

PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PASIEN DIABETES MELLITUS, DECOMPENSASI CORDIS, DAN HIPERTENSI

Tri Andini Wulandari^{1*}

Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya¹

*Corresponding Author : tri.andini.wulandari-2020@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Diabetes mellitus sering disebut “*silent killer*” karena mayoritas pasien baru menyadari bahwa mereka mengidap diabetes setelah terjadi komplikasi. Salah satu komplikasi diabetes mellitus yaitu *decompensasi cordis* (gagal jantung) dimana jantung tidak mampu memompa darah dengan efektif. Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes mellitus dan *decompensasi cordis*. Hal ini dikarenakan tekanan darah tinggi mengakibatkan terjadinya resistensi insulin dan meningkatkan kerja jantung. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh proses asuhan gizi terstandar (PAGT) dengan pemberian diet DM KV RG 2 pada pasien ensefalopati metabolik, diabetes mellitus, pneumonia, hiponatremia, hipokalemia, *decompensasi cordis*, sepsis, dispepsia, riwayat stroke, hipertensi, dan HHD. Penelitian ini dilakukan di rumah sakit X Surabaya pada tanggal 3-5 November 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus dengan jenis penelitian observasional analitik. Data yang diperoleh meliputi data identitas pasien, 24 jam *food recall*, antropometri, biokimia, fisik klinis, serta data monitoring dan evaluasi. Hasil pengamatan selama tiga hari menunjukkan mayoritas asupan zat gizi pasien belum memenuhi target. Hasil pemeriksaan biokimia menunjukkan sebagian besar mengalami penurunan dan peningkatan dibanding data awal menuju nilai normal. Kemudian, hasil pemeriksaan fisik klinis pasien menunjukkan bahwa sebagian besar telah mencapai nilai normal. Dengan demikian, pengkajian gizi secara kontinyu perlu dilakukan sesuai dengan kondisi pasien secara keseluruhan agar dapat memberikan asupan zat gizi yang optimal guna mempercepat kesembuhan pasien.

Kata kunci : asuhan gizi, *decompensasi cordis*, diabetes mellitus, hipertensi

ABSTRACT

Diabetes mellitus is often called the “silent killer” because the majority of patients only realize they have diabetes after complications occur. One of the complications of diabetes mellitus is decompensatio cordis (heart failure) where the heart is unable to pump blood effectively. Hypertension is one of the risk factors for diabetes mellitus and decompensatio cordis. This is because high blood pressure causes insulin resistance and increases heart work. The purpose of this study was to determine the effect of standardized nutritional care process (PAGT) with the provision of DM KV RG 2 diet in patients with metabolic encephalopathy, diabetes mellitus, pneumonia, hyponatremia, hypokalemia, decompensatio cordis, sepsis, dyspepsia, history of stroke, hypertension, and HHD. This research was conducted at X Surabaya hospital on November 3-5, 2023. The method used in this research is a case study with analytic observational research type. The data obtained included patient identity data, 24-hour food recall, anthropometry, biochemistry, clinical physical, and monitoring and evaluation data. The results of observations for three days showed that the majority of patients' nutrient intake did not meet the target. The results of biochemical examinations showed that most of them had decreased and increased compared to baseline data towards normal values. Then, the results of the patient's clinical physical examination showed that most of them had reached normal values. Thus, continuous nutritional assessment needs to be carried out according to the patient's overall condition in order to provide optimal nutrient intake to accelerate the patient's recovery.

Keywords : *decompensatio cordis, diabetes mellitus, hypertension, nutrition care*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) termasuk penyakit gangguan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan insulin yang disebabkan gangguan kerja dan atau

sekresi insulin (PERKENI, 2015). Diabetes mellitus sering disebut “*silent killer*” karena mayoritas pasien baru menyadari bahwa terkena diabetes pada saat sudah terjadi komplikasi atau manifestasi dari diabetes itu sendiri (Larissa *et al.*, 2021). Gejala yang sering dikeluhkan oleh penderita diabetes melitus yaitu polidipsia (rasa haus berlebihan), poliuria (sering buang air kecil), polifagia (rasa lapar berlebihan), penurunan berat badan, dan kesemutan. Diabetes melitus dapat diketahui dengan pemeriksaan glukosa darah (Fatimah, 2015). Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi diabetes melitus di Indonesia yang terdiagnosis oleh dokter pada penduduk berusia ≥ 15 tahun yaitu sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan sebesar 0,5% dibandingkan dengan prevalensi pada tahun 2013 yang tercatat sebesar 1,5%. Menurut pengelompokan usia, jumlah penderita diabetes mellitus paling banyak ditemukan pada kelompok usia 55-64 tahun dan 65-74 tahun (Kemenkes, 2019). *International Diabetes Federation* (2019) memprediksi bahwa jumlah kasus diabetes mellitus di Indonesia akan meningkat dari 10,7 juta pada tahun 2019 menjadi 13,7 juta pada tahun 2030. Faktor risiko yang berhubungan dengan diabetes mellitus diantaranya, yaitu asam urat serum tingkat tinggi, kualitas/ kuantitas tidur yang buruk, merokok, depresi, penyakit kardiovaskular, dislipidemia, hipertensi, penuaan, etnis, riwayat keluarga diabetes, ketidakaktifan fisik, dan obesitas (Ismail *et al.*, 2021). Diabetes dengan komplikasi merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga di Indonesia, dengan angka sebesar 6,7% (Kemenkes RI, 2018). Komplikasi yang dapat terjadi meliputi gangguan sistem kardiovaskular seperti aterosklerosis, retinopati, gangguan fungsi ginjal, dan kerusakan saraf (PERKENI, 2015).

