

## Implementasi Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Pneumonia dan Post-COVID 19: Sebuah Laporan Kasus

### Implementation of Nutrition Care Process for Type 2 Diabetes Mellitus Patient with Pneumonia and Post-COVID 19: A Case Report

Maria Khana Nuansa<sup>1\*</sup>, Sri Sumarmi<sup>1</sup>, Jaminah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Kampus C Mulyorejo, 60115, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Maria Khana Nuansa  
[maria.khana.nuansa-2017@fkm.unair.ac.id](mailto:maria.khana.nuansa-2017@fkm.unair.ac.id)

Submitted: 17-10-2023  
Accepted: 18-02-2024  
Published: 30-06-2024

##### Citation:

Nuansa, M. K., & Sumarmi, S. (2024). Implementation of Nutrition Care Process for Type 2 Diabetes Mellitus Patient with Pneumonia and Post-COVID 19 : A Case Report. *Media Gizi Kesmas*, 13(1), 467–473. <https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.467-473>

##### Copyright:

©2024 by Nuansa, Sumarmi, and Jaminah, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pasien diabetes mellitus tipe 2 memerlukan asuhan gizi khusus untuk menjaga kadar gula darah dan mencukupi kebutuhan gizi. Terlebih pada kasus diabetes mellitus tipe 2 dengan pneumonia dan post-COVID 19 yang mempengaruhi kemampuan untuk mengonsumsi makanan secara adekuat. Diet diabetes mellitus B1 merupakan diet untuk penderita diabetes yang membutuhkan asupan tinggi protein. Proses asuhan gizi terstandar dilakukan dengan memberikan diet diabetes mellitus B1 untuk menurunkan kadar gula darah dan mengurangi risiko keparahan penyakit.

**Tujuan:** Untuk mengetahui tata laksana asuhan gizi terstandar pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan pneumonia dan post-COVID 19 yang menerapkan diet diabetes mellitus B1.

**Metode:** Studi kasus dilakukan pada bulan Februari 2021 pada pasien rawat inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Metode pengambilan data adalah observasi selama 3 hari pada aspek asupan, fisik/klinis, antropometri serta biokimia. Peneliti juga melakukan studi literatur untuk melengkapi dan mengkaji data.

**Hasil:** Setelah dilakukan intervensi gizi, keluhan fisik/klinis pasien mulai berkurang, kadar GDP berangsur turun, serta asupan pasien berangsur meningkat meskipun belum mencapai target (<80%).

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, intervensi gizi yang diberikan belum mencapai target, namun kondisi pasien berangsur membaik.

**Kata kunci:** Proses Asuhan Gizi, Diabetes Mellitus Tipe 2, Pneumonia, Post-Covid-19

#### ABSTRACT

**Background:** Type 2 diabetes mellitus patients require special nutritional care to maintain blood sugar levels and meet nutritional needs. Especially in cases of type 2 diabetes mellitus with pneumonia and post-COVID 19 which affects the ability to consume food adequately. The B1 diet is a diet for diabetes sufferers who require a high protein intake. The standardized nutritional care process is carried out by providing B1 diet to lower blood sugar levels and reduce the risk of disease severity.

**Objectives:** To determine the management of standardized nutritional care for type 2 diabetes mellitus patient with pneumonia and post-COVID 19 who use the B1 diabetes mellitus diet.

**Methods:** A case study was conducted in February 2021 on a patient at RSUD Dr. Soetomo Surabaya. The data collection method was observation for 3 days on intake, physical/clinical, anthropometric and biochemical domains. Researchers also conducted literature studies to complete and analyze the data.

**Results:** After nutritional intervention, the patient's physical/clinical complaints began to decrease, GDP levels gradually decreased, and the patient's intake gradually increased although it had not yet reached the target (<80%).

**Conclusion:** Based on the results of monitoring and evaluation, the nutritional intervention provided had not reached the target, but the patient's condition is gradually improving.

