

## Pemberian Diet Tinggi Protein dan Energi pada Pasien Covid-19 dengan Pneumonia: Sebuah Laporan Kasus

### *Providing High Protein and Energy to Patient COVID-19 with Pneumonia: A Case Report*

Adelia Dwi Setiyani<sup>1\*</sup>, Stefania Widya Setyaningtyas<sup>1</sup>, Yuyun Erlina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

<sup>2</sup>Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

#### Article Info

**\*Correspondence:**  
Adelia Dwi Setiyani  
[adeliyamuah17@gmail.com](mailto:adeliyamuah17@gmail.com)

Submitted: 17-10-2023

Accepted: 19-01-2024

Published: 30-06-2024

#### Citation:

Setiyani, A. D.,  
Setyaningtyas, S. W., &  
Erlina, Y. (2024).  
Providing High Protein  
and Energy to Patient  
COVID-19 with  
Pneumonia : A Case  
Report. *Media Gizi  
Kesmas*, 13(1), 419–426.  
[https://doi.org/10.20473/  
mgk.v13i1.2024.419-426](https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.419-426)

#### Copyright:

©2024 by Setiyani,  
Setyaningtyas, and Erlina,  
published by Universitas  
Airlangga. This is an  
open-access article under  
CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang** Penyakit Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) adalah kondisi menular yang dipicu oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), suatu virus baru yang sebelumnya tidak pernah teridentifikasi pada manusia. Keberadaan catatan penyakit seperti pneumonia juga dapat meningkatkan risiko terhadap komplikasi serius, termasuk acute respiratory distress syndrome (ARDS). Untuk memenuhi kebutuhan pasien, dilakukan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) dengan memberikan diet yang tinggi energi dan protein (TKTP). **Tujuan:** Memahami pelaksanaan standar asuhan nutrisi bagi pasien yang telah dikonfirmasi menderita COVID-19 serta memiliki riwayat pneumonia, melalui penerapan diet yang kaya akan protein dan energi.

**Metode:** Riset ini diselenggarakan di bulan Februari 2021 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan subjek pasien. Penetapan sampel telah dilakukan sebelumnya oleh pakar gizi dari rumah sakit dan pembimbing magang, mengikuti kriteria kasus yang telah ditentukan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan analisis selama 3 hari, mencakup aspek-aspek seperti asupan, kondisi fisik/klinis, biokimia, dan antropometri. Selain itu, periset juga menjalankan telaah literatur guna melengkapi data yang dibutuhkan.

**Hasil:** Monitoring dan evaluasi menunjukkan fluktuasi dalam hasil laboratorium, dengan terjadi perubahan pada jenis makanan dan cara pemberian. Secara fisik dan klinis, terdapat perbaikan meskipun beberapa keluhan sesak nafas masih ada. Selain itu, asupan pasien meningkat setiap harinya, meskipun ditemukan sejumlah pemenuhan zat gizi makro yang belum mencapai target yang ditetapkan (<80%).

**Kesimpulan:** Kondisi pemulihan pasien terbilang tidak cukup baik, dari hasil pemantauan fisik/klinis dan biokimia dari hari ke hari masih menunjukkan perubahan yang fluktuatif, tetapi setelah dilakukan monitoring dengan jangka waktu 3 hari diperoleh jika asupan makanan pasien alami peningkatan dari bentuk makanan cair ke bentuk makanan lunak dan sudah memenuhi target kebutuhan harian yang telah ditentukan.

**Kata kunci:** COVID-19, Pneumonia, PAGT

#### ABSTRACT

**Background:** The Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is the causative agent of the infectious disease known as Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). This virus is a novel strain of virus that has never been discovered in humans before. A history of diseases such as pneumonia can also raise the likelihood of experiencing hazardous complications, one of which is acute respiratory distress syndrome (ARDS). An additional risk factor includes having a history of the condition. The Standardized Nutrition Care Process (SNCP) is carried

out for patients by providing a high energy, high protein diet (HEHP) to meet the patient's needs.

**Objectives:** Knowing the management of standardized nutritional care for patients by providing a high protein and energy diet to patients confirmed for COVID-19 with a history of pneumonia.

**Methods:** A case study was conducted in February 2021 in patients at Dr. Soetomo hospital, Surabaya. Sampling has been determined in advance by the hospital nutritionist and internship guide according to the case criteria. The data collection method is carried out with observation and analysis over 3 days in the field of intake, physical/clinical, biochemical and anthropometry domains. The researchers also conducted literature studies to complete the required data.

**Results:** The results of the monitoring and evaluation showed that the laboratory results had fluctuating changes, the results were changes in the type of food and the method of administration that was given, the physical and clinical conditions had begun to improve, despite the fact that there were still complaints of shortness of breath, and the patient's intake increased from day to day, and there were several fulfillments of macronutrients that reached the target (<80%).

