSD)</i>	-	-
Keluhan utama	Demam, Sesak napas selama 2 hari, dan batuk	-	-
Riwayat penyakit dahulu	<i>Ventricular Septal Defect (VSD)</i>	-	-
Riwayat keluarga	-	-	-
Alergi makanan	-	-	-
Riwayat menggunakan Recall 1x24 h	Gizi Food		
Energi	885,9 kkal	1.044 kkal	Defisit ringan (84%)

Protein	31,9 g	40 g	Defisit sedang (79%)
Lemak	35,3 g	40,6 g	Defisit ringan (87%)
Karbohidrat	99,2 g	130,5 g	Defisit ringan (76%)
Antropometri			
Panjang badan	73,3 cm	-	-
Berat badan	8,7 kg	-	-
BB/U	-3 SD s/d <-2 SD	-2 SD s/d +3 SD	Kurang
PB/U	< -3 SD	-2 SD s/d +3 SD	Sangat pendek
BB/PB	-2 SD s/d +1 SD	-2 SD s/d +1 SD	Gizi baik
Biokimia			
Hemoglobin	12,16	10,8-12,8 g/dL	Normal
Leukosit	8,14	3,6-11,0 10 ³ /μL	Normal
Eosinofil	7	2-4%	Tinggi
Basofil	1	0-1%	Normal
Neutrofil Staf (Diff)	0	3-5%	Rendah
Neutrofil Segmen	32	50-70%	Normal
Limfosit	50	25-50%	Normal
Monosit	10	1-6%	Tinggi
Hematokrit	39	35-47%	Normal
Trombosit	253,7	150-450 10 ³ /μL	Normal
MCV	85	80-100 fL	Rendah
MCH	27	26-34	Rendah
MCHC	31	32-36 g/dL	Rendah
Eritrosit	4,57	4,5-6,5 10 ⁶ /μL	Normal
Fisik/Klinis			
Tekanan Darah	-	90-105/55-70 mmHg	-
Respiratory Rate	52	20-30x/menit	Cepat
Nadi	153	70-110x / menit	Cepat
Suhu Tubuh	37,2	36 - 37,5°C	Normal
Kesadaran pasien/Kesan umum	GCS 4-5-6	Kompos mentis	Sadar penuh
Dyspnea	+	-	+
Batuk	+	-	+

Berdasarkan tabel 1, *assessment* yang dilakukan pada pasien meliputi identitas, riwayat gizi, pemeriksaan antropometri, biokimia, dan fisik/klinis.

Tabel 2. Hasil Monitoring Asupan

Zat Gizi	Standar	Total Asupan								
		Hari ke-1			Hari ke-2			Hari ke-3		
		Penyajia	Asupa	%	Penyajia	Asupa	%	Penyajia	Asupa	%
n	n		n	n		n	n			
Energi (kkal)	1.044	835,2	857,7	102	835,2	881,9	105	835,2	900,3	107
Protein (g)	40	32	30,5	95	32	31,5	98	32	28,8	90
Lemak (g)	40,6	33	30,2	91	33	34,8	105	33	35,9	108
Karbohidrat (g)	130,5	104,4	113,5	102	104,4	112	105	104,4	114,2	109

Berdasarkan evaluasi selama tiga hari dapat diketahui bahwa asupan energi mengalami peningkatan. Asupan protein mengalami peningkatan dan juga mengalami penurunan pada hari ketiga. Asupan lemak mengalami peningkatan dan asupan karbohidrat mengalami peningkatan dan penurunan pada hari kedua kemudian mengalami peningkatan kembali pada hari ketiga.