Salah satu komplikasi diabetes mellitus yaitu penyakit kardiovaskular seperti *decompensasi cordis*. *Decompensasi cordis* (gagal jantung) merupakan suatu kondisi dimana jantung tidak mampu memompa darah dengan efektif untuk mencukupi kebutuhan nutrisi dan oksigen sel-sel tubuh secara memadai (Udjianti, 2010). Secara umum, penyebab terjadinya gagal jantung meliputi disfungsi miokard, beban tekanan berlebihan, beban volume berlebihan, dan peningkatan kebutuhan metabolik. Selain itu, faktor risiko yang berkontribusi terhadap kejadian gagal jantung, antara lain merokok, hipertensi, hiperlipidemia, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, stres emosional, dan diabetes mellitus (Aspiani, 2010). Secara global, penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi di seluruh dunia sejak 20 tahun terakhir (WHO, 2020). Berdasarkan data dari Global Health Data Exchange (GHDx) tahun 2020, kasus gagal jantung di dunia mencapai 64,34 juta kasus dengan 9,91 juta kematian (Lippi & Gomar, 2020). Di Indonesia, prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter menurut Riskesdas 2018 mencapai 1,5%. Dari angka tersebut, jumlah penderita penyakit jantung paling banyak ditemukan pada penduduk berusia ≥ 65 tahun (Kemenkes, 2019).

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang berkontribusi dalam kejadian diabetes mellitus dan *decompensasi cordis*. Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dengan tekanan sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg. Tekanan darah yang tinggi dapat menimbulkan resistensi insulin yang merupakan penyebab utama peningkatan glukosa darah, sehingga orang yang menderita diabetes mellitus hipertensi memiliki risiko menderita diabetes mellitus (Rahayu *et al.*, 2012). Selain itu, hipertensi juga mengakibatkan peningkatan kerja jantung yang apabila terjadi berkepanjangan dapat menyebabkan pembesaran jantung dan meningkatkan risiko *decompensasi cordis* (Bangsawan & Purbianto, 2013). Hipertensi terjadi sebagai respon peningkatan curah jantung atau peningkatan tekanan perifer. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi terjadinya hipertensi, diantaranya yaitu genetik, obesitas, stres, dan usia lanjut. Pada lansia, hipertensi terjadi karena adanya penurunan elastisitas dinding aorta, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan darah menurun, kehilangan elastisitas pembuluh darah, dan meningkatnya pembuluh darah perifer (Aspiani, 2010). WHO (2023) memperkirakan sebanyak 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi dan hanya sekitar 1 dari 5 orang dewasa dapat mengendalikan hipertensi. Dalam skala nasional, prevalensi

hipertensi di Indonesia mencapai angka 8,36 dengan kasus terbanyak ditemukan pada penduduk berusia ≥ 65 tahun (Kemenkes, 2019).

Penderita penyakit komplikasi berisiko tinggi mengalami permasalahan gizi. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pasien terkait gizi yaitu dengan menerapkan proses asuhan gizi terstandar (PAGT). PAGT merupakan suatu metode pemecahan masalah yang sistematis dalam menangani permasalahan gizi, sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif, dan berkualitas tinggi (Kemenkes, 2014). Pelaksanaan asuhan gizi ini penting untuk dilakukan guna mempertahankan status gizi pasien yang optimal dan mempercepat penyembuhan. Dalam praktiknya, proses asuhan gizi terstandar meliputi asesmen, diagnosis, intervensi, monitoring, dan evaluasi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh proses asuhan gizi terstandar yang diberikan terhadap perkembangan kondisi pasien.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus (*case study*) dengan jenis penelitian observasional analitik yang dilakukan pada seorang pasien rawat inap perempuan berusia 78 tahun di rumah sakit X yang terletak di Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama tiga hari berturut-turut, yaitu pada tanggal 3-5 November 2023. Metode studi kasus dilakukan berdasarkan proses asuhan gizi terstandar yang meliputi asesmen gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, serta monitoring dan evaluasi. Data pasien yang diobservasi mencakup data identitas pasien, asupan makan, biokimia, fisik klinis, dan antropometri. Selanjutnya, data yang telah didapatkan dianalisis berdasarkan studi literatur.