**Conclusions:** The patient's recovery condition was not satisfactory; the results of the physical/clinical and biochemical monitoring from day to day showed that it continued to show fluctuating changes. However, after monitoring the patient for three days, it was discovered that the patient's food intake had increased from liquid food to soft food and had met the daily needs targets that had been predetermined.

**Keywords:** COVID-19, Pneumonia, PAGT

## PENDAHULUAN

Hingga saat ini, COVID-19 tetap menjadi sorotan global. Sebagai penyakit yang baru muncul dan sebelumnya tidak teridentifikasi, COVID-19 pertama kali ditemukan di Wuhan, China pada bulan Desember 2019. Di Indonesia, kasus pertama COVID-19 muncul pada bulan Maret 2020. (Aditia 2021). COVID-19, yang disebut juga sebagai Coronavirus Disease 2019, ialah suatu infeksi menular yang dipicu oleh Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 merupakan jenis virus yang baru ditemukan dan belum pernah dikenal sebelumnya dalam populasi manusia. (Luluk 2020). Tanda dan indikasi umum infeksi COVID-19 melibatkan tanda-tanda gangguan pernapasan yang akut, seperti peningkatan suhu tubuh di atas 38 derajat Celsius, batuk, dan kesulitan bernapas. Pada situasi yang lebih parah dari COVID-19, mungkin timbul pneumonia, sindrom pernapasan akut, kegagalan fungsi ginjal, bahkan hingga menyebabkan kehilangan nyawa (Kemenkes 2020)

Tanda-tanda yang timbul pada individu yang terinfeksi COVID-19 umumnya bersifat minor dan muncul secara bertingkat. (Kiay, Pelealu, and Mengko 2021). Tanda utama COVID-19 yang umum muncul pada individu melibatkan demam, kelelahan, dan batuk tanpa lendir. Sebagian dari mereka bisa merasakan hidung tersumbat, pilek, sakit kepala, tenggorokan yang terasa tidak nyaman, masalah pencernaan, atau bahkan kehilangan kemampuan mencium dan mencium bau, serta timbulnya ruam kulit. Pasien yang mengalami gejala

ringan melaporkan kesembuhan setelah menjalani isolasi selama satu minggu (Anggreni and Safitri 2020). Dalam situasi yang serius, dapat terjadi Sindrom Distres Respiratori Akut (SDRA), sepsis dan keadaan syok septik, kegagalan fungsi organ berganda, termasuk kegagalan fungsi ginjal atau kegagalan jantung tiba-tiba yang dapat berujung pada kematian (Umar 2021). Individu yang telah memasuki usia lanjut (lansia) dan mereka yang memiliki riwayat kesehatan sebelumnya, seperti tekanan darah tinggi, masalah jantung dan paru-paru, diabetes, serta kanker, memiliki potensi yang lebih tinggi untuk mengalami tingkat keparahan yang lebih besar (Hairunisa and Amalia 2020).

Pneumonia merupakan suatu infeksi tiba-tiba yang menargetkan alveoli, yaitu jaringan paru-paru, dan dapat disebabkan oleh bakteri, virus, atau jamur (Asman 2021). Penyakit infeksi yang menyerang saluran pernapasan bagian bawah adalah pneumonia. Gejala-gejalanya mencakup batuk dan kesulitan bernapas. Pemicunya bisa berupa agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (jamur), dan aspirasi benda asing yang menghasilkan eksudat (cairan) dan konsolidasi (area berawan) di dalam paru-paru (Abdul and Herlina 2020). Tujuan dari riset ini adalah untuk memahami cara pengaturan dan menerapkan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) melalui pemberian diet yang kaya energi dan protein tinggi kepada pasien.

## METODE

Pelaksanaan studi kasus dilaksanakan pada bulan Februari 2021 pada pasien Di RS Dr. Soetomo

Surabaya. Ahli gizi rumah sakit bersama pembimbing magang yang menentukan pengambilan sampel sesuai kriteria kasus. Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan mengamati selama tiga hari pada empat domain yaitu aspek asupan dengan sembilan kali makan, dimensi klinis fisik, dimensi biokimia, dan dimensi antropometri. Untuk melengkapi data yang diperlukan, peneliti juga merujuk pada literatur guna menganalisis data. Informasi mengenai aspek asupan diperoleh melalui evaluasi menggunakan metode *food recall* 1x24 jam sebelum pasien masuk rumah sakit. Selanjutnya, asupan pasien dipantau selama tiga hari, mencakup sarapan, makan siang, makan malam, dan selingan, dengan menggunakan metode sisa makanan (Comstock). Pemilihan metode tersebut didasarkan pada pertimbangan kepraktisan, biaya yang terjangkau, serta efisiensi karena tidak memerlukan banyak peralatan dan dapat dilakukan dengan cepat. Pada domain fisik dan biokimia, data diperoleh dari hasil rekam medis, sedangkan pada dimensi antropometri, berat badan pasien diperhatikan pada saat masuk rumah sakit saat menggunakan kursi roda dan mengalami kesulitan bernafas. Estimasi tinggi badan diukur di tempat tidur pasien dengan mengukur panjang ulna, yang kemudian dihitung menggunakan rumus estimasi tinggi badan. Untuk mengukur berat badan estimasi, digunakan lingkaran lengan atas (LiLA) yang diukur dengan pita LiLA. Adapun status gizi pasien ditentukan menggunakan %LiLA. Target pencapaian pasien pada domain asupan selama 3 hari dilakukan secara bertahap agar zat gizi mencukupi 80-110% sesuai kebutuhan menurut Widyakarya Pangan dan Gizi (WNP) 2012.

