

PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DENGAN HIPERTENSI

Aura Ayurveda Amandine^{1*}

Program Studi Gizi, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : aurayurveda18@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolik kadar gula darah yang melebihi batas normal. Penyebab terjadinya diabetes mellitus diakibatkan oleh kurangnya pengaturan pola hidup sehat terutama pada pola makan. Tingginya kadar gula darah dalam waktu lama dapat menimbulkan terjadinya penyakit hipertensi akibat kerusakan sel otot halus jantung. Hipertensi merupakan penyakit gangguan kardiovaskula dimana tekanan darah diatas ambang normal. Salah satu upaya perbaikan kondisi pasien diabetes mellitus dan hipertensi dilakukan pemberian asuhan gizi terstandar dengan diet rendah garam II serta cukup energi, protein, dan lemak. Penelitian dilakukan pada Oktober 2022 di RS X Surabaya dan menggunakan jenis penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Pasien memiliki riwayat hipertensi dan diabetes mellitus selama lima tahun terakhir, leukositosis, limfositopenia, dan AKI (*Acute Kidney Injury*). Pemberian asuhan gizi terstandar dilakukan selama tiga ahri dengan pemberian sembilan kali makan serta melakukan monitoring dan evaluasi terhadap nilai biokimia, fisik dan klinis, asupan zat gizi pada pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi pasien berangsur membaik ditandai dengan penurunan gula darah dan tekanan darah menuju normal, berkurangnya nyeri perut, tidak terjadinya cegukan, adanya peningkatan nilai biokimia (MCH, leukosit, dan natrium) menuju normal. Akan tetapi, monitoring dan evaluasi asupan makanan dan zat gizi pada pasien masih menunjukkan kurang dari target minimal yang ditetapkan.

Kata kunci : asuhan gizi, diabetes mellitus, hipertensi

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder where blood sugar levels exceed normal limits. The cause of diabetes mellitus is due to a lack of healthy lifestyle habits, especially diet. High blood sugar levels for a long time can cause hypertension due to damage to the smooth muscle cells of the heart. Hypertension is a cardiovascular disorder where blood pressure is above the normal threshold. One effort to improve the condition of diabetes mellitus and hypertension patients is to provide standardized nutritional care with a low-salt diet II and sufficient energy, protein and fat. The research was conducted in October 2022 at RS X Surabaya and used a type of research, namely descriptive qualitative. The patient has a history of hypertension and diabetes mellitus for the last five years, leukocytosis, lymphocytopenia, and AKI (Acute Kidney Injury). Providing standardized nutritional care is carried out for three days by providing nine meals and monitoring and evaluating the biochemical, physical and clinical values, nutritional intake of patients. The results of the study showed that the patient's condition gradually improved, marked by a decrease in blood sugar and blood pressure towards normal, reduced abdominal pain, no hiccups, an increase in biochemical values (MCH, leukocytes and sodium) towards normal. However, monitoring and evaluation of food and nutrient intake in patients still shows less than the minimum target set.

Keywords : diabetes mellitus, hypertension, standarized nutritional

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis berupa gangguan metabolik kadar gula darah yang melebihi batas normal. Berdasarkan International Diabetes Federation (IDF), terdapat 483 juta orang di usia 20-79 tahun menderita diabetes mellitus pada tahun 2019 serta terdapat prediksi bahwa angka tersebut akan meningkat di tahun 2030 dengan jumlah sebesar 578 juta orang (Kemenkes, 2020). Pada tingkat nasional, Riskesdas (2018) menunjukkan angka prevalensi diabetes mellitus di Indonesia pada umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Kriteria penanda

terjadinya diabetes mellitus yang mengacu pada konsensus PERKENI terdiri dari kadar glukosa darah puasa sebesar ≥ 126 mg/dl atau glukosa darah sewaktu sebesar ≥ 200 mg/dl dengan gejala lain seperti sering lapar, sering buang air kecil, berat badan yang menurun, dan sering haus (Kemenkes, 2020). Pemicu terjadinya diabetes mellitus dikarenakan memiliki pola makan yang berlebihan sehingga menyebabkan terjadinya obesitas, kurangnya konsumsi serat dan aktivitas fisik, dan diet lemak tinggi (Supariasa, 2021). Diabetes mellitus dapat memberikan dampak berupa perubahan metabolisme terkait gizi terutama pada peran insulin. Insulin merupakan hasil dari sel-sel pankreas yaitu peptidoglikan yang terdiri dari rantai-rantai asam amino. Peran insulin terdiri dari penyerapan glukosa, penyimpanan lemak, dan peningkatan sintesis protein. Apabila kerja insulin terganggu maka proses penyerapan glukosa akan terganggu yang menyebabkan laju serapan glukosa menurun hingga jaringan yang sensitif terhadap insulin seperti jaringan otot dan adiposa sehingga menyebabkan terjadinya hiperglikemia.

Tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus dapat memicu terjadinya hipertensi yang merupakan penyakit kardiovaskular dimana tekanan darah seseorang berada di atas ambang normal (Permatasari, 2022). Berdasarkan Riskesdas (Kemenkes, 2021), prevalensi hipertensi di Indonesia memiliki angka sebesar 34,1% dimana angka tersebut meningkat dari sebelumnya pada tahun 2013 sebesar 25,8%. Faktor resiko hipertensi terdiri dari obesitas, kebiasaan konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, stress, keturunan, dan kurangnya aktivitas fisik (Fajarsari, 2021). Pemberian asuhan gizi terstandar pada pasien penderita diabetes mellitus dan hipertensi bertujuan untuk menghilangkan keluhan-keluhan yang menyertai serta untuk jangka panjang dapat mengurangi komplikasi lain yang kemungkinan terjadi seperti progresivitas mikroangiopati dan makroangiopati (Pakar Gizi Indonesia dalam buku Asuhan Gizi Klinik, 2021). Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengimplementasikan pemberian diet diabetes mellitus PERKENI dan rendah garam II pada pasien penderita diabetes mellitus dan hipertensi berat yang terjadi selama lima tahun terakhir. Diet rendah garam yang diberikan kepada pasien bertujuan untuk menghilangkan retensi cairan atau garam dengan syarat energi yang cukup, vitamin dan mineral yang cukup, lemak dan protein yang cukup (Almatsier, 2006).

METODE

Penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2022 pada pasien rawat inap di RS X Surabaya. Metode yang digunakan pada studi kasus ini merupakan observasi kepada satu pasien yang dilakukan selama 3 hari pada aspek asupan makan sejumlah 9 kali makan, aspek biokimia, aspek fisik, dan aspek riwayat makan sebelum masuk rumah sakit. Data penelitian didapatkan melalui wawancara dan rekam medis pasien dimulai dari masuk rumah sakit.

HASIL

Seorang pasien perempuan berusia 60 tahun datang ke RS X dengan memiliki keluhan cegukan dari malam sebelum datang ke rumah sakit, lemas, dan setiap cegukan bagian dada serta perut terasa kram. Pasien memiliki riwayat diabetes mellitus dan hipertensi tidak terkontrol selama 5 tahun terakhir dan rutin mengunjungi Puskesmas untuk pemeriksaan rutin tetapi selama 2 bulan terakhir tidak mengonsumsi obat diabetes mellitus. Riwayat makan terdahulu pasien adalah konsumsi nasi hanya 1x sehari dan terkadang saat siang-sore mengonsumsi kentang atau singkong, tidak menyukai ayam dan daging sapi sehingga lebih sering konsumsi ikan, konsumsi tahu dan tempe dalam masakan berkuah, menyukai pisang dan pepaya, menyukai semua jenis sayur, menyukai makanan manis dan konsumsi keripik serta gorengan sebanyak 3x dalam seminggu.

Pada kasus ini, pasien berada dalam kondisi bedrest sehingga tidak dapat mengukur berat

badan dan tinggi badan aktual sehingga pengukuran status gizi pasien menggunakan lingkaran lengan atas (LILA) dimana nilai LILA dapat dihubungkan dengan berat badan orang dewasa (Cattermole, 2017).