**Keywords:** Nutrition Care Process, Diabetes Mellitus Type 2, Pneumonia, Post-Covid-19

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus tipe 2 adalah kondisi gangguan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi akibat gangguan sekresi insulin dan/atau resistensi insulin (Decroli, 2019). Menurut data RISKESDAS 2018, prevalensi diabetes mellitus berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia pada usia  $\geq 15$  tahun adalah 2%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan prevalensi diabetes pada data RISKESDAS 2013 yaitu sebesar 1,5%. Faktor risiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 antara lain usia, jenis kelamin, pola makan yang tidak sehat, obesitas, pola hidup *sedentary*, dan infeksi pada kelenjar pankreas (Yahya, 2018).

Penderita diabetes mellitus rentan terhadap penyakit infeksi dan sepsis (Lin *et al.*, 2021). Salah satu infeksi yang rentan untuk dialami penderita diabetes mellitus adalah infeksi saluran pernapasan (Abbasi *et al.*, 2021). Hiperglikemia yang terjadi pada penderita diabetes dapat meningkatkan risiko infeksi dan risiko kelainan paru seperti penurunan fungsi aspirasi paru, peningkatan mikroangiopati paru, serta gangguan struktur paru akibat penurunan imunitas dan peningkatan stres oksidatif (Hulme *et al.*, 2017).

Sebagai penyakit yang mengganggu sistem kekebalan tubuh, diabetes mellitus menjadi salah satu faktor risiko *coronavirus disease* (Roeroe *et al.*, 2021). *Coronavirus disease* (COVID-19) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *severe acute respiratory virus* atau SARS-CoV-2 (WHO, 2020). Tidak hanya meningkatkan kerentanan penderitanya terhadap COVID-19, kondisi diabetes juga meningkatkan keparahan dan kematian akibat COVID-19 (Zhao *et al.*, 2021). Hiperglikemia dapat meningkatkan replikasi patogen pernapasan, sehingga penderita diabetes mellitus lebih rentan mengalami peningkatan pertumbuhan bakteri setelah infeksi virus (Abbasi *et al.*, 2021). Salah satu manifestasi klinis yang sering terjadi dari COVID-19 adalah pneumonia (Abbasi *et al.*, 2021). Oleh karena itu, kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dengan COVID-19 dan pneumonia perlu dijaga.

Diet B1 merupakan salah satu jenis diet untuk penderita diabetes mellitus. Diet ini merupakan diet yang diberikan pada pasien diabetes mellitus yang memerlukan protein tinggi

(Tjokroprawiro, 2012). Protein merupakan salah satu zat gizi yang berperan penting terhadap imunitas tubuh untuk melawan infeksi (Rochani *et al.*, 2017). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tata laksana asuhan gizi terstandar pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan pneumonia dan post-COVID 19 yang menerapkan diet diabetes mellitus B1.

## METODE

Studi kasus dilakukan pada bulan Februari 2021 pada pasien rawat inap RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Pemilihan sampel dilakukan oleh ahli gizi rumah sakit dan pembimbing magang dengan mempertimbangkan kriteria kasus. Metode yang digunakan untuk pengambilan data adalah observasi selama 3 hari pada domain asupan dengan metode *comstock*, domain fisik dengan wawancara, domain antropometri dengan pengukuran berat badan, serta domain biokimia dengan melihat rekam medis pasien. Selain itu, dilakukan pula studi literatur untuk melengkapi data yang dibutuhkan serta untuk mengkaji data yang didapatkan. Intervensi dilakukan dengan pemberian diet diabetes mellitus B1 1900 kkal. Adapun target pencapaian pada aspek asupan adalah pemenuhan asupan gizi pasien sebesar  $\geq 80\%$ .