## KASUS DAN PEMBAHASAN

Pada studi kasus yang didapatkan pasien berjenis kelamin perempuan dengan usia 60 tahun. Pasien bekerja sebagai apoteker Saat pasien datang ke rumah sakit dengan kursi roda, pasien juga memiliki keluhan sesak nafas dan menggunakan alat bantu HFNC (High Flow Nasal Cannula). Pada hasil skrining gizi pasien mengalami penurunan asupan makan selama 3 bulan terakhir tetapi tidak terjadi penurunan berat badan, pasien juga menjelaskan bahwa hanya diatas Kasur atau kursi roda dan mengalami dimensia tingkat sedang. Pasien terdiagnosa pneumonia dan positif Covid-19 setelah dilakukan tes PCR (*Polymerase Chain Reaction*) dan terpapar saat baru pulang dari luar kota, mengeluh demam sejak 1 minggu terakhir dan diikuti pegal-pegal persendian dan menjalani rawat inap di Rumah Sakit Situbondo kemudian dirujuk ke Rumah Sakit Darmo.

Dalam situasi ini, pasien mengalami istirahat total (*bedrest*) atau penurunan tingkat kesadaran, sehingga pengukuran antropometri untuk mendapatkan berat dan tinggi badan dilakukan dengan mengevaluasi dengan memperkirakan berat badan terakhir dan panjang badan..(Pristyna Greena and Eka 2022). Berat dan tinggi badan yang terhitung secara estimatif adalah 62 kilogram dan 165 sentimeter. Penilaian status gizi pasien dapat diidentifikasi melalui pengukuran antropometri, khususnya lingkaran lengan atas atau LiLA. Persentase LiLA menunjukkan angka sebesar 83%. Dengan berlandaskan pada data ini, pasien dapat dikelompokkan dalam kategori status gizi yang kurang.

**Tabel 1.** Hasil Interpretasi Pemeriksaan Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar
<b>Food Recall</b>		
Total Energi	1354 kkal (94%)	1964 kkal
Protein	56,6 gram (87%)	65 gram
Lemak	60,7 gram (82%)	74 gram
Karbohidrat	238 gram (88%)	270 gram
<b>Antropometri</b>		
Tinggi badan	165 cm	-
Berat badan	62 kg	-
Tinggi Lutut	43 cm	
LiLA	LiLA = 25 cm %LiLA = 83% (gizi kurang)	60 – 90% = status gizi kurang
<b>Biokimia</b>		
WBC	1,99 10 <sup>3</sup> /uL	3,37-10 10 <sup>3</sup> /uL
Limfosit	0,78 %	20,9%
CRP	8,9 mg/dL	0-1 mg/dL
Procalcitonin	0,1 ng/dL	< 0,5 ng/dL
Laktat	0,4 mmol/L	0,4-1,3 mmol/L
IL-6	401 pg/mL	≤ 7,00 pg/mL
HgB	12,7 g/dL	14-17,5 g/dL
Plt	248 10 <sup>3</sup> /μL	136-380 10 <sup>3</sup> /μL
D-Dimer	240 ng/mL	< 500 ng/dL

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar
RBC	4,10 10 <sup>6</sup> /uL	4,5-5,9 10 <sup>6</sup> /uL
HCT	37,5 %	40-52 %
MCV	91,5 fL	80-96 fL
MCH	31 pg	28-33 pg
MCHC	33,9 g/dL	33-36 g/dl
GDA	117 mg/dL	< 200 mg/dL
HbA1C	5,8%	≤ 6,5%
Kalium	3 mmol/L	3,5-5,1 mmol/L
Natrium	139 mmol/L	136-145 mmol/L
Albumin	3,05 g/dL	3,4-5,0 g/dL
<b>Fisik/Klinis</b>		
Thorax		
Abdomen	Bilateral Pneumonia	
Extremitas	BU (+), Suepel	
Rhonki Wheezing	Edema -/-	
Alat nafas pasien	Jackson Rees HFNC 50 lpm, fiO <sub>2</sub> 50 %, SpO <sub>2</sub> 98 %	HFNC = debit aliran nafas fiO <sub>2</sub> = udara bebas SpO <sub>2</sub> = Saturasi oksigen (normal >95%)
Vital Signs	GCS 456 Kondisi umum	
Respiratory Rate	22x/menit	laju respirasi lansia 12-24 x/menit
Tekanan darah	90/65 mmHg	<130-150/<80-90 mmHg
Heart rate	77x/menit	60-100x/menit
Suhu	36,5°C	36,5-37,5°C
SWAB PCR	Hasil swab TCM Sarscov2 (+) terkonfirmasi COVID-19	