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal
Food Recall		
Energi	436 kkal	1.853 kkal
Karbohidrat	59 g	296,5 g
Lemak	15 g	51,5 g
Protein	16 g	53 g
Antropometri		
Tinggi lutut	60 cm	-
Lingkar lengan atas (LILA)	27 cm	-
Estimasi berat badan	53 kg	-
Estimasi tinggi badan	153 cm	-
%Lila	87,6%	90-110%
Biokimia		
Hemoglobin	13,9 g/dL	11,7-15,5 g/dL
Leukosit	14,8 x 10 ³ μ L	4,5-13 x 10 ³ μ L
Eritrosit	4,84 x 10 ⁶ μ L	4-5,2 x 10 ⁶ μ L
HCT	40,1%	35-47%
Trombosit	313 x 10 ³ μ L	150-440 x 10 ³ μ L
MCV	83 fL	80-100 fL
MCH	28,7 pg	32-36 pg
MCHC	34,7 g/dL	26-34 g/dL
RDW	12,6%	11,5-14,5%
Cr (Kreatinin)	1,3 g/dL	0,5-0,9 g/dL
Na	128 mmol/L	135-147 mmol/L
K	3,9 mmol/L	3,5-5 mmol/L
Cl	98 mmol/L	98-108 mmol/L
Limfosit	7,8%	25-40%
Monosit	5,6%	1-6%
Eosinofil	0,1%	2-4%
Basofil	0,1%	0-1%
BUN	24,7 mg/dL	8-18 mg/dL
GDA (Gula Darah Aktual)	214 mg/dL	< 200 mg/dL
Fisik dan Klinis		
Tekanan darah	169/104 mmHg	< 120/80 mmHg
Suhu	36,5°C	36-37,5°C
Denyut nadi	120 x	80-100 x
Frekuensi respirasi	18 x	12-20 x
Pencernaan	Nyeri perut (kram) Cegukan	Tidak mengalami kram perut Tidak mengalami cegukan

Asesmen asupan pasien yang telah dilakukan dengan *food recall* 1 x 24 jam (Tabel 1), didapatkan memiliki pola makan tidak seimbang dikarenakan pasien suka mengonsumsi minuman manis, keripik dan gorengan. Selain itu, pasien memiliki preferensi makanan yaitu tidak menyukai lauk hewani selain ikan, menyukai semua jenis sayuran, menyukai pisang dan pepaya, serta menyukai tahu dan tempe dengan masakan berkuah. Kebutuhan asupan zat gizi pasien dihitung menggunakan rumus PERKENI dengan meliputi usia, faktor stress, faktor aktivitas, dan berat badan sehingga menghasilkan kebutuhan energi sebesar 1.854 kkal. Intervensi gizi yang akan diberikan kepada pasien adalah dengan memberikan makanan yang telah disesuaikan dengan kondisi dan perhitungan kebutuhan asupan zat gizi. Pada kasus ini, pasien akan diberikan diet cukup energi, cukup lemak, dan cukup karbohidrat dengan bentuk

makanan lunak secara oral dengan frekuensi pemberian makan sejumlah tiga kali makanan utama dan tiga kali makanan selingan. Pasien diharapkan memenuhi target asupan minimal sebesar 75% dari total kebutuhan.

Berdasarkan asesmen gizi yang telah dilakukan maka pasien diberikan diagnosis gizi antara lain adalah (1) Asupan oral inadekuat berkaitan dengan penurunan nafsu makan akibat cegukan dan muntah ditandai dengan hasil recall asupan energi sebesar 51,3%, protein sebesar 39%, lemak 101%, dan karbohidrat sebesar 37%. (2) Penurunan kebutuhan karbohidrat berkaitan dengan diabetes mellitus ditandai dengan nilai gula darah aktual sebesar 217 mg/dL dan riwayat diabetes mellitus tidak terkontrol. (3) Penurunan kebutuhan natrium berkaitan dengan hipertensi tingkat II ditandai dengan nilai tekanan darah sebesar 169/104 mmHg dan riwayat hipertensi tidak terkontrol. (4) Kurangnya monitor diri berkaitan dengan kurangnya kepatuhan ditandai dengan tidak konsumsi obat pengontrol gula darah selama dua bulan terakhir.