HASIL

Data pasien yang diobservasi mencakup data identitas pasien, asupan makan, antropometri, biokimia, dan fisik klinis. Berikut ini merupakan data identitas pasien, 24 jam *food recall*, antropometri, biokimia, dan fisik klinis yang digunakan sebagai data awal dalam asesmen.

Tabel 1. Hasil Asesmen Pasien

Identitas Pasien			
Nama	: Ny. S		
Usia	: 75 tahun		
Jenis Kelamin	: Perempuan		
Diagnosis Medis	: Ensefalopati metabolik + Diabetes melitus + Pneumonia + Hiponatremia + Hipokalemia + Decompensasi cordis + Sepsis + Dispepsia + Riwayat stroke + Hipertensi + HHD		
Riwayat Penyakit Dahulu	: Hipertensi + CVA infark thrombotik + polio		
Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Keterangan
Food Recall			
Energi	573,7 kkal	1820 kka;	Defisit berat
Protein	25,5 g	68 g	Defisit berat
Lemak	18,2 g	40 g	Defisit berat
Karbohidrat	62,8 g	296 g	Defisit berat
Natrium	1029,4 mg	< 800 mg	Berlebih
Kalium	526 mg	> 2000 mg	Defisit berat
Antropometri			
Panjang ulna	26,5 cm	-	
Estimasi tinggi badan	162 cm	-	

LILA	26 cm	-	
%LILA	106%	Obesitas: > 120% Overweight: 110-120% Gizi baik: 85-110% Gizi kurang: 70,1-84,8% Gizi buruk: < 70% (WHO-NCHS)	Status gizi baik
Estimasi berat badan	56 kg	-	-
Biokimia			
GDA	472 mg/dL	< 140 mg/dL	Tinggi
Glukosa 2 jam PP	217 mg/dL	< 120 mg/dL	Tinggi
GDP	302 mg/dL	74-106 mg/dL	Tinggi
Lekosit	9,71 ribu/ uL	3,60 - 11	Normal
Eritrosit	5,35 juta/ uL	3,80 - 5,20	Tinggi
Hemoglobin	16,06 g/dL	11,7 - 15,5	Tinggi
RDW-CV	11.2%	11.5 - 14.5	Normal
Trombosit	254 ribu/uL	150 - 440	Normal
MPV	8.137 fL	7.2 - 11.1	Normal
Hematokrit	45.4%	35-47	Normal
Basofil	1,02%	0-1	Tinggi
Limfosit	7,34%	25-40%	Rendah
Eosinofil	0,04%	2-4%	Rendah
Monosit	4,01%	2-8%	Normal
Neutrofil	87,58%	39,3 - 73,7%	Tinggi
MCV	84.9 fl	80 - 100	Normal
MCH	30	26 - 34	Normal
MCHC	35.4%	32 - 36	Normal
Natrium	12,60 mEq/ L	135-147	Rendah
Kalium	2,58 mEq/L	3,5 - 5	Rendah
Chloride	94.00 mEq/ L	95-105	Rendah
Creatinin	0.87 mg/dL	0.45 - 0.75	Tinggi
Fisik Klinis			
Tekanan Darah	160/102 mmHg	Hipotensi: <90/<60 mmHg (Kemenkes RI) Klasifikasi Tekanan Darah: - Normal (TDS <120 mmHg, TDD <80 mmHg) - Pra Hipertensi (TDS 120-139 mmHg, TDD 80-89 mmHg) - Hipertensi Tingkat 1 (TDS 140-159 mmHg, TDD 90-99 mmHg) - Hipertensi Tingkat 2 (TDS 160 mmHg, TDD >100 mmHg) - Hipertensi Sistolik Terisolasi (TDS >140 mmHg, TDD <80 mmHg) (JNC VII, 2003)	Hipertensi II
Respiratory Rate	24x/ menit	14-16x/ menit	Tinggi
Nadi	170x/ menit	60-100x/ menit	Tinggi
Suhu Tubuh	38,5°C	36-37,5°C	Tinggi
Sistem Kardiovaskular Paru-Paru	Thorax AP/ PA - Dewasa		<i>Cardiomegaly</i> disertai <i>lung oedema</i> dan pneumonia

	Cor: ukuran membesar		
	Pulmo: tampak perihillar hazziness di kedua lapang paru		
	Kedua sinus phrenicocostalis tajam		
	Tulang-tulang dan soft tissue normal		
Penampilan Keseluruhan/ Kesan Umum	Eye: 3 Verbal: 5 Movement: 6	Compos mentis	Compos mentis
Sistem Pencernaan	Mual dan nyeri perut	Tidak mual dan tidak nyeri perut	Mengalami mual dan nyeri perut

Berdasarkan tabel 1, hasil asesmen asupan pasien menunjukkan bahwa pasien memiliki asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan kalium yang tergolong defisit berat, sedangkan asupan natrium melebihi anjuran yang ditetapkan. Hasil pengukuran antropometri pasien menunjukkan bahwa pasien memiliki status gizi normal atau gizi baik. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa sejumlah parameter tidak berada pada rentang normal. Kemudian, hasil pemeriksaan fisik klinis menunjukkan bahwa pasien dalam kondisi hipertensi stadium II, mual, nyeri perut, takikardia (denyut jantung di atas normal), dan takipnea (laju pernapasan cepat).