Berdasarkan temuan *food recall*, diketahui bahwa asupan harian pasien mencapai 94% dari kebutuhan harian yang diperlukan. Kadar protein, lemak, dan karbohidrat yang dikonsumsi pasien juga tergolong mencukupi. Namun, terdapat penurunan nafsu makan sejak sebelum dirawat di rumah sakit, dan berdasarkan perhitungan %LiLA, status gizi pasien menunjukkan kondisi kurang. Riwayat penyakit keluarga tidak terdeteksi pada pasien. Pasien memiliki kebiasaan makan tiga kali sehari, tidak memiliki riwayat alergi terhadap makanan, dan umumnya mengonsumsi susu.

Hasil biokimia yang telah diperiksa oleh rumah sakit menunjukkan bahwa pasien mengalami pneumonia ditandai dengan kadar limfosit, albumin serta CRP tergolong rendah dari nilai standar (Prahasanti 2019). Sementara itu, dari evaluasi fisik/klinis, terlihat penurunan nafsu makan dan kesulitan bernafas pada pasien. Hasil uji swab menunjukkan adanya konfirmasi positif untuk TCM Sarscov2, mengakibatkan peningkatan kadar C-Reactive Protein dan mengakibatkan penurunan tingkat kesadaran pada pasien (Sarwani 2022).

Setelah dilakukan asesmen terhadap pasien dapat disimpulkan bahwa asupan pasien perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi setidaknya 50-80% dari kebutuhan harian pasien. Melihat kondisi pasien yang lemas dan status gizi kurang sehingga perlu menjaga agar pasien tidak semakin kurang berat badan dan lemas. Pasien yang terinfeksi covid-19 perlu memperoleh asupan energi yang memadai untuk mendukung pemulihan kondisi mereka.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa pasokan yang cukup dari energi dan protein dapat terkait dengan peningkatan kelangsungan hidup dan pengurangan risiko kematian pada pasien Covid-19 yang dirawat di rumah sakit (Hajimohammadebrahim-Ketabforoush et al. 2021). Oleh karena itu, pasien akan mendapatkan regime makan TETP yang kaya akan energi dan protein melalui NGT (Nasogastric Tube) serta secara oral. Sementara itu, pada hari kedua dan ketiga, jenis diet yang diamati tetap TETP, tetapi makanan disajikan dalam bentuk yang lunak dan diberikan secara oral.

Dari hasil pemantauan dan evaluasi terhadap asupan pasien yang tertera dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa asupan rata-rata pasien selama tiga hari terakhir dapat dianggap memenuhi kebutuhan atau berada pada tingkat yang baik. Standar Pelayanan Rumah Sakit yang diatur dalam SK Kemenkems No.129/Menkes/sk/ii/2008 menyatakan bahwa asupan pasien dianggap memadai apabila konsumsi makanan mencapai lebih dari 80% dari standar makanan rumah sakit, sementara dianggap kurang jika kurang dari 80% dari standar yang telah ditetapkan.

Dari hasil pemeriksaan diketahui pasien mengalami pneumonia dan terkonfirmasi Covid-19, dimana pasien membutuhkan energi yang tinggi guna membantu proses penyembuhan pasien, Energi sangat penting bagi tubuh karena merupakan sumber utama tenaga bagi tubuh. Semakin bervariasi atau beranekaragamnya makanan yang dikonsumsi seseorang, maka semakin terpenuhi pula kecukupan

zat gizi seseorang yang nanti akan berdampak pula pada status gizi dan kesehatannya (Sari, Sariyati, and Hardianti 2021). Perhitungan kebutuhan energi pasien menggunakan perhitungan rumus Mifflin untuk hari ketiga dan 25kcal/kg untuk hari ke 1 dan ke 2. Sehingga pada hari ke 1 dan ke 2 didapatkan kebutuhan sebesar 1550 kkal dan untuk kebutuhan energi hari ke 3 sebesar 1965 kkal. Pada hari pertama pengamatan asupan energi pasien 1673 kkal (108%), hal ini karena pasien mendapat asupan berupa sonde

dan berhasil dihabiskan oleh pasien. Pada hari kedua pasien mendapat asupan makanan berupa bubur halus dan hasil pengamatan asupan energi pasien 1534 kkal (99%), hal ini juga sudah tergolong baik karena pasien juga berhasil menghabiskan lebih dari 80%. Begitupun pada hari ketiga dimana pasien mendapat asupan makanan berupa makanan lunak yaitu bubur dan dari hasil pengamatan asupan energi pasien 2017 (103%) yang tergolong baik dan pasien berhasil menghabiskan makanan yang diberikan.