Tabel 2. Hasil Monitoring dan Evaluasi Total Asupan

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Na (mg)	Serat (g)
Kebutuhan						
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Na (mg)	Serat (g)
Intervensi Hari Ke-1						
Penyajian	959	24,2	32,7	138,6	132	15,2
Asupan	572	9	17,5	93	90	8
% Target	75	75	75	75	75	75
Pemenuhan						
% Pemenuhan	60	37,2	53,5	67	68,2	52,6
Intervensi Hari Ke-2						
Penyajian	1225,5	21,6	21	229,9	122,2	15,8
Asupan	1138	17,5	18	220	90	7
% Target	75	75	75	75	75	75
Pemenuhan						
% Pemenuhan	93	81	86	95,6	73,6	44,3
Intervensi Hari Ke-3						
Penyajian	1.938,5	71,9	54,7	282,5	166,5	7
Asupan	858	30,5	24,5	128	100	4
% Target	75	75	75	75	75	75
Pemenuhan						
% Pemenuhan	44,2	42,4	45	45,3	60	57

Kebutuhan energi yang dianjurkan untuk pasien sebesar 1.854 kkal. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan energi (Tabel 2), asupan energi pasien sempat mengalami adanya fluktuasi pada hari ke-1 (572 kkal) dan hari ke-2 (1138 kkal) kemudian mengalami penurunan pada hari ke-3 (858 kkal). Hal ini dikarenakan terdapat bahan makanan yang kurang disukai oleh pasien di menu hari ke-3 yaitu daging sapi suwir dan ikan bumbu kuning serta sehingga tidak dihabiskan keseluruhan.

Kebutuhan protein yang dianjurkan untuk pasien sebesar 53 gram. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan protein (Tabel 2), asupan protein pasien mengalami fluktuasi tanpa adanya penurunan pada tiga hari intervensi pemberian makanan. Kebutuhan lemak untuk pasien diberikan 25% dari energi total atau sebesar 51,5 gram. Hasil monitoring dan evaluasi asupan lemak (Tabel 2), asupan lemak pasien mengalami fluktuasi berturut pada tiga hari intervensi. Karbohidrat untuk pasien diberikan 64% dari energi total atau sebesar 296,5 gram. Hasil monitoring dan evaluasi asupan karbohidrat (Tabel 2), asupan karbohidrat mengalami fluktuasi pada hari ke-1 (93 kkal) dan hari ke-2 (220 kkal) dikarenakan adanya kenaikan tekstur

dari cair (susu nephrisol) menjadi bubur halus. Akan tetapi, asupan karbohidrat mengalami penurunan di hari ke-3 dikarenakan pasien tidak dapat menghabiskan bahan makanan jenis karbohidrat yaitu bubur halus. Secara keseluruhan persentase pemenuhan asupan pada pasien mengalami peningkatan pada hari ke-1 dan ke-2 dimana pada hari ke-2 persentase pemenuhan asupan zat gizi makro berada diatas target pemenuhan yang ditentukan yaitu sebesar 75% sedangkan pada hari ke-1 dan hari ke-3 untuk persentase pemenuhan asupan zat gizi makro pasien masih kurang dari target pemenuhan yang ditentukan.

Tabel 3. Hasi Monitoring dan Evaluasi Sisa Makan Pasien (Comstock)

	Makanan Pokok	Lauk Hewani	Lauk Nabati	Sayur	Snack	Susu
Hari Ke-1						
Target	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%
Pagi	25%	100%	25%	100%	100%	-
Siang	-	-	-	-	-	0%
Malam	-	-	-	-	-	0%
Hari Ke-2						
Target	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%
Pagi	-	-	-	-	-	0%
Siang	0%	-	-	-	-	0%
Malam	0%	-	-	-	-	-
Hari Ke-3						
Target	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%	≤ 25%
Pagi	75%	25%	50%	100%	50%	-
Siang	50%	75%	75%	50%	0%	-
Malam	25%	100%	25%	100%	50%	-

Monitoring dan evaluasi asupan pasien juga dilakukan dengan metode comstock dimana metode ini melihat taksiran visual sisa makan pasien yang sering digunakan di instansi yang menerapkan penyelenggaraan makanan dalam jumlah banyak seperti rumah sakit (Fadilla, 2020). Target sisa makanan pasien pada kasus ini agar dapat memenuhi target asupan oral sebesar ≤ 25% akan tetapi menyesuaikan dengan kondisi pasien dalam penerimaan makanan sehingga ditetapkan sisa minimal makanan pasien sebesar 50%. Hasil observasi sisa makan pada kelompok makanan pokok (Tabel 3), pasien mengonsumsi makanan pokok sebanyak enam kali dikarenakan pasien terdapat fase dimana hanya mengonsumsi susu sebanyak tiga kali. Terdapat satu kali makan yang pasien memiliki sisa makan sebesar 75% sehingga tidak sesuai target minimal sisa makan sebesar 50% kemudian terdapat lima kali makan yang pasien memiliki sisa makan sesuai target minimal sisa makan.