## KASUS DAN PEMBAHASAN

Pada studi kasus ini didapatkan seorang pasien perempuan berusia 56 tahun masuk rumah sakit pada tanggal 20 Januari 2021 dengan diagnosis *confirmed* COVID-19, pneumonia, dan diabetes mellitus tipe 2. Pasien telah dinyatakan negatif COVID-19 dan dipindahkan dari ruang isolasi pada tanggal 17 Februari 2021. Kondisi pneumonia pasien juga dinyatakan mulai membaik. Saat pengamatan, pasien memiliki keluhan sesak napas, nyeri dada, batuk berdahak sejak 2 hari, perut terasa nyeri dan mules, serta terkadang mual. Selama sakit, pasien mengalami penurunan berat badan sekitar 5 kg. Pasien memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus sejak 5 tahun yang lalu dan sudah pernah mendapat edukasi. Diketahui bahwa pasien merupakan seorang pegawai swasta yang memiliki kebiasaan makanan 3 kali sehari namun kurang seimbang serta variasi makanannya kurang beragam. Lauk hewani yang biasa dikonsumsi adalah telur dan lauk nabati adalah

tempe. Pasien tidak menyukai daging ayam. Sayur yang sering dikonsumsi adalah sayur sop. Buah yang sering dikonsumsi adalah pisang, jeruk, dan semangka. Pasien biasa mengonsumsi makanan selingan berupa gorengan sebanyak dua kali sehari dan teh manis satu kali sehari. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien menunjukkan nilai gula darah acak (GDA) sebesar 411 mg/dL, HB 12,0 g/dL, albumin 2,68 g/dL, SGOT 25 U/L, SGPT 131 U/L, kalium 3,5 nmol/l, WBC 12,79, analisis gas darah dengan pH 7,42, PO<sub>2</sub> 100, PCO<sub>2</sub> 44, HCO<sub>3</sub> 28,5. Hal tersebut menunjukkan nilai GDA, WBC, SGPT, dan HCO<sub>3</sub> pasien tergolong tinggi, sedangkan kadar albumin tergolong rendah. Pemeriksaan klinis menunjukkan tekanan darah pasien adalah 130/80 mmHg, denyut nadi 98 bpm, RR 22, dan suhu 36,7°C. Hasil swab PCR pasien dua kali menunjukkan hasil negatif. Pasien mendapat terapi medis antara lain IVFD Na Cl 0,5 % 500 ml/24 jam, O<sub>2</sub> MRM 10 lpm, injeksi Dexametason 1X 6 mg IV, Isoprinosin 3 X50, Drip resfar 1x5 g IV, Ranitidine 150 mg/12 jam, multivitamin 1/24 jam, Heparin 2x5000 IV SC, dan Levemir 10 U. Berdasarkan pengukuran antropometri, didapatkan tinggi badan 155 cm, berat badan 60 kg, IMT 24,9 kg/m<sup>2</sup>.

Data yang telah didapatkan kemudian dikaji

Pada kasus ini, usia pasien yang telah masuk pada kategori lansia awal serta kebiasaan makan yang kurang seimbang menjadi faktor risiko pasien terkena diabetes mellitus. Secara alami, penurunan kualitas dan kuantitas insulin terjadi seiring bertambahnya usia (Kalra & Sharma, 2018). Hal ini menyebabkan peningkatan risiko diabetes, terutama setelah usia 40 tahun (Yahya, 2018). Kondisi tersebut dapat diperparah dengan kurangnya aktivitas fisik dan kebiasaan makan yang kurang sehat (Chentli *et al.*, 2015). Diet yang kurang seimbang dapat menyebabkan terjadinya penyakit berbagai penyakit termasuk diabetes mellitus (Sitaresmi *et al.*, 2023). Konsumsi nasi putih sebagai makanan pokok dan sumber kalori utama yang berlebih dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes (Ley *et al.*, 2014). Diketahui bahwa pasien memiliki kebiasaan makan yang kurang seimbang dan kurang beragam. Hal ini membuat pasien berisiko untuk mengalami kekurangan mikronutrien. Defisiensi mikronutrien seperti vitamin D,

magnesium, dan kalium dikaitkan dengan resistensi insulin (Chentli *et al.*, 2015). Selain kebiasaan makan yang kurang seimbang dan kurang beragam, pasien juga memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan selingan yang tinggi lemak dan minuman manis, yaitu kelompok makanan yang erat kaitannya dengan peningkatan risiko diabetes (Cahill *et al.*, 2014; O'Neill *et al.*, 2020; Yunanto, 2017).