**Tabel 2.** Hasil Monitoring Asupan Makan selama Tiga Hari

Tanggal	Pengamatan	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	KH (gram)
23/2/21	Perencanaan	1550	74,4	51	196
Hari ke-1	Asupan	1673	75,5	66	231
	%Pemenuhan asupan	108%	101%	129%	104%
23/2/21	Perencanaan	1550	74,4	51	196
Hari ke-2	Asupan	1534	46	54	221
	%Pemenuhan asupan	99%	62%	113%	113%
23/2/21	Perencanaan	1550	74,4	51	196
Hari ke-3	Asupan	2017	81	72	254
	%Pemenuhan asupan	103%	109%	109%	96%
	<b>Rata-rata asupan</b>	<b>1741</b>	<b>67</b>	<b>64</b>	<b>235</b>
	<b>%Rata-rata asupan</b>	<b>103</b>	<b>91</b>	<b>117</b>	<b>104</b>

**Tabel 3.** Perkembangan Diet Pasien selama Tiga Hari

Indikator	Hari 1	Hari 2	Hari 3
Jenis Diet	Diet TETP	Diet TETP	Diet TETP
Bentuk Makanan	Makanan cair	Makanan lunak dan 1x selingan susu	Makanan lunak dan 1x selingan susu
Cara Pemberian	NGT dan oral	Oral	Oral
Frekuensi Pemberian	6 kali, 250 cc	5x (3x makan utama dan 2x selingan)	5x (3x makan utama dan 2x selingan)

Akibat terjadinya pneumonia terkonfirmasi Covid-19 pada pasien juga dapat mengakibatkan gangguan autoimun pada pasien, sehingga nilai biokimia pasien limfosit rendah. Oleh karena itu asupan protein yang tinggi diperlukan untuk perkembangan, pembentukan sel-sel darah merah pada pasien dalam mengatasi anemia serta pertahanan tubuh terhadap penyakit dan lainnya (Parulian et al. 2016). Protein yang diperoleh dari makanan sehari-hari dapat berasal baik dari sumber hewani maupun nabati. Fungsi protein dapat menjadi sebagai sumber energi, terutama ketika kebutuhan karbohidrat tidak terpenuhi, seperti saat menjalani diet ketat atau dalam situasi latihan fisik yang intens (Erowati and Siregar 2023). Berdasarkan kebutuhan protein pasien dihitung berdasarkan 1,2g/kg BB dan didapatkan protein sebesar 74 gram. Pada hari pertama pengamatan asupan protein pasien 75 gram (101%), hal ini karena pasien mendapat asupan berupa sonde dan berhasil dihabiskan oleh pasien. Pada hari kedua pasien mendapat asupan makanan berupa bubur halus dan hasil pengamatan asupan protein pasien 46 gram (62%), hal ini masih

tergolong belum mencukupi dari standar kebutuhan 80%. Tetapi pada hari ketiga dimana pasien mendapat asupan makanan berupa makanan lunak yaitu bubur dan dari hasil pengamatan asupan protein pasien 81 gram (109%) yang tergolong baik dan pasien berhasil menghabiskan makanan yang diberikannya.

Berdasarkan kebutuhan lemak pasien dihitung berdasarkan 30% dari kebutuhan total dan didapatkan lemak sebesar 51 gram pada hari kesatu dan kedua, lalu pada hari ketiga didapatkan kebutuhan lemak yaitu sebesar 65 gram. Lemak memiliki fungsi untuk membantu proses penyerapan vitamin, memulihkan luka dan peradangan, dan isolator bagi tubuh, tetapi lemak juga perlu dibatasi karena jika berlebih akan berdampak pada kesehatan. asupan lemak tergolong sangat mencukupi kebutuhan bahkan lebih, hal ini disebabkan kandungan lemak pada susu pulmosol yang diberikan pada menu memiliki kandungan lemak yang tinggi. Sehingga pada hari pertama hingga ke 3 pasien sudah memenuhi kebutuhan

lemak yang mencukupi dan dapat digunakan sebagai penyerapan vitamin yang baik.

Perhitungan kebutuhan karbohidrat pasien dihitung menggunakan 51% dari total kebutuhan energi untuk hari pertama dan kedua, sehingga kebutuhan karbohidrat pasien sebesar 196 gram. Dan untuk hari ketiga menggunakan 55% dari total kebutuhan energi, sehingga kebutuhan karbohidrat pasien pada hari ketiga sebesar 270 gram. Berdasarkan hasil perkembangan asupan karbohidrat pasien selama tiga hari, dapat dilihat bahwa grafik asupan karbohidrat diatas grafik kebutuhan pasien. Kebutuhan karbohidrat pasien didapatkan dari sisa perhitungan energi, protein dan lemak. Asupan karbohidrat mencukupi dikarenakan nafsu makan pasien mulai membaik dan pasien menghabiskan makanan yang diberikan oleh rumah sakit.