Tabel 2. Hasil Monitoring Asupan Zat Gizi

Zat Gizi	Nilai Stand-ar	Total Asupan								
		Hari Pertama			Hari Kedua			Hari Ketiga		
		Penyajian	Asupan	%	Penyajian	Asupan	%	Penyajian	Asupan	%
Energi (kkal)	1820	1733,3	836,9	45,4	1736	908,2	52,2	1800,1	1009,4	56,1
Protein (g)	91	82,1	68,5	75,1	88	70,9	79,9	85,9	33,7	38,5
Lemak (g)	40	37,1	27	67,5	37,7	30,8	81,7	41,7	21,2	53,0
Karbohidrat(g)	273	299,7	86	31,1	289	92	32,2	298,4	177,3	59,4
Natrium (mg)	<800	788,6	445,6	56,5	726,8	356,4	49,0	772,9	248,7	32,2
Kalium (mg)	2000	2103,6	1136,1	53,9	2140,8	1173,7	54,8	2116,4	1368,2	64,7
Cairan (ml)	1120	1116,1	999,5	89,2	1117,3	993,1	89,0	1117,9	1090	97,6

Berdasarkan tabel 2, monitoring asupan makan pasien selama tiga hari menunjukkan bahwa asupan energi dan karbohidrat pasien konsisten mengalami peningkatan. Namun, asupan protein dan lemak pada hari ketiga mengalami penurunan. Walaupun demikian, asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat pasien mayoritas masih tergolong defisit berat. Asupan natrium selama tiga hari terus mengalami penurunan, sedangkan asupan kalium terus meningkat. Asupan cairan selama tiga hari cenderung konsisten dan meningkat, tetapi masih di batas aman karena tidak melampaui jumlah pembatasan cairan yaitu sebesar 1120 ml per hari. Asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, natrium, dan kalium pasien selama tiga hari monitoring masih belum maksimal sesuai kriteria minimal yaitu 90%, sedangkan asupan cairan sudah maksimal.

Tabel 3. Hasil Monitoring Biokimia

Parameter Biokimia	Nilai Normal	Hasil Asesmen	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
GDA	< 140 mg/dL	472 mg/dL	172 mg/ dL	189 mg/ dL	-
Glukosa 2 jam PP	< 120 mg/dL	217 mg/dL	217 mg/ dL	-	135 mg/ dL
GDP	74-106 mg/dL	302 mg/dL	-	302 mg/ dL	201 mg/ dL
Basofil	0-1	1,02%	-	-	-
Limfosit	25-40%	7,34%	-	-	-
Eosinofil	2-4%	0,04%	-	-	-
Neutrofil	39,3 - 73,7%	87,58%	-	-	-
Natrium	135-147	12,60 mEq/ L	-	130,80 mEq/ L	-
Kalium	3,5 - 5	2,58 mEq/L	-	3,28 mEq/ L	-

Berdasarkan tabel 3, pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa nilai GDA, glukosa 2 jam PP, dan GDP mengalami penurunan dibandingkan saat asesmen, namun masih di atas batas normal. Nilai kalium dan natrium mengalami peningkatan pada hari kedua, namun masih di bawah rentang normal. Sedangkan, nilai basofil, limfosit, eosinofil, dan neutrofil tidak diperiksa ulang selama 3 hari intervensi.

Tabel 4. Hasil Monitoring Fisik Klinis

Parameter Klinis	Fisik	Nilai Normal	Hasil Asesmen	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
Tekanan Darah		TDS <120 mmHg, TDD <80 mmHg	160/102 mmHg	130/01 mmHg	109/7 mmHg	120/74 mmHg
Respiratory Rate		14-16x/ menit	24x/ menit	20x/ menit	20x/ menit	20x/ menit
Nadi		60-100x/ menit	170x/ menit	122x/ menit	100x/ menit	86x/ menit
Suhu Tubuh		36-37,5°C	38,5°C	36,2°C	36°C	36,2°C
Penampilan Keseluruhan/ Umum	Kesan	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis	Compos mentis
Sistem Pencernaan		Tidak mual Tidak nyeri perut Tidak diare	Mual Nyeri perut Tidak ada	Mual Nyeri perut Tidak ada	Mual Berkurang Tidak ada	Berkurang Nyeri perut Diare

Berdasarkan tabel 4, pemeriksaan fisik klinis yang dilakukan setiap hari menunjukkan bahwa tekanan darah konsisten menurun hingga hari kedua dan sudah mencapai nilai normal, tetapi meningkat kembali pada hari ketiga meskipun masih dalam batas normal. Denyut nadi, *respiratory rate*, dan suhu tubuh konsisten mengalami penurunan hingga mencapai nilai normal. Rasa mual dan nyeri perut berkurang pada hari kedua, akan tetapi nyeri perut muncul kembali pada hari ketiga. Selain itu, pada hari ketiga pasien juga mengalami diare.