Pada awal pengamatan, diketahui bahwa pasien mendapat diet B1 1900 kkal yang diberikan dalam bentuk makanan biasa dengan pemberian per oral. Untuk asesmen domain *food history* (Tabel 1), dilakukan *food recall* 1x24 jam. Diketahui bahwa asupan energi = 1184,6 kkal, lemak = 40,4 g, protein = 47,7 g, karbohidrat = 159,1 g. Hasil tersebut menunjukkan bahwa asupan oral pasien tidak adekuat. Total asupan energi, protein, dan karbohidrat tergolong kurang dengan persentase pemenuhan secara berturut-turut adalah 62,3%, 50,2%, dan 55,8%, sedangkan total asupan lemak tergolong cukup (95,8%). Rendahnya asupan oral ini berkaitan dengan keluhan-keluhan yang dialami pasien mengganggu nafsu makan dan kemampuan pasien untuk mengonsumsi makanan secara adekuat.

Status gizi pasien ditinjau dari Indeks Massa Tubuh atau IMT (Tabel 1) tergolong normal, namun mendekati berat badan lebih. Diketahui bahwa selama sakit, pasien mengalami penurunan berat badan sebanyak 5 kg atau sebesar 7,7% dalam satu bulan. Peradangan akut, dalam hal ini adalah kondisi COVID-19 dan pneumonia, berpengaruh pada jalur metabolik dan hipotalamus yang berkontribusi pada penurunan berat badan dan penurunan asupan makan, serta peningkatan pengeluaran energi saat istirahat dan peningkatan katabolisme otot (Di Filippo *et al.*, 2021). Beberapa gejala yang timbul (Tabel 1) seperti mual, nyeri perut dan mules dapat mengurangi nafsu makan dan menurunkan asupan makan pasien (Sikaroudi *et al.*, 2021). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil *food recall* 1x24 jam (Tabel 1) yang menunjukkan bahwa asupan oral pasien tidak adekuat. Di sisi lain, penurunan berat badan juga dapat disebabkan oleh kondisi diabetes yang memicu lipolisis. Hal tersebut terjadi akibat terganggunya kinerja insulin sehingga glukosa tidak dapat digunakan sebagai sumber energi sehingga simpanan lemak dipecah sebagai kompensasi (Nugroho *et al.*, 2015).

**Tabel 1.** Hasil Intepretasi Pemeriksaan Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Keterangan
<b>Food Recall</b>			
Total Energi	1184,6 kkal	1900 kkal	Kurang (62,3%)
Protein	47,7 gram	95 gram	Kurang (50,2%)
Lemak	40,4 gram	42,2 gram	Cukup (95,8%)
Karbohidrat	159,1 gram	285 gram	Kurang (55,8%)
<b>Antropometri</b>			
Tinggi badan	155 cm	-	-
Berat badan	60 kg	-	-
IMT	24,9 kg/m <sup>2</sup>	≥18,5 - <25	Normal