Berdasarkan data hasil perkembangan diet pasien pada kasus ini, pasien diberikan diet tinggi energi dan tinggi protein (TKTP). Pemberian makan dilakukan melalui NGT dan oral dengan bentuk makanan bertahap mulai dari makanan cair hingga makanan lunak. Pada hari pertama diberikan makanan cair (sonde) diberikan secara NGT/*nasogastric tube* dan oral sebanyak 6 kali/250 cc, selanjutnya pada hari kedua dan ketiga diberikan makanan lunak 1550 kkal yang diberikan secara oral dengan frekuensi pemberian makan sebanyak 5 kali yang terdiri dari 3 kali makan utama dan 2 kali selingan. Pemberian frekuensi makanan tersebut telah memperhatikan keteraturan jadwal yang diberikan.

Berdasarkan hasil monitoring biokimia, terdapat pemeriksaan ulang beberapa indikator biokimia pada pasien dari hari pertama hingga hari ketiga. Dari hasil monitoring data laboratorium terjadi perubahan nilai biokimia yang bervariasi. Salah satu dr Spesialis Penyakit Dalam menjelaskan bahwa D-Dimer menjadi indikator kecenderungan pembekuan darah yang dapat mendukung dokter dalam mengevaluasi prognosis pasien Covid-19. Hal ini dikarenakan D-Dimer muncul sebagai hasil akhir dari pembentukan benang fibrin sebagai akibat dari pembekuan darah yang dipicu oleh kerusakan pada jaringan tubuh (Puspito Alex Danu 2022). Pada hasil pemeriksaan D-dimer pasien menunjukkan mengalami kenaikan dan berada jauh lebih tinggi diatas nilai normal, yang artinya pasien sedang mengalami kondisi Covid-19. Beberapa penelitian telah mengevaluasi ciri-ciri klinis pasien Covid-19 dan secara konsisten menemukan bahwa ada penurunan jumlah limfosit yang mencolok pada pasien pneumonia. Selain itu, ditemukan peningkatan yang signifikan pada sebagian besar sitokin, terutama Interleukin-6 (IL-6) (Vabret et al. 2020). Pada hasil pemeriksaan biokimia terdapat hasil yang menunjukkan bahwa kadar limfosit pasien 0,75 % yang artinya rendah atau kurang dari batas

normal dan adanya kadar IL-6 pasien yang tinggi sebesar 220 pg/ml, sehingga dapat dikatakan bahwa hasil tersebut berhubungan dengan penyakit yang sedang dialami pasien yaitu pneumonia terkonfirmasi Covid-19. Selain itu adanya hasil biokimia nilai CRP yang mengalami kenaikan disebabkan oleh adanya infeksi yang terjadi pada tubuh pasien, dimana CRP (-reactive protein adalah protein yang ditemukan didalam darah dan merupakan salah satu protein fase akut. Produksi CRP oleh hepar akan meningkat sebagai respon terhadap infeksi, luka atau inflamasi yang terjadi pada tubuh (Setyowatie, Sukanto, and Murtiastutik 2016)

**Tabel 4.** Hasil Monitoring Biokimia

Parameter	Hari 1	Hari 2	Hari 3
WBC (10 <sup>3</sup> /ul)	27,62	30	10,01
BUN (mg/dL)	13		9
Creatin (mg/dL)	0,5		0,4
Hgb (g/dl)	12,5	12,8	13
PLT (10 <sup>3</sup> /UL)	389	465	448
MCHC (g/dL)	34	34,7	33,8
MCV (fl)	89,5	90,1	88,9
MCH (pg)	30,4	31,8	30
D-Dimer (ng/ml)		930	960
Kalium (mmol/l)		3,5	
Limfosit (%)	0,75	0,75	0,75
CRP (mg/dl)	0,9		0,3
Procalcitonin (ng/ml)	0,14	0,135	0,111
IL—6 (pg/ml)	221	-	-
GDA (mg/dL)	95	101	123
Albumin (g/dL)	3,05	3,29	3,3
Kalsium-serum (mg/dL)	-	8,8	
Magnesium (mg/dL)	-	2,0	
SGOT (U/L)	-	29	
SGPT (U/L)	-	30	

Berdasarkan hasil monitoring selama 3 hari, didapatkan hasil bahwa kondisi pasien sudah mulai membaik. Diketahui bahwa dari pedoman tatalaksana Covid-19 dimana bahwa hasil SWAB PCR menunjukkan positif yang berarti pasien masih mengalami Covid-19, selain itu dari hasil foto thorax pasien juga masih mengalami pneumonia. Tetapi pasien sudah memakai alat bantu nafas High Flow Nasal Cannula (HFNC) dengan tekanan oksigen 99 % mulai hari pertama. Pada pasien Covid-19, HFNC sangat membantu pasien untuk mencegah agar pasien tidak sampai gagal nafas. Pada pedoman tatalaksana Covid-19 juga disebutkan bahwa pasien yang terkonfirmasi Covid-19 dapat dilakukan terapi oksigen dengan menggunakan alat bantu nafas HFNC dengan aliran (*flow*) 30L/menit, Fraksi Oksigen (FiO<sub>2</sub>) yang dihirup 40% sesuai kenyamanan pasien dan dapat mempertahankan target Saturasi Oksigen (SpO<sub>2</sub>) berada di angka 92-