Tabel 3. Hasil Monitoring Fisik Klinis

Pemeriksaan	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Kesan umum	GCS 456/Composmentis	GCS 456/Composmentis	GCS 456/Composmentis
Tekanan darah	-	-	-
Denyut nadi	153x/menit	120x/menit	116x/menit
<i>Respiratory rate</i>	52x/menit	27x/menit	30x/menit
Suhu tubuh	37,2	36,2	36,3
Dyspnea	+	+	+
Batuk	+	+	+

Pada rekam medis, tidak dilakukan pemeriksaan tekanan darah pada pasien. Secara umum, pasien memiliki kesan *compos mentis* atau kesadaran penuh dengan denyut nadi di hari pertama MRS tergolong cepat hingga hari ketiga. Hal ini disebabkan karena kondisi pasien yang mengalami VSD dan bronkopneumonia tetapi seiring berjalannya waktu denyut nadi pasien mulai menurun karena mendapatkan perawatan yang tepat. Begitu juga dengan *respiratory rate* yang juga berhubungan dengan denyut nadi, yaitu tergolong cepat pada hari pertama tetapi pada hari selanjutnya *respiratory rate* mendekati angka normal. Selama tiga hari, pasien masih mengalami sesak napas dan batuk tetapi semakin bertambah hari kondisi sesak dan batuk pasien mulai membaik.

PEMBAHASAN

Assessment

Pasien berusia 1 tahun 6 bulan berjenis kelamin laki-laki dengan keluhan demam, sesak napas selama 2 hari, dan batuk. Pasien memiliki riwayat penyakit *Ventricular Septal Defect (VSD)* sejak lahir. Pasien didiagnosis dokter mengalami *S. Bronchopneumonia dan Ventricular Septal Defect (VSD)*. Sejak MRS, pasien diberikan terapi medis, yaitu D51/4S 300 CC/24 Jam, Ranitidine 2 x 100 mg, Ampicillin 3x375 mg, Gentamisin 1x40 mg, Furosemide 7,5 mg/24 jam IV, Nebul ventolin 1 CC + PZ 3 CC/12 J, Lisinopril 0,8 1x1, Spironolactone 8 mg 2x1, Elkana 1x5 cc. Berdasarkan wawancara dan *food recall* yang dilakukan didapatkan asupan energi, lemak, dan karbohidrat mengalami defisit ringan, sedangkan protein mengalami defisit sedang. Sebelum MRS, pasien memiliki kebiasaan makan 3 kali sehari dan memasak sendiri. Pasien suka mengonsumsi roti sari gandum sebagai selingan dan suka mengonsumsi oreo. Minuman yang dikonsumsi An. A adalah air putih dan sufor setiap hari lebih dari 2x sebanyak 35 g dengan air 800 ml susu SGM yang berarti asupan susu formula An. M melebihi batasan konsumsi harian. Panjang badan adalah 73,3 cm yang diukur menggunakan *medline* dan berat badan sebesar 8,7 kg. Dari data antropometri tersebut dapat diketahui status gizi pasien adalah baik.

Berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia, eosinofil pasien tergolong tinggi (7%) yang menandakan adanya infeksi pada tubuh yang ditandai dengan sesak napas yang merupakan reaksi hipersensitivitas, neutrophil staf (diff) rendah (0%) yang dapat disebabkan oleh penurunan imunitas tubuh sehingga tubuh kurang mampu melawan bakteri dan virus yang masuk ke dalam tubuh, monosit tinggi (10%), MCV rendah (85 fL), MCH rendah (27), dan MCHC rendah (31 g/dL).

Berdasarkan pemeriksaan fisik klinis, pasien dalam keadaan lemas dan memiliki kesadaran penuh (GCS 4-5-6). Tidak terdapat data tekanan darah pasien di rekam medis. Pasien mengalami keluhan *dyspnea* atau sesak napas dan batuk tetapi sudah membaik setelah mendapatkan perawatan. Pemeriksaan *respiratory rate* dan denyut nadi tergolong cepat karena berkaitan dengan kejadian *dyspnea* dan diagnosis medis pasien yaitu *S. Bronchopneumonia dan Ventricular Septal Defect (VSD)*. Sedangkan, suhu tubuh pasien dalam batas normal yaitu 37,2 °C.