PEMBAHASAN

Asesmen Gizi

Ny. S berusia 78 tahun datang ke rumah sakit dengan keluhan lemas, panas sejak 1 minggu SMRS, napas ngos-ngosan, dan nyeri perut sebelah kanan. Selama 3 hari SMRS Ny. S tidak makan nasi sama sekali karena mual dan selama demam selalu mengonsumsi air gula 2x sehari setelah mandi. Ny. S rutin mengonsumsi obat hipertensi (Amlodipin dan Furosemide) selama 5 tahun hingga sekarang. Selain itu, beliau juga pernah dirawat di rumah sakit karena penyakit jantung dan stroke. Saat ini, Ny. S didiagnosis medis ensefalopati metabolik, diabetes mellitus, pneumonia, hiponatremia, hipokalemia, *decompensasi cordis*, sepsis, dispepsia, riwayat stroke, hipertensi, dan HHD. Ny. S diketahui memiliki alergi udang. Menantu dan anak laki-laki Ny.

S diketahui merupakan seorang perokok. Berdasarkan informasi dari keluarganya, sebelum sakit Ny. S lebih suka konsumsi makanan yang beli di luar daripada masakan rumah. Beliau juga suka mengonsumsi ayam McD dan KFC. Setiap hari Ny. S makan 3x sehari sebanyak 5 sdm. Namun jika makan makanan yang beli di luar selalu habis banyak. Sayur-sayuran tidak mengonsumsi karena Ny. S mengaku tidak bisa mengunyah karena giginya sudah banyak yang tanggal. Buah-buahan yang sering dikonsumsi yaitu semangka 1x/ minggu. Lauk hewani yang sering dikonsumsi yaitu ikan mujair. Daging sapi sebenarnya suka namun tidak bisa mengunyah. Saat ini, aktivitas fisik Ny. S hanya tiduran di kasur sejak terkena stroke. Saat pagi hingga sore hari, Ny. S menghabiskan waktu untuk tidur namun saat malam hari cenderung susah tidur. Kondisi Ny. S selama satu bulan SMRS hingga selama dirawat di rumah sakit agak susah diajak berkomunikasi.

Penilaian status gizi pasien di rumah sakit merupakan hal yang krusial dan harus segera dilakukan pada saat skrining gizi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keparahan masalah gizi. Parameter antropometri yang sangat penting pada penilaian status gizi yaitu berat badan dan tinggi badan. Akan tetapi, pasien yang mengalami kesulitan berdiri dapat menggunakan alternatif parameter antropometri lain untuk menentukan estimasi berat dan tinggi badan, antara lain lingkaran lengan atas (LILA), *frame size*, tinggi lutut, rentang lengan, dan panjang ulna. Pada pasien yang berbaring, pengukuran akan lebih mudah menggunakan parameter LILA dan panjang ulna dibandingkan parameter lain (Lee dan Nieman, 2010). Berdasarkan pengukuran antropometri, Ny. S memiliki LILA 26 cm dan panjang ulna 26,5 cm sehingga diperoleh estimasi berat badan Ny. S yaitu 56 kg dan estimasi tinggi badan yaitu 162 cm. Penentuan status gizi dihitung menggunakan persentil LILA (WHO-NCHS) dan diperoleh 106%, sehingga status gizi pasien dalam kategori gizi baik.

Berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia, terdapat beberapa parameter yang tidak normal seperti GDA, glukosa 2 jam PP, GDP, eritrosit, hemoglobin, basofil, neutrofil, dan kreatinin yang tergolong tinggi. Kemudian, parameter biokimia yang termasuk dalam kategori rendah meliputi limfosit, eosinofil, natrium, kalium, dan chloride. Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik klinis dari rekam medis, Ny. S dalam kondisi sadar sepenuhnya (*compos mentis*) GCAS 356, tekanan darah tinggi stadium II, takipnea, takikardia, suhu tubuh tergolong tinggi (febris), nyeri perut, mual, serta terdapat penumpukan cairan yang dibuktikan dengan adanya kardiomegali dan *lung oedema* berdasarkan pemeriksaan thorax AP/PA.

Diagnosis Gizi

Berdasarkan asesmen yang telah dilakukan, diagnosis gizi dari domain asupan ditegakkan karena kondisi pasien yang mengalami mual, kondisi patofisiologi berupa tekanan darah dan gula darah tinggi, serta adanya penumpukan cairan pada paru-paru. Selain itu, domain perilaku ditegakkan karena ketidaksiapan pasien dalam melakukan perubahan pola makan atau gaya hidup yang sesuai dengan kondisi pasien saat ini.