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar (Depkes RI)	Keterangan
<b>Biokimia</b>			
BGA	pH =7,42	7,35-7,45	Normal
Kalium	3,5 nmol/L	3,5-5 nmol/L (lab. RSUD Dr. Soetomo)	Normal
GDA	411 mg/dL	Normal: 100-126 mg/dL (lab. RSUD Dr. Soetomo)	Tinggi
Hb	12 g/dL	≥12 g/dL	Normal
HCT	37,3	32-40%	Normal
Albumin	2,68 g/dL	3,4-5 g/dL (lab. RSUD Dr. Soetomo)	Rendah
WBC	12,79	5-10 ribu/ $\mu$ L	Tinggi
SGOT	25 U/L	0-35 U/L	Normal
SGPT	131 U/L	0-35 U/L	Tinggi
PO <sub>2</sub>	100	75-100 mmHg	Normal
PCO <sub>2</sub>	44	35-45 mmHg	Normal
HCO <sub>3</sub>	28,5	21-28	Tinggi
SO <sub>2</sub> C	98	>94%	Normal
SWAB PCR	2x negatif	-	Negatif COVID-19
<b>Fisik/Klinis</b>			
Gastrointestinal	Mual	-	-
	Perut mules dan nyeri	-	-
Suhu	36,7 <sup>o</sup> C	36,5-37,5 <sup>o</sup> C	Normal
Heart rate	98x/menit	60-100x/menit	Normal
Respiratory rate	22x/menit	14-20x/menit	Takipnea
Sistem <i>cardiovascular-pulmonary</i>	Nyeri dada		
	Sesak napas		
	Batuk berdahak		
	Nyeri dada		
	SpO <sub>2</sub> = 97%	95-100%	Normal

Pada hasil pemeriksaan biokimia (Tabel 1), nilai GDA dan SGPT menunjukkan angka di atas nilai standar yang menunjukkan adanya gangguan metabolisme glukosa. Selain itu, proses infeksi atau peradangan akut juga terjadi pada pasien yang dapat dilihat dari nilai WBC atau sel darah putih yang tinggi dan albumin yang rendah (NiaGita.RK & Mardina, 2019). Selain sebagai penanda adanya peradangan, nilai albumin yang rendah juga diketahui sebagai indikasi kurang energi protein (Pratiwi, 2020).

Berdasarkan asesmen yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa: (1) Asupan energi dan zat gizi pasien kurang dari kebutuhan berkaitan dengan kondisi mual, perut nyeri, dan mules, yang ditandai dengan asupan energi, protein, dan karbohidrat kurang dari kebutuhan. (2) Terjadi peningkatan kebutuhan protein pasien berkaitan dengan kondisi penyakit pneumonia, yang ditandai dengan penurunan nilai albumin. (3) Perubahan hasil lab GDA berkaitan dengan penurunan fungsi endokrin yang ditandai dengan nilai GDA tinggi. (4) Pola makan pasien yang kurang tepat berkaitan dengan ketidaksiapan menerapkan diet ditandai dengan kebiasaan makan yang kurang seimbang dan kurang beragam.

Berdasarkan diagnosis gizi di atas, diberikan intervensi gizi dengan pemberian makanan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien. Intervensi yang diberikan bertujuan untuk menurunkan kadar glukosa darah, meningkatkan kadar albumin, serta mencukupi kebutuhan energi dan gizi pasien untuk mempertahankan status gizi normal. Perhitungan kebutuhan energi pasien dilakukan menggunakan rumus Mifflin-St Jeor dengan mempertimbangkan faktor aktivitas fisik dan faktor stress, didapatkan hasil kebutuhan energi pasien sebesar 1804,4 kkal. Diet yang diberikan adalah Diet B1 1900 kkal dengan energi dari protein, lemak, dan karbohidrat secara berturut-turut adalah 20%, 20%, dan 60%. Pemberian diet memperhatikan prinsip 3J, yaitu jenis, jumlah, dan jadwal. Diet diberikan dalam bentuk makanan biasa dengan pemberian per oral. Frekuensi pemberian diet adalah 9x dalam sehari, yang terbagi menjadi 3x makan utama dan 3x makan selingan. Asupan makan pasien diharapkan memenuhi target yaitu minimal 80% dari total kebutuhan.