Patofisiologi

Pasien berusia 1 tahun 6 bulan datang ke rumah sakit dengan keluhan sesak sudah 2 hari, batuk, dan demam. Pasien didiagnosis mengalami *S. Bronchopneumonia dan Ventricular Septal Defect (VSD)*. Pasien memiliki riwayat penyakit dahulu yaitu *Ventricular Septal Defect (VSD)*. Berdasarkan diagnosis pasien dengan *S. Bronchopneumonia*, penyebab utama kondisi ini adalah infeksi bakteri dan virus. Mikroorganisme tersebut umumnya masuk melalui percikan air liur atau droplet, yang dapat mengganggu saluran pernapasan bagian atas dan menstimulasi respon imun (Sakaningrum *et al.*, 2023). Inflamasi merupakan hasil dari respons adaptif tubuh terhadap rangsangan, yang sering kali menyebabkan gejala demam. Paru-paru memiliki mekanisme pertahanan yang kompleks untuk mencegah pertumbuhan mikroba pada kondisi normalnya (Handayani, 2021). Kehadiran bakteri dalam tubuh menjadi petunjuk adanya gangguan, menciptakan lingkungan yang mendukung penyebaran mikroba penyebab penyakit. Mikroorganisme dapat memasuki sistem pernapasan dan paru-paru melalui berbagai cara, termasuk inhalasi langsung udara yang terkontaminasi, aspirasi benda asing dari nasofaring dan orofaring, serta penyebaran melalui aliran darah atau penyebaran hematogen (Adelia *et al.*, 2023).

Berdasarkan diagnosis pasien yaitu *Ventricular Septal Defect (VSD)*, penyebab utama terjadinya kondisi ini adalah perubahan fisiologis yang timbul akibat adanya kelainan pada septum ventrikular, yang bergantung pada ukuran defek serta resistensi vaskuler paru (Theola *et al.*, 2023). Pasca kelahiran, terjadi peningkatan aliran darah ke paru-paru sebagai respons terhadap penurunan resistensi vaskuler paru akibat ekspansi paru-paru dan oksigenasi alveoli. Pada kasus defek yang besar, aliran darah ke paru-paru dapat meningkat secara signifikan dibandingkan dengan aliran darah sistemik, yang kemudian dapat diikuti oleh regresi sel otot polos arteri intrapulmonalis (Kusumaningsih *et al.*, 2023).

Diagnosis *S. Bronchopneumonia dan Ventricular Septal Defect (VSD)* didukung dengan hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan Eosinofil 7% (tinggi), Neutrofil staf (diff) 0% (rendah), Neutrofil Segmen 32% (rendah), Monosit 10% (tinggi), MCHC 31 g/dL (rendah), dan Hematokrit 39% (rendah). Untuk mengatasi *S. Bronchopneumonia*, pasien diberikan terapi medis berupa D51/4S 300 CC/24 jam untuk mendukung kalori dan keseimbangan elektrolit, ranitidine 2x100 mg untuk mengatasi tukak lambung, ampicilin 3 x 375 mg untuk mengobati infeksi bronkitis, gentamisin 1x40 mg untuk mengurangi peradangan, furosemide 7,5 mg/24 jam IV untuk mengatasi edema paru, nebul ventolin 1 CC + PZ 3 CC/12 J untuk mengatasi bronkitis, lisinopril 0,8 1x1 dan spironolactone 8 mg untuk mengatasi hipertensi dan denyut jantung yang cepat, serta Elkana 1x5cc untuk mengatasi defisiensi vitamin dan mineral.

Diagnosis

Tabel 4. Diagnosis Gizi Pasien

Kode	Diagnosis
NI-2.1	Asupan oral inadekuat (P) berkaitan dengan penurunan nafsu makan (E) ditandai dengan asupan termasuk kategori defisit berat (S).
NI-5.1	Peningkatan kebutuhan energi dan protein (P) berkaitan dengan penurunan kondisi jantung (E) ditandai dengan diagnosis medis pasien (S)

Diagnosis gizi yang dilakukan berfokus pada domain asupan, dengan mempertimbangkan kondisi fisiologis pasien seperti batuk dan sesak napas yang mengganggu pola makan. Terdapat bukti defisiensi zat gizi ringan dan sedang berdasarkan asupan pasien. Pasien diberikan rekomendasi untuk meningkatkan asupan energi dan protein karena kondisi infeksi dan penurunan fungsi jantung. Selain itu, pasien mendapatkan edukasi untuk mendukung perubahan dalam kebiasaan makan yang belum optimal.