Diagnosis gizi yang ditegakkan berdasarkan kondisi pasien tersebut meliputi:

Tabel 5. Diagnosis Gizi

Diagnosis Gizi	
NI-2.1	Asupan oral indekuat (P) berkaitan dengan keterbatasan penerimaan makan yaitu adanya mual (E) ditandai dengan hasil 24 jam <i>food recall</i> zat gizi makro yang menunjukkan defisit berat (S)
NI-5.1	Peningkatan kebutuhan kalium (P) berkaitan dengan gangguan keseimbangan elektrolit dalam tubuh (E) ditandai dengan hasil laboratorium kalium (2,58 mEq/ dL) yang tergolong rendah (S).
NI-5.4	Penurunan kebutuhan zat gizi natrium (P) berkaitan dengan retensi natrium dalam darah (E) ditandai dengan tekanan darah 160/102 mmHg yang termasuk hipertensi stage 2 (S)

Diagnosis Gizi

NI-5.4	Penurunan kebutuhan zat gizi gula sederhana (P) berkaitan dengan gangguan metabolik endokrin (E) ditandai dengan hasil lab GDP (302 mg/ dL) yang tergolong tinggi (S).
NI-5.4	Pembatasan asupan cairan (P) berkaitan dengan penumpukan cairan dalam tubuh (E) ditandai dengan lung oedem pada pemeriksaan thorax (S)
NB-1.3	Ketidaksiapan untuk melakukan perubahan pola makan atau gaya hidup (P) berkaitan dengan kurangnya efikasi diri untuk melakukan perubahan(E) ditandai dengan sikap pasien yang masih suka mengonsumsi <i>fast food</i> (S)

Intervensi Gizi

Pasien mendapatkan intervensi gizi sesuai dengan diagnosis gizi yang telah ditegaskan, yang meliputi perencanaan dan pemberian diet. Prinsip diet yang diberikan kepada pasien mengikuti prinsip diet diabetes mellitus 3J, yaitu tepat jenis, jadwal, dan jumlah makanan, serta pembatasan cairan dan natrium. Kemudian, jenis diet yang diberikan yaitu diet DM, KV, dan rendah garam II. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus PERKENI, energi diberikan sebesar 1820 kkal, karbohidrat 273 g, lemak 40 g, dan protein sebesar 91 g. Karbohidrat yang digunakan yaitu jenis karbohidrat kompleks, tinggi serat, dan makanan dengan indeks glikemik rendah. Lemak dibatasi untuk jenis lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol tinggi. Kemudian, protein yang digunakan adalah jenis protein dengan nilai biologis tinggi (Sulistiyowati, 2019).

Pada pasien perempuan yang mengidap penyakit jantung. kebutuhan cairan dapat dihitung menggunakan rumus 25 ml/ kgBB/ hari dengan pembatasan 70-80%, karena cairan berlebih dalam tubuh dapat membuat jantung bekerja lebih keras dan memperburuk kondisi gagal jantung (Fauziah dan Nyinyi, 2020). Pada pasien Ny. S, pembatasan cairan menggunakan 80%, sehingga kebutuhan cairan pasien sebesar 1120 ml/ hari yang meliputi cairan parenteral dan oral. Selain itu, pasien juga mengalami hipertensi tipe II sehingga diberi diet rendah garam II, dengan natrium < 800 mg dan kalium 2000 mg. Pemberian diet rendah garam II ini bertujuan untuk mencegah kenaikan tekanan darah dan memperburuk kondisi penumpukan cairan pada paru-paru (*lung oedema*) (Almatsier, 2004).

Selain intervensi dengan pemberian diet, juga diberikan intervensi berupa edukasi gizi kepada pasien dan anggota keluarganya. Edukasi gizi bertujuan untuk meyakinkan pasien agar melakukan melakukan tindakan-tindakan seperti menjaga pola makan untuk memelihara dan meningkatkan taraf kesehatannya. Intervensi ini penting dilakukan karena dapat mempercepat proses kesembuhan pasien, serta sebagai bekal pasien ketika pulang dari rumah sakit untuk kelanjutan proses penyembuhan dan mencegah kekambuhan penyakit (Sulistiyanto *et al.*, 2017). Edukasi gizi dilakukan pada hari ketiga intervensi dengan materi yang berkaitan dengan diet yang diberikan yaitu diet DM KV RG-2. Media yang digunakan dalam edukasi gizi ini yaitu *leaflet*. Penggunaan media dalam pemberian edukasi ini bertujuan untuk menunjang proses pemberian informasi secara efektif dan efisien karena memuat informasi yang singkat namun ringkas mengenai diet dan kebutuhan gizi pasien, sehingga dapat diterima dengan baik oleh pasien dan keluarganya. Selain itu, media *leaflet* dapat disimpan dan diakses kembali saat pasien sudah pulang dari rumah sakit, sehingga dapat menjadi sumber referensi yang mudah digunakan untuk mendorong pemahaman dan perubahan perilaku khususnya pola makan yang lebih sehat sesuai kondisi penyakitnya (Rahmad *et al.*, 2023). Kemudian, edukator memberikan beberapa pertanyaan untuk mengukur pemahaman pasien dan keluarga mengenai materi yang telah disampaikan.