Hasil observasi sisa makan pada kelompok lauk hewani (Tabel 3), pasien mengonsumsi lauk hewani sebanyak empat kali dikarenakan pasien pernah hanya tiga kali konsumsi susu dan dua kali hanya konsumsi makanan pokok. Terdapat tiga kali makan yang memiliki sisa makan tidak sesuai dengan target minimal sisa makan dengan besaran sisa berturut-turut adalah 100% dan 75% dan satu kali makan mencapai target asupan oral sebesar 25%. Hal ini dikarenakan pasien kurang menyukai lauk hewani yang disediakan seperti ayam dan daging sapi. Dari hasil observasi sisa makan pada kelompok lauk nabati (Tabel 3), pasien mengonsumsi lauk nabati sebanyak empat kali dikarenakan pasien pernah hanya tiga kali konsumsi susu dan dua kali hanya konsumsi makanan pokok. Terdapat satu kali makan yang pasien memiliki sisa makan sebesar 75% sehingga tidak sesuai target minimal sisa makan dan tiga kali makan dengan sisa makan yang memenuhi target sisa makan minimal.

Hasil observasi sisa makan kelompok sayur (Tabel 3), pasien mengonsumsi sayur sebanyak empat kali dikarenakan pasien pernah hanya tiga kali konsumsi susu dan dua kali hanya konsumsi makanan pokok. Terdapat tiga kali makan pasien memiliki sisa makan sebesar 100% yang artinya tidak dikonsumsi sama sekali dan pasien hanya mengonsumsi kuah sayur

saja sehingga tidak menghabiskan sayur yang disajikan dikarenakan penerimaan makan pasien yang masih belum membaik dan satu kali makan dengan sisa makan yang sesuai dengan target sisa makan minimal. Pada hasil observasi sisa makan kelompok *snack* (Tabel 3), pasien mengonsumsi *snack* sebanyak empat kali dikarenakan pasien pernah tiga kali hanya konsumsi susu dan dua kali hanya konsumsi makanan pokok. Terdapat tiga kali makan pasien memiliki sisa makan yang memenuhi target minimal sisa makan sebesar 50% dan 0% serta satu kali makan dimana pasien memiliki sisa makan sebesar 100% atau tidak dikonsumsi sama sekali.

Hasil observasi sisa makan kelompok susu (Tabel 3), pasien mengonsumsi hanya susu sebanyak tiga kali selama perawatan di rumah sakit dikarenakan adanya penurunan kesadaran dan disfagia sehingga disarankan oleh dokter yang menangani pasien untuk mengonsumsi susu *nephrosol* sebagai pengganti asupan makan pasien hingga dapat konsumsi makan dengan normal. Selama hanya mengonsumsi susu, pasien memiliki sisa makan sebesar 0% yang artinya pasien dengan stabil menghabiskan susu yang disajikan. Setelah kondisi pasien berangsur normal untuk dapat menerima makan, terdapat satu waktu dimana pasien diberikan susu dan makanan pokok berupa bubur sumsum sebagai tahapan perbaikan kondisi pasien dalam penerimaan makan dengan normal.

Tabel 4. Hasil Monitoring dan Evaluasi Pemeriksaan Biokimia

Indikator	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
Biokimia			
Hemoglobin	11,4 g/dL	-	-
Leukosit	18,7 x 10 ³ µL	-	-
MCH	29 pg	-	-
Kreatinin	-	-	-
Na	146 mmol/L	-	-
Limfosit	7,1%	-	-
Eosinofil	0,1%	-	-
Neutrofil	85%	-	-
BUN	-	-	-
Gula Darah Aktual	150 mg/dL	-	-
Fisik/Klinis			
Tekanan Darah	131/77 mmHg	120/60 mmHg	-
Denyut Nadi	100 x	95 x	-
Nyeri Perut	Tidak nyeri	Tidak nyeri	Tidak nyeri
Cegukan	Tidak cegukan	Tidak cegukan	Tidak cegukan