96%. Penegakkan diagnosis pada pasien pneumonia terkonfirmasi Covid-19 dalam pemeriksaan fisik seperti kesadaran menurun (*compos mentis*) karena merupakan tanda dari kegagalan sirkulasi, kadar Respirasi Rate >30x, tekanan darah menurun, serta suhu tubuh meningkat >38°C (Iscahyaningstih M 2020). Pada hasil fisik klinis pasien sudah mulai membaik mulai dari kesadaran yang baik, respirasi, tekanan darah, tekanan nadi serta suhu yang sudah berada di batas nilai normal, yang

artinya secara keseluruhan kondisi fisik pasien sudah mulai membaik, hanya saja masih mengalami keluhan sesak nafas, tetapi hal tersebut sudah teratasi dengan bantuan alat nafas pasien berupa HFNC tersebut. Perlu dilakukan lebih lanjut mengenai kondisi pasien setiap harinya, agar kondisi pasien semakin membaik kembali sehingga dapat mempengaruhi nafsu makan pasien yang semakin membaik (Anggaini A 2023).

**Tabel 5.** Hasil Monitoring Fisik/Klinis

Parameter Fisik/klinis	Hari 1	Hari 2	Hari 3
Kesadaran	Baik	Baik	Baik
Tekanan darah	116/78 mmHg	123/76 mmHg	110/70 mmHg
Nadi	76 bpm	80 bpm	72 bpm
RR	22x/menit	21x/menit	22x/menit
Suhu	36°C	36,5°C	36,5°C
SpO2	99%	97%	99%
Alat bantu nafas	HFNC Flow 15 lpm, fio2 50 %	HFNC Flow 55 lpm, fio2 70 %	HFNC Flow 60 lpm, fio2 75 %
Keluhan	Sesak nafas	Sesak nafas	Sesak nafas
Parental	Ringerfudin 500ml/24 jam	Ringerfudin 500ml/24 jam	Ringerfudin 500ml/24 jam
Swab PCR	Positif		
Foto Thorax	Masih Pneumonia		

## KESIMPULAN

Berdasarkan monitoring dan evaluasi yang telah dilakukan selama tiga hari, terdapat hasil peningkatan asupan pasien meskipun tidak signifikan tetapi sudah memenuhi target kebutuhan harian yang telah ditentukan dan sudah berpindah dari makanan cair ke makanan lunak. Kondisi fisik pasien selama pemantauan suhu, nadi, respirasi, dan tekanan darah dari hari ke hari sudah tergolong normal, tetapi pasien masih mengalami keluhan sesak nafas, dan pasien masih positif Covid-19. Hasil pemeriksaan biokimia sebagian besar sudah menunjukkan normal, tetapi ada yang masih tergolong rendah seperti kadar IL-6 (4pg/ml), Limfosit (0,78%), Albumin (3,05 g/dL) yang tergolong rendah serta CRP (8,9 mg/dL) yang tinggi. Studi kasus dalam artikel ini termasuk terbatas karena dilakukan hanya pada satu pasien, meskipun memiliki diagnosa penyakit yang sama namun tidak dapat digeneralisir pada permasalahan yang lain.

## Acknowledgement

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas dukungan yang telah diberikan dan Instalasi Gizi Rumah Sakit Daerah Dr. Soetomo Surabaya atas kesempatannya sehingga dapat melaksanakan kegiatan magang dan melakukan pengumpulan data.

## Conflict of Interest dan Funding Disclosure

Tidak Ada

## Author Contributions

ADS: *conceptualization; investigation; methodology; writing-original draft; writing-review and editing.* SWS: *formal analysis; and validation.* YE: *formal analysis; supervision; and validation.*

## REFERENSI

- Abdjul, R.L., and Herlina, S. 2020. "Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa dengan Pneumonia : Study Kasus." 2(2): 102–7.
- Aditia, A. 2021. "Covid-19: Epidemiologi, Virologi, Penularan, Gejala Klinis, Diagnosa, Tatalaksana, Faktor Risiko dan Pencegahan." *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 3(4): 653–60.
- Anggaini, A dan Sibuea S.H. 2023. "Penatalaksanaan Holistik Pada Lansia Usia 68 Tahun Dengan Tuberkulosis Paru Dengan Prinsip Pendekatan Kedokteran Keluarga di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Way Kandis."
- Anggreni, D., and Safitri, C.A. 2020. "Hubungan Pengetahuan Remaja Tentang COVID-19 Dengan Kepatuhan dalam Menerapkan Protokol Kesehatan di Masa New Normal." *Hospital Majapahit* 12(2): 134–42.
- Asman, A. 2021. "Manajemen Operasional Digital Terhadap Faktor-Faktor yang Berhubungan