Monitoring dan Evaluasi

Berdasarkan hasil pemantauan asupan makan pasien selama tiga hari menunjukkan mayoritas mengalami peningkatan walaupun belum memenuhi kriteria minimal yaitu 90%. Asupan energi mulai hari pertama hingga ketiga konsisten mengalami peningkatan berturut-

turut sebesar 46%, 50%, dan 56%. Pada hari pertama, asupan energi sangat rendah karena pasien merasa mual apabila makan terlalu banyak. Hari kedua nafsu makan sedikit meningkat namun masih belum memenuhi kebutuhan energi harian sehingga pada hari ketiga asupan makan ditambahkan susu diabetasol namun tetap belum memenuhi kebutuhan energi harian tetapi mengalami peningkatan dari hari sebelumnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSPAD Gatot Subroto yang menunjukkan adanya peningkatan rerata asupan energi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dari 53,8% menjadi 97,8% setelah dilakukan PAGT (Yunita, 2013). Selain itu, hasil penelitian RSUD Awet Muda Narmada juga menunjukkan adanya peningkatan asupan energi pada pasien diabetes mellitus tipe 2 setelah dilakukan PAGT selama tiga hari yang berturut-turut sebesar 47,7%, 48,7%, dan 52,9% (Wahyuningsih *et al.*, 2023).

Asupan protein dan lemak mengalami fluktuasi, pada hari pertama 75% dan 68%, hari kedua meningkat menjadi 78% dan 77%, namun hari ketiga mengalami penurunan menjadi 37% dan 53%. Peningkatan asupan protein dan lemak pada hari pertama dan kedua dikarenakan pasien selalu menghabiskan lauk hewani yang diberikan yaitu telur. Akan tetapi pada hari ketiga asupan protein dan lemak turun karena sumber protein hanya dari susu tanpa ada lauk hewani. Asupan karbohidrat pasien hari pertama 32%, hari kedua meningkat menjadi 34%, dan hari ketiga meningkat signifikan menjadi 65%. Pada hari ketiga mengalami peningkatan yang sangat signifikan karena pasien menghabiskan susu yang diberikan dimana susu diabetasol mengandung karbohidrat yang cukup tinggi. Asupan natrium mulai hari pertama hingga ketiga konsisten mengalami penurunan berturut-turut sebesar 56%, 45%, dan 31%. Sementara itu, asupan kalium terus mengalami peningkatan, pada hari pertama 57%, hari kedua 59%, dan hari ketiga meningkat cukup signifikan menjadi 68% karena kandungan kalium pada susu diabetasol cukup tinggi. Kemudian, asupan cairan hari pertama 81%, hari kedua 80%, dan hari ketiga 95%. Asupan cairan pasien terbilang cukup aman karena tidak melebihi batas pemberian cairan.

Monitoring pada hasil laboratorium biokimia menunjukkan beberapa indikator mengalami peningkatan dan penurunan menuju nilai normal. Monitoring gula darah GDA dilakukan pada hari intervensi ke 1 dan 2 dimana nilai GDA menunjukkan masih di atas batas normal tetapi sudah mengalami penurunan dari GDA sebelumnya yaitu 472 mg/dL. Namun pada hari kedua mengalami kenaikan kembali dari 172 mg/dL menjadi 189 mg/dL. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya penurunan GDA pada pasien saat dilakukan intervensi tetapi masih di atas batas normal. Pada penelitian tersebut, GDA pasien mengalami penurunan dari pemeriksaan pertama yaitu 900 mg/dL menjadi 249 mg/dL pada intervensi hari pertama, 189 mg/dL pada hari kedua, dan naik kembali menjadi 217 mg/dL pada intervensi hari ketiga (Permatasari *et al.*, 2022).

Glukosa 2 jam PP dan GDP juga menunjukkan adanya penurunan namun masih di atas batas normal. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Wahyuningsih *et al* (2023) yang menunjukkan adanya penurunan nilai GDP selama tiga hari dilakukan PAGT yaitu berturut-turut sebesar 480 mg/dL, 155 mg/dL, dan 96 mg/dL. Nilai kalium dan natrium sudah mengalami kenaikan namun masih di bawah nilai normal. Kemudian, hasil pemeriksaan fisik klinis menunjukkan bahwa tekanan darah pasien terus mengalami penurunan, tetapi pada hari ketiga mengalami kenaikan kembali namun masih pada batas normal. Nadi pasien terus mengalami penurunan hingga mencapai rentang normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dimana pada pasien diabetes mellitus dan hipertensi mengalami penurunan tekanan darah dan denyut nadi dari yang semula 169/104 mmHg dan 120x/menit menjadi 120/60 mmHg dan 95x/menit pada intervensi hari kedua (Amandine, 2023). Selain itu, *respiratory rate* mengalami penurunan namun masih di atas normal. Suhu tubuh juga sudah turun pada hari pertama intervensi dan telah mencapai suhu tubuh normal. Rasa mual dan nyeri perut berkurang pada hari kedua intervensi, namun nyeri perut timbul kembali pada hari ketiga