Hasil monitoring dan evaluasi biokimia pada pasien (Tabel 4), menunjukkan bahwa di hari ke-2 dan 3 tidak terdapat adanya hasil dari pemeriksaan biokimia dikarenakan pemeriksaan biokimia tidak dilakukan setiap hari. Akan tetapi, hasil pemeriksaan biokimia pada pasien di hari ke-1 dimana sehari setelah masuk rumah sakit menunjukkan bahwa terdapat adanya perubahan nilai biokimia hingga angka normal antara lain gula darah aktual dan limfosit sedangkan kadar leukosit, MCH, dan natrium mengalami peningkatan akan tetapi masih dalam kadar yang rendah dibandingkan kadar rentang normal. Selain itu, hasil monitoring dan evaluasi fisik dan klinis pada pasien (Tabel 4), menunjukkan bahwa adanya penurunan nilai hingga nilai normal pada tekanan darah dan denyut nadi kemudian gejala klinis menunjukkan adanya peningkatan kondisi dimana pasien sudah tidak mengalami nyeri perut dan cegukan hingga hari ke-3 monitoring dan evaluasi.

PEMBAHASAN

Pasien memiliki pola makan yang kurang baik seperti menyukai konsumsi makanan manis dan keripik sebanyak tiga kali seminggu sehingga dapat terjadi peningkatan asam lemak bebas yang dapat menghambat transpor glukosa dan meningkatkan utilitas otot. Kondisi ini akan

menghambat *uptake* glukosa oleh sel dan penurunan glikogenesis akibatnya glukosa yang tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga glukosa akan menumpuk di pembuluh darah yang menyebabkan terjadinya hiperglikemia.

Pasien dengan diabetes mellitus dapat memiliki gangguan sirkulasi yang berhubungan dengan penyakit perifer vaskuler yang memiliki efek berupa kerusakan saraf sehingga diabetes mellitus dapat mengalami gangguan saraf otonom yang mengontrol fungsi otot-otot halus dan organ viseral. Gangguan saraf otonom dapat mengaktifasi nervus vagus dimana saraf tersebut pengatur kerja jantung, paru-paru, dan saluran pencernaan yang nantinya dapat merangsang saraf parasimpatis yang dapat menyebabkan terjadinya gastroparesis yang salah satu gejalanya adanya cegukan secara terus menerus hingga menyebabkan nyeri perut (Li, 2020). Diabetes mellitus dapat berdampak pada komplikasi mikroangiopati berupa nefropati diabetik dimana kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan faal ginjal dimana kerusakan glomerulus menyebabkan terjadinya gangguan ekskresi kreatinin dan sisa metabolisme protein yang seharusnya dikeluarkan melalui urine akan tetapi akibat adanya gangguan tersebut sehingga kreatinin dan sisa metabolisme protein akan menumpuk dalam darah sehingga kadar kreatinin dan BUN pasien meningkat dan menyebabkan terjadinya AKI (*Acute Kidney Injury*) (Makris, 2016)).

Hiperglikemia dapat menurunkan sensitivitas insulin hingga terjadinya resistensi insulin dan menjadi penanda terjadinya diabetes mellitus. Hiperglikemia dapat menyebabkan fungsi endotel pada pembuluh darah dimana sel otot halus jantung akan berproliferasi terus menerus dan terjadi kekakuan pada sel otot halus jantung yang dapat menyebabkan aliran darah tidak terkontrol sehingga terjadilah hipertensi tingkat II pada pasien (Kadir, 2018). Pasien memiliki hipertensi tidak terkontrol selama 5 tahun terakhir dan memiliki riwayat *post hypertension emergency*. Hasil pemeriksaan biokimia terlihat bahwa pasien mengalami leukositosis, eusinopenia, dan lymphocytopenia yang diakibatkan adanya peradangan atau infeksi (Sherwood, 2016).