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi, asupan energi pasien mengalami peningkatan (Tabel 2). Asupan energi pasien pada hari pertama memenuhi 71,9% dari kebutuhan. Pemberian Diet B1 1900 kkal tetap dilanjutkan dengan pertimbangan

tidak terdapat keluhan terkait bentuk dan jenis diet maupun keluhan lain yang mengharuskan penggantian diet. Pada hari kedua, asupan energi pasien mengalami peningkatan menjadi 1447 kkal atau sekitar 76,2% dari kebutuhan. Pada hari ketiga, asupan energi pasien mengalami peningkatan menjadi 78,6% dari kebutuhan. Begitu pula dengan asupan zat gizi makro yang meningkat tiap harinya. Sisa makanan pasien (Tabel 3) terutama pada tiap

waktu makan utama dari hari pertama hingga hari ketiga berangsur turun. Meskipun mengalami peningkatan, asupan makan pasien selama tiga hari belum mencapai target (<80%). Hanya asupan protein dan lemak pada hari ketiga yang sudah mencapai target. Hal ini berkaitan dengan keluhan yang masih dirasakan (Tabel 6) sehingga mempengaruhi kemampuan pasien dalam mengonsumsi makanan secara adekuat.

**Tabel 2.** Hasil Monitoring dan Evaluasi Asupan Makanan Pasien selama Tiga Hari

Tanggal	Pengamatan	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	KH (gram)
4/3/21 Hari ke-1	Asupan	1365,3	72,1	28,1	217,9
	Penyajian	1893,6	100,6	42	292
	Kebutuhan	1900	95	42,2	285
	%Pemenuhan (%)	71,9	75,9	66,6	76,5
5/3/21 Hari ke-2	Asupan	1447	75	31,8	227,5
	Penyajian	1904,9	99,7	43,4	292,2
	Kebutuhan	1900	95	42,2	285
	%Pemenuhan (%)	76,2	78,9	75,3	79,8
6/3/21 Hari ke-3	Asupan	1493,5	77,6	33,7	223,2
	Penyajian	1901,7	100	44,7	279,7
	Kebutuhan	1900	95	42,2	285
	%Pemenuhan (%)	78,6	81,7	80	78,3
<b>Rata-rata asupan</b>		1435,3	74,9	31,2	222,9
<b>%Rata-rata asupan</b>		75,6	78,8	74,0	78,2

**Tabel 3.** Hasil Monitoring dan Evaluasi Sisa Makanan Pasien

Tanggal	Keterangan	Makanan Pokok	Lauk Hewani	Lauk Nabati	Sayur	Makanan Selingan
24/2/21 Hari ke-1	Makan pagi	50%	50%	50%	50%	0%
	Makan siang	40%	40%	40%	40%	0%
	Makan malam	30%	30%	30%	30%	0%
	Rata-rata	40%	40%	40%	40%	0%
25/2/21 Hari ke-2	Makan pagi	35%	35%	35%	35%	0%
	Makan siang	30%	30%	30%	30%	0%
	Makan malam	40%	40%	40%	40%	0%
	Rata-rata	35%	35%	35%	35%	0%
26/2/21 Hari ke-3	Makan pagi	30%	30%	30%	30%	0%
	Makan siang	20%	20%	20%	20%	0%
	Makan malam	25%	25%	25%	25%	50%
	Rata-rata	25%	25%	25%	25%	17%

Monitoring dan evaluasi biokimia dilakukan dengan melihat rekam medis pasien. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi (Tabel 4), diketahui bahwa GDA pasien mengalami penurunan. Penurunan kemungkinan terjadi karena pemberian terapi medis yaitu levemir yang merupakan insulin analog kerja panjang. Levemir berfungsi untuk membantu kontrol gula darah pada pasien diabetes. Penurunan juga dapat dikaitkan dengan hasil monitoring asupan makanan pasien yang konsisten dan cenderung meningkat perlahan. Selain itu, pasien juga cukup patuh terhadap diet yang diberikan dengan tidak mengonsumsi makanan lain selain makanan rumah sakit. Hasil pemeriksaan HCO<sub>3</sub> pasien pada hari ketiga menunjukkan penurunan dan tergolong normal.

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

Parameter	Hari 1	Hari 2	Hari 3
GDA	246	190	176
	mg/dL	mg/dL	mg/dL
HCO <sub>3</sub>	-	-	25

Monitoring dan evaluasi antropometri dilakukan dengan penimbangan berat badan. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi (Tabel 5), pasien tidak mengalami penurunan maupun kenaikan berat badan dalam tiga hari terakhir. Hal tersebut menunjukkan bahwa tujuan pemberian diet untuk mempertahankan status gizi normal tercapai.