Intervensi

Berdasarkan diagnosis gizi yang ditegakkan, jenis diet yang diberikan adalah diet kelainan jantung dengan prinsip tinggi energi, tinggi protein, cukup lemak, dan cukup karbohidrat. Berdasarkan perhitungan kebutuhan harian menggunakan rumus *Schofield* untuk pasien anak, energi diberikan sebesar 1.044 kkal. Protein diberikan tinggi, yaitu 15% dari kebutuhan kalori atau 40 g dikarenakan kondisi infeksi dan penurunan kondisi jantung pasien yang membutuhkan energi dan protein tinggi untuk mendukung proses penyembuhan dan pemulihan tanpa memberatkan proses kerja jantung. Lemak diberikan cukup, yaitu 35% dari kebutuhan kalori atau 40,6 g. Lemak yang disarankan untuk digunakan adalah yang mengandung *Medium Chain Triglyceride (MCT)*, yang dapat diserap dengan cepat di usus halus. Lemak ini minimal mengandung 4% asam lemak esensial. Sumber MCT banyak ditemukan dalam lemak nabati, seperti minyak kelapa dan minyak jagung (Penuntun Diet Anak edisi 3, 2014). Karbohidrat diberikan cukup, yaitu 50% dari kebutuhan kalori atau 130,5 g. Pemberian diet diberikan dalam bentuk makanan lunak, yaitu nasi tim dengan mempertimbangkan kondisi sesak pada pasien. Makanan diberikan secara oral dengan frekuensi 3 kali makan utama dan 1 kali selingan.

Pasien diberikan intervensi tersebut dengan tujuan memenuhi kebutuhan gizi terutama energi dan protein untuk membantu proses meningkatkan kekebalan tubuh akibat infeksi dan mencegah penurunan kondisi jantung tanpa memberatkan kerja jantung. Anjuran diet untuk pasien adalah energi dan protein tinggi hingga kondisi pasien menjadi stabil termasuk kondisi sesak napas dan batuk pada pasien. Protein dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan regenerasi sel-sel yang mengalami kerusakan atau kematian, sehingga membantu mencegah serta mengurangi kerusakan jaringan (Harun *et al.*, 2023). Sumber protein dapat diperoleh dari bahan pangan berbasis hewani seperti telur, daging, susu, dan keju, serta dari sumber nabati seperti tahu dan tempe.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi gizi dilakukan untuk mengetahui tingkat perkembangan pasien dan pencapaian tujuan atau hasil dari intervensi yang diberikan (Ministry of Health, 2017). Monitoring dan evaluasi yang dilakukan meliputi asupan makan, pemeriksaan biokimia, fisik klinis, antropometri, dan terapi diet. Pada monitoring dan evaluasi asupan makan pasien, diperoleh hasil rata-rata asupan pasien dalam kurun waktu 3 hari intervensi, yaitu asupan energi sebesar 831,2 kkal atau 79%, asupan protein sebesar 27 gr atau 67%, asupan lemak sebesar 31,4 gr atau 77%, dan asupan karbohidrat sebesar 111,5 gr atau 85%.