- dengan Kejadian Pneumonia di Poliklinik Paru di RSUD Pariaman.” *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal* 2(2): 13–19.
- Roziana., Erowati, D., and Siregar, F.R. 2023. “Knowledge of Athlete Nutrition, Parents, and Macronutrients Intake of Karate Shindoka Athletes Pengetahuan Gizi Atlet, Orangtua Dan Asupan Gizi Makro Atlet Karate Shindoka.” 12(2): 146–55.
- Hairunisa, N dan Amalia, H. 2020. “Review: Penyakit Virus Corona Baru 2019 (COVID-19).” *Jurnal Biomedika dan Kesehatan* 3(2): 90–100.  
<https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2020.v3.90-100>
- Hajimohammadebrahim-Ketabforoush, M., Shariatpanahi, Z.V., Shariatpanahi, M.V., Shahbazi, E., and Shahbazi, S. 2021. “Protein and Energy Intake Assessment and Their Association With In-Hospital Mortality in Critically Ill COVID-19 Patients: A Prospective Cohort Study.” *Frontiers in Nutrition* 8(August): 1–7.  
<https://doi.org/10.3389/fnut.2021.708271>
- Ischahyaningsih M. 2020. “Asuhan Keperawatan dengan Diagnosa Medis Covid-19, Pneumonia Bilateral, Ards Di Ruang Icu Isolasi.” 3(1): 117.
- Kemendes. 2020. *Pedoman Dan Pencegahan Coronavirus (COVID-19)*.
- Kiay, M., Pelealu, O.C.P., and Mengko, S.K. 2021. “Anosmia pada Coronavirus Disease 2019 (Covid-19).” *Jurnal Biomedik (Jbm)* 13(2): 167.  
<https://doi.org/10.35790/JBM.1.3.2.2021.31827>
- Yuliana, L.W. 2020. “Karakteristik Gejala Klinis Kehamilan dengan Coronavirus Disease (COVID-19).” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 12(2): 726–34.  
<https://doi.org/10.35816/JISKH.V10I2.397>
- Parulian, Intan et al. 2016. “Strategi dalam Penanggulangan Pencegahan Anemia pada Kehamilan.” *Jurnal Ilmiah Widya* 3(3): 1–9.
- Prahasanti, K. 2019. “Gambaran Kejadian Infeksi pada Usia Lanjut.” *Qanun Medika - Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya* 3(1): 81.
- Pristyna Greena, Mahmudiono Trias, and Sari Yuyun Eka. 2022. “Pemberian Diet Tinggi Kalori Dan Rendah Protein Pada Pasien Covid-19 Dengan Gagal Ginjal Kronis Dan Penyakit Jantung: Sebuah Laporan Kasus.” *Media Gizi Kesehatan* (031).
- Puspito Alex Danu. 2022. “The Relationship of Lung Vascular Thickening Images With Ct-Severity Score and D-Dimer Values of Covid-19 Confirmed Patients Alex Danu Puspito.” 1.
- Sari, Lisa Winda, Susiana Sariyati, and Arini Hardianti. 2021. “Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi pada Wanita Usia Subur (Wus) Pranikah Di Kabupaten Bantul Yogyakarta.” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* 3(2): 6.
- Sarwani. 2022. “Karya Tulis Ilmiah.” *Karya Tulis Ilmiah*: 8–11. [www.smapda-karangmojo.sch.id](http://www.smapda-karangmojo.sch.id).
- Setyowatie, L., Sukanto, H., and Dwi, M. 2016. “C-Reactive Protein Pada Berbagai Derajat Keparahan Psoriasis Vulgaris.” *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin – Periodical of Dermatology and Venereology* 28(2): 1–9.
- Umar, T.P. 2021. “Tatalaksana Entilasi pada Pasien Coronavirus Disease 2019 ( Covid-19 ) Ventilation Management for the Coronavirus Disease 2019 ( Covid-19 ) Patients.” 20(2): 163–71.
- Vabret, N., Britton, G.J., Gruber, C., Hegde, S., Kim, J., Kuksin, M., Levantovsky, R., Malle, L., Moreira, A., Park, M.D., Pia, L., Risson, E., Saffen, M., Salome, B., Selvan, M.E., Spindler, M.P., Tan, J., Heide, V.V.D., Gregory, J.K., Alexandropoulos, K., Bhardwaj, N., Brown, B.D., Greenbaum, B., Gumus, Z.H., Homann, D., Horowitz, A., Kamphorst, A.O., Lafaille, M.A.C., Mehandru, S., Merrad, M., Samstein, R.M., and The Sinai Immunology Review Project. 2020. “Immunology of COVID-19: Current State of the Science.” *Immunity* 52(6): 910–41.  
<https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.05.002>