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

Parameter	Hari 1	Hari 2	Hari 3
BB	-	-	60 kg

Monitoring dan evaluasi fisik/klinis juga dilakukan dengan melihat rekam medis serta mewawancarai pasien. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi (Tabel 6), diketahui bahwa keluhan batuk, nyeri dada, sesak napas, mual, dan perut nyeri serta mules pada pasien berkurang. *Respiratory rate* pasien mengalami penurunan dan tergolong normal pada tanggal 23, namun kembali meningkat pada hari berikutnya. Hal ini berkaitan dengan masih adanya keluhan sesak napas.

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

Parameter	Hari 1	Hari 2	Hari 3
Batuk	++ (sedang)	- (tidak ada)	+ (ringan)
Nyeridada	- (tidak ada)	- (tidak ada)	+ (ringan)
Sesak napas	+ (ringan)	+ (ringan)	+ (ringan)
Mual	- (tidak ada)	- (tidak ada)	+ (ringan)
Nyeri perut dan mules	- (tidak ada)	- (tidak ada)	+ (ringan)
Tekanan darah	120/80 mmHg	130/80 mmHg	130/80 mmHg
HR	96x/menit	96x/menit	96x/menit
RR	20x/menit	22x/menit	21x/menit
Suhu	36°C	36°C	36°C

## KESIMPULAN

Berdasarkan monitoring dan evaluasi selama tiga hari, asupan makan pasien secara bertahap mengalami peningkatan meskipun belum mencapai target pemenuhan yang telah ditentukan. Hasil pemeriksaan GDA pasien menunjukkan adanya penurunan meskipun belum berada pada rentang nilai normal. Dalam tiga hari tersebut, pasien tidak mengalami perubahan berat badan. Hasil pemeriksaan fisik/klinis pasien menunjukkan keluhan batuk, nyeri dada, sesak napas, mual, nyeri perut, dan mules pada pasien berkurang. Saran bagi peneliti lain dengan kasus serupa agar dapat memperhatikan kembali jenis dan bentuk makanan yang akan diberikan kepada pasien dengan mempertimbangkan kondisi pasien agar dapat dikonsumsi sesuai kebutuhan pasien.

## Acknowledgement

Penulis berterima kasih kepada Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas dukungan yang diberikan, serta kepada Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas kesempatan melakukan pengumpulan data.

## Conflict of Interest and Funding Disclosure

Tidak ada.

## Author Contributions

MKN: *conceptualization, investigation, methodology, data curation, writing-original draft, writing review and editing*; SS: *formal analysis, validation, supervision*; J: *resources, data curation, formal analysis, validation*.

## REFERENSI

- Abbasi, E., Mirzaei, F., Tavilani, H., & Khodadadi, I. (2021). Diabetes and COVID-19: Mechanism of pneumonia, treatment strategy and vaccine. *Metabolism Open*, *11*, 100122. <https://doi.org/10.1016/j.metop.2021.100122>
- Cahill, L. E., Pan, A., Chiuve, S. E., Sun, Q., Willett, W. C., Hu, F. B., & Rimm, E. B. (2014). Fried-food consumption and risk of type 2 diabetes and coronary artery disease: A prospective study in 2 cohorts of US women and men. *American Journal of Clinical Nutrition*, *100*(2), 667–675. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084129>
- Chentli, F., Azzoug, S., & Mahgoun, S. (2015). Diabetes mellitus in elderly. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, *19*(6), 744–752. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.167553>
- Decroli, E. (2019) *Diabetes Melitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam.
- Di Filippo, L., De Lorenzo, R., D'Amico, M., Sofia, V., Roveri, L., Mele, R., Saibene, A., Rovere-Querini, P., & Conte, C. (2021). COVID-19 is associated with clinically significant weight loss and risk of malnutrition, independent of hospitalisation: A post-hoc analysis of a prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, *40*(4), 2420–2426. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.10.043>
- Hulme, K. D., Gallo, L. A., & Short, K. R. (2017). Influenza virus and glycemic variability in diabetes: A killer combination? *Frontiers in Microbiology*, *8*(MAY), 8(MAY). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.00861>
- Kalra, S., & Sharma, S. K. (2018). Diabetes in the Elderly. *Diabetes Therapy*, *9*(2), 493–500.