Pada kasus ini, energi diberikan bertahap sebesar $\pm 835,2$ kkal dengan mempertimbangkan hasil asupan *recall 24 h* defisit berat pada asupan diet rumah sakit dengan pemberian sebesar kebutuhan basal. Asupan pada hari pertama masih tergolong defisit berat, hari kedua defisit sedang, dan hari ketiga asupan dikategorikan normal. Protein diberikan bertahap sebesar ± 32 g dengan mempertimbangkan hasil asupan *recall 24 h* defisit berat pada asupan diet rumah sakit dengan pemberian sebesar 80% dari total kebutuhan protein yaitu 15% dari kebutuhan energi. Asupan protein pasien hari pertama dan kedua masih dikategorikan defisit berat, sedangkan hari ketiga dikategorikan defisit ringan. Lemak diberikan bertahap sebesar ± 33 g dengan mempertimbangkan hasil asupan *recall 24 h* defisit berat pada asupan diet rumah sakit dengan pemberian sebesar 80% dari total kebutuhan lemak yaitu 35% dari kebutuhan energi. Pada hari pertama masih tergolong defisit berat, hari kedua defisit sedang, dan hari ke-3 asupan menjadi normal. Karbohidrat diberikan bertahap sebesar $\pm 104,4$ g dengan mempertimbangkan hasil asupan *recall 24 h* defisit berat pada asupan diet rumah sakit dengan pemberian berdasarkan perhitungan sisa dari protein dan lemak yaitu sebesar 50% dari kebutuhan energi. Pada hari pertama asupan dikategorikan defisit berat, hari kedua normal, dan hari ketiga dikategorikan asupan berlebih karena mencapai 112% dari kebutuhan. Hal ini disebabkan karena asupan susu atau diet luar rumah sakit tidak dikurangi dari hari sebelumnya, sedangkan

asupan diet dari rumah sakit mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil dari seluruh zat gizi yang telah dikonsumsi oleh pasien, diketahui bahwa terdapat peningkatan asupan makanan yang disebabkan karena keluarga dan anak kooperatif untuk menerima asupan dari rumah sakit dan mengimplementasikan edukasi yang diterima.

Monitoring dan evaluasi data biokimia menunjukkan bahwa pemeriksaan laboratorium pasien hanya dilakukan sekali pada saat MRS sehingga tidak ada perubahan data biokimia yang diperlukan untuk monitoring dan evaluasi terkait diagnosis pasien. Pada pemeriksaan fisik/klinis hari pertama MRS, pasien memiliki *respiratory rate* dan nadi yang cepat. Sedangkan pada hari ke-2 dan ke-3 *respiratory rate* sudah menunjukkan perubahan angka yang mendekati nilai normal setelah dilakukan perawatan dan intervensi yang sesuai dengan kondisi pasien. Berdasarkan hasil pengukuran antropometri, didapatkan data panjang badan 73,5 cm dan berat badan 8,7 kg. Pengukuran antropometri tidak dilakukan pada hari selanjutnya karena hasil pengukuran tidak akan berubah secara signifikan selama masa intervensi tiga hari sehingga tidak dapat dilakukan monitoring dan evaluasi. Perkembangan terapi diet pasien juga tidak mengalami perubahan selama 3 hari intervensi. Makanan diberikan dalam bentuk lunak yaitu nasi tim untuk mengurangi rasa sesak yang dialami oleh pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dan intervensi selama 3 hari terhadap pasien, dicatat bahwa pasien berhasil mencapai target asupan harian yang ditetapkan sesuai dengan kondisi penyakitnya. Diet khusus untuk kelainan jantung dengan prinsip tinggi energi dan tinggi protein telah disesuaikan dengan kondisi pasien untuk mengurangi keparahan penyakit tanpa memberatkan kerja jantung. Diharapkan bahwa kondisi pasien akan terus membaik setelah pulang dari rumah sakit dan pasien dapat terus menerapkan asuhan gizi yang telah diberikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada Instalasi Gizi Rumah Sakit X di Kota Gresik, ahli gizi dari Rumah Sakit X sebagai pembimbing lapangan, dosen pembimbing dietetik, dan dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dalam menjalani magang serta menyelesaikan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, G., Zul'irfan, M., Roni, Y., Khusniyati, N., Kharisna, D., Azhar, B., Batmomolin, A., Arfina, A., Wardah, Romaidha, I., & Narullita, D. (2023). *PATOFISIOLOGI SISTEM PERNAPASAN*. CV Pena Persada.
- Arufina, M. W. (2019). Asuhan Keperawatan pada Pasien Anak dengan Bronkopneumonia dengan Fokus Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas. *Pena Medika Jurnal Kesehatan*, 8(2). doi.org/10.31941/pmjk.v8i2.727
- Cahyono, A., & Rachman, M. A. (2007). Distribusi Kematian Pasien Penyakit Jantung Bawaandi Instalasi Rawat Inap Anak Rumah Sakit Dokter Soetomo Tahun 2004, 2005, dan 2006. *Jurnal Kardiologi Indonesia*, 28(4), 280–284.
- Celermajer, D. S. (2017). Atrial septal defects: even simple congenital heart diseases can be complicated. *European Heart Journal*, 39(12), 999–1001. doi.org/10.1093/eurheartj/ehx633
- Handayani, E., Muthtar, A., & Chaeruddin. (2021). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN BRONKOPNEUMONIA PADA ANAK DI RSUD LABUANG BAJI