karena pasien diare. Diare yang terjadi pada pasien dapat disebabkan karena asupan makan yang rendah mulai dari sebelum masuk rumah sakit hingga saat dilakukan intervensi sehingga mengakibatkan malnutrisi yang berakibat pada perubahan saluran cerna dan meningkatnya risiko infeksi bakteri akibat penurunan imun (Yunita *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Pasien diintervensi menggunakan rumus PERKENI sehingga total energi yang dibutuhkan pasien yaitu 1820 kkal, karbohidrat 273 g, lemak 40 g, dan protein sebesar 91 g. Kemudian, perhitungan kebutuhan cairan menggunakan rumus 25 ml/ kgBB dengan pembatasan 80% yaitu sebesar 1120 ml/ hari. Kebutuhan natrium menggunakan pedoman diet rendah garam 2 yaitu < 800 mg/ hari dan kalium menurut AKG sebesar 2000 mg/ hari. Setelah dilakukan proses asuhan gizi terstandar (PAGT) selama tiga hari, mayoritas asupan zat gizi pasien masih tergolong defisit berat. Hal tersebut berkaitan dengan penerimaan asupan makan pasien yang masih terbatas akibat kondisi fisik klinis pasien selama tiga hari monitoring. Dengan demikian, pengkajian gizi secara kontinyu perlu dilakukan sesuai dengan kondisi pasien secara keseluruhan agar dapat memberikan asupan zat gizi yang optimal guna mempercepat kesembuhan pasien.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Instalasi Gizi Rumah Sakit X di Surabaya atas kesempatan magang dietetik yang diberikan, serta kepada pembimbing institusi dan pembimbing akademik atas saran dan masukan yang berharga, sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2004). *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amandine, A. A. (2023). 'Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Hipertensi', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 4872-4879.
- Aspiani, R.Y. (2010). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Kardiovaskular Aplikasi NIC & NOC*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Bangsawan, M dan Purbianto. (2013). 'Faktor Risiko yang Mempercepat Terjadinya Komplikasi Gagal Jantung pada Klien Hipertensi', *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 45-150.
- Fatimah, R.N. (2015). 'Diabetes Mellitus Tipe 2', *Journal Majority*, 4(5), 93-101.
- Fauziah, S.H.R dan Nyinyi R. (2020). *Pengaturan Cairan pada Pasien Gagal Jantung Dewasa*. Pusat Jantung Nasional Harapan Kita.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019*. Available from: <http://www.idf.org/about-diabetes/facts-figures>.
- Ismail *et al.* (2021). 'Association of Risk Factors with Type 2 Diabetes: A Systematic Review', *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 19, 1759-1785.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Lindungi Keluarga dari Diabetes*. Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/post/lindungi-keluarga-dari-diabetes>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Larissa, D. *et al.* 'Manifestasi Penyakit Kulit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Dr. Pingardi Medan', *Nommensen Journal of Medicine*, 6(2), 65-67.

- Lee, Robert D dan Nieman, David C. (2010). *Nutritional Assessment*. Singapore: McGraw-Hill.
- Lippi, G. and Gomar, F.S. (2020). 'Global Epidemiology and Future Trends of Heart Failure', *AME Medical Journal*, 5(15), 1-6.
- PERKENI. (2015). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Jakarta: PB Perkeni.
- Permatasari, E. A., *et al.* 'Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Hipertensi: Diet Rendah Karbohidrat, Gula, dan Garam', *Media Gizi Kesmas*, 11(2), 426-436.
- Rahayu, P., *ea al.* (2012). 'Hubungan antara Faktor karakteristik, Hipertensi, dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kenal', *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 2(2), 26-32.
- Rahmad, A.H.A., *et al.* (2023). 'Pemanfaatan Leaflet dan Poster sebagai Media Edukasi Gizi Seimbang terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri di Aceh Besar', *Jurnal Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 33(1), 23-32.
- Sulistiyanto, A.D., *et al.* (2017) 'Peran Petugas Gizi dalam Memberikan Pelayanan Asuhan Gizi pada Pasien Rawat Inap', *Unnes Journal of Public Health*, 6(2), 75-83.
- Sulistiyowati, E. (2019). "Asuhan Gizi Diabetes Mellitus Tipe 2". Dalam *Asuhan Gizi Klinik*. I Dewa Nyoman S dan Dian H (Ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Udjianti, W.I. (2010). *Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika.
- Wahyuningsih, R. *et al.* (2023). 'Gambaran Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2', *Indonesian Health Issue*, 2(1), 9-18.
- World Health Organization. (2020). *WHO Reveals Leading Cause of Death and Disability Worldwide: 2000-2019*. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>.
- World Health Organization. (2023). *Hypertension*. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
- Yunita *et al.* (2013). 'Pelaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) terhadap Asupan Gizi dan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 10(2), 82-91.