- <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0380-x>
- Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V., & Hu, F. B. (2014). Prevention and management of type 2 diabetes: Dietary components and nutritional strategies. *The Lancet*, 383(9933), 1999–2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9)
- Lin, S., Ge, S., He, W., & Zeng, M. (2021). Association between comorbid diabetes mellitus and prognosis of patients with sepsis in the intensive care unit: a retrospective cohort study. *Annals of Translational Medicine*, 9(1), 22–22. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4360>
- NiaGita.RK, C. R., & Mardina, V. (2019). Pemeriksaan Jumlah Leukosit, Laju Endap Darah Dan Bakteri Tahan Asam (Bta) Pada Pasien Penyakit Tuberculosis Paru Di Rsud Langsa. *Jurnal Biologica Samudra*, 1(2), 6–15.
- Nugroho, F. A., Ginting, R. M. S., & Nurdiana. (2015). Kadar NF- K $\beta$  Pankreas Tikus Model Type 2 Diabetes Mellitus dengan Pemberian Tepung Susu Sapi. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(2), 91–100. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2015.002.02.4>
- O'Neill, K. N., Fitzgerald, A. P., & Kearney, P. M. (2020). Impact of population distribution shifts in sugar-sweetened beverage consumption on type II diabetes incidence in Ireland. *Annals of Epidemiology*, 41, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2019.12.007>
- Pratiwi, A. T. (2020). Potensi Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) untuk Meningkatkan Kadar Albumin Pada Penderita Hipoalbuminemia. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 8(3), 204–210. <https://doi.org/10.53366/jimki.v8i3.254>
- Rochani, N. S., Iskari, N., & Yenni, M. (2017). *Dietetika Penyakit Infeksi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, KEMENKES RI.
- Roeroe, P. A. L., Sedli, B. P., & Umboh, O. (2021). Faktor Risiko Terjadinya Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2. *E-CliniC*, 9(1), 154–160. <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i1.32301>
- Sikaroudi, M. K., Zonooz, S. R., Ebrahimi, Z., Jebraili, H., Farsi, F., Talebi, A., & Masoodi, M. (2021). Assessment of anorexia and weight loss during the infection and recovery period of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clinical Nutrition Open Science*, 40, 102–110. <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2021.11.001>
- Sitairesmi, T., Hairmansis, A., Widyastuti, Y., Rachmawati, Susanto, U., Wibowo, B. P., Widiastuti, M. L., Rumanti, I. A., Suwarno, W. B., & Nugraha, Y. (2023). Advances in the development of rice varieties with better nutritional quality in Indonesia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 12(April), 100602. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100602>
- Tjokroprawiro, A. (2012). Garis Besar Pola Makan dan Pola Hidup sebagai Pendukung Terapi Diabetes Mellitus. *Plenary Lecture*, 11–13.
- WHO. (2020). *COVID-19 – Global*. Disease Outbreak News (DONs). <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON305>
- Yahya, N. (2018) *Hidup Sehat dengan Diabetes*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Yunanto, K. W. (2017). *Pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap pola hidup terkait faktor risiko Diabetes pada remaja di Kecamatan Kraton Yogyakarta*. Sanata Dharma University.
- Zhao, Y., Liu, Y., Yi, F., Zhang, J., Xu, Z., Liu, Y., & Tao, Y. (2021). Type 2 diabetes mellitus impaired nasal immunity and increased the risk of hyposmia in COVID-19 mild pneumonia patients. *International Immunopharmacology*, 93(October 2020), 107406. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2021.107406>