- PROVINSI SULAWESI SELATAN Authors. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Dan Penelitian Keperawatan*, 1(2), 129–135. doi.org/doi.org/10.35892/jimpk.v1i2.555
- Harun, H., Haroen, H., Fitri, S. U. R., Herliani, Y. K., & Cahyadi, A. (2023). Edukasi Kesehatan Diet Tinggi Kalori Tinggi Protein pada Pasien Pasca Operasi di Ruang Jasmin RSUD Sumedang. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(2), 713–722. doi.org/10.33024/jkpm.v6i2.8548
- Kemendes Republik Indonesia (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. *Lembaran RI Tahun 2020*, (2). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumaningsih, F. S., Saidah, Q., Riyantini, Y., Devi, N. L. P. S., Rasmita, D., Noviana, U., Fabanjo, I. J., Nuryanti, Y., Puspita, L. M., Indriati, G., Rahmawati, I., Suryati, & Purwati, N. H. (2023). *ASUHAN KEPERAWATAN ANAK DENGAN KELAINAN KONGENITAL DAN BAYI RISIKO TINGGI*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Lestari, D. L. (2023). Penyakit Jantung Bawaan pada Anak. *Scientific Journal*, 2(4), 134–142. doi.org/10.56260/sciena.v2i4.100
- Nasar, S. S., Djoko, S., Hartati SA, B., Budiwiarti, Y, E. (2017). *Penuntun Diet Anak, Edisi ke-3*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Purnamawati, I. D., & Fajri, I. R. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Bronkopneumonia: Suatu Studi Kasus. *Buletin Kesehatan*, 4(2), 109–123.
- Sakaningrum, N. P. M., Kurnianta, P. D. M., & Ratnasari, P. M. D. (2023). Prinsip Terapi Antibiotik Empiris untuk Infeksi Pneumonia pada Pediatri. *Jurnal Ilmiah Mahaganesha*, 2(2), 13–21.
- Saxena, A., Mehta, A., Sharma, M., Salhan, S., Kalaivani, M., Ramakrishnan, S., & Juneja, R. (2016). Birth prevalence of congenital heart disease: A cross-sectional observational study from North India. *Annals of Pediatric Cardiology*, 9(3), 205–209. doi.org/10.4103/0974-2069.189122
- Sinaga, F. (2018). FAKTOR RISIKO BRONKOPNEUMONIA PADA USIA DIBAWAH LIMA TAHUN YANG DI RAWAT INAP DI RSUD DR.H.ABDOEL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2015. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 5(2). doi.org/10.33024/.v5i2.796
- Theola, J., Yakub, N. M., Yudianto, V. R., & Sinaga, B. C. (2023). Defek Septum Ventrikel: Diagnosis dan Tata Laksana. *Cermin Dunia Kedokteran*, 50(3), 133–137. doi.org/10.55175/cdk.v50i3.656