Menurut Kusuma (2021), pengaturan pola makan pada pasien diabetes mellitus adalah mengonsumsi bahan makanan yang tidak mudah meningkatkan kadar gula darah dan tinggi lemak serta meningkatkan asupan serat. Selain itu, pelaksanaan diet untuk pasien hipertensi terdiri dari mengurangi konsumsi makanan dengan kandungan tinggi garam dan tinggi lemak serta meningkatkan asupan serat (Novian, 2013). Pasien diberikan diet dengan prinsip cukup energi, lemak, dan karbohidrat untuk mengontrol kadar gula darah dan tekanan darah pasien. Selain penggunaan diet PERKENI, pasien juga diberikan syarat diet rendah garam I (200-400 mg Na) dikarenakan pasien memiliki hipertensi berat serta telah terjadi dengan menahun (Almatsier, 2006).

Sisa makanan merupakan jumlah makanan yang tidak dimakan pasien. Sisa makanan dapat dikatakan berlebih jika $\geq 20\%$ dan sedikit jika $<20\%$. Sisa makanan pasien menjadi indikator dalam pelaksanaan penyelenggaraan makanan serta bertujuan untuk mengetahui asupan makanan dan gizi pasien (Sulistiawati, 2021). Pasien masih belum dapat memenuhi target minimal untuk asupan gizi (75%) dan sisa makanan ($\leq 25\%$) dikarenakan terdapat faktor kemampuan penerimaan makanan dan preferensi makanan yang dimiliki pasien. Belum terpenuhinya target sisa makanan pada pasien dapat menyebabkan proses asuhan gizi pada pasien akan kurang efektif dikarenakan kebutuhan asupan gizi pasien akan masih tidak adekuat (Sumardilah, 2022). Kelompok bahan makanan yang memiliki sisa makan dengan persentase $> 25\%$ adalah kelompok sayur dan lauk hewani. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadilla (2020), bahwa kelompok bahan makanan sayur memiliki persentase sisa makanan besar dikarenakan memiliki rasa yang hambar, tampilan warna yang pucat, dan suhu makanan yang dingin. Pengukuran sisa makanan pasien dapat menjadi faktor yang efektif terkait level penerimaan pasien yang terdiri dari rasa makanan, porsi makanan, makanan yang disajikan tidak sesuai dengan selera pasien serta nafsu makan pada pasien (Kemenkes, 2013).

KESIMPULAN

Hasil monitoring dan evaluasi asuhan gizi selama tiga hari, pasien masih belum memenuhi target yang ditetapkan pada asupan gizi maupun sisa makanan (*comstock*). Hal ini dikarenakan kemampuan pasien untuk penerimaan makanan yang telah diberikan masih kurang baik dan adanya faktor preferensi makanan. Selain itu, hasil monitoring dan evaluasi biokimia dan fisik/klinis menunjukkan adanya peningkatan dimana pasien sudah tidak mengalami cegukan dan nyeri perut, gula darah dan tekanan darah berangsur menurun menuju normal, dan peningkatan nilai biokimia menuju nilai normal (leukosit, MCH, dan natrium).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RS X Surabaya dan dosen pembimbing dietetik klinis.

DAFTAR PUSTAKA

- Almastier, S. (Ed.). (2006). *Penuntun Diet* (10th ed.). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fadilla, C., Rachmah, Q., & Juwariyah, J. (2020). Gambaran Sisa Makanan Pasien Rawat Inap RSUD Kabupaten Sidoarjo. *Amerta Nutrition*, 4(3), 198.
- Harefa, D. (2019). PERENCANAAN ASUHAN KEPERAWATAN PADA LANSIA DENGAN PENYAKIT HIPERTENSI.
- Kadir, A. (2018). Hubungan patofisiologi hipertensi dan hipertensi renal. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(1), 15-25.
- Li A, Jiang X., dkk. (2020). *Intractable hiccups as a rare gastrointestinal manifestation in severe endocrine and metabolic crisis: case report and review of the literature*. *Ther Adv Endocrinol Metab*, 20(11).
- Makris K, Spanou L. (2016). *Acute Kidney Injury: Definition, Pathophysiology and Clinical Phenotypes*. *Clin Biochem Rev*, 37(2):85-98.
- Mas'ud H, Rochimiwati SN, Rowa SS. (2015). Studi evaluasi sisa makanan pasien dan biaya makanan pasien di rsk dr tadjuddin chalid dan rsud kota makassar. *Media Gizi Pangan*.(19):91-5.
- Permatasari, E. A., Rachmah, Q., & Arsa, A. (2022). Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Hipertensi: Diet Rendah Karbohidrat, Gula, dan Garam. *Media Gizi Kesmas*.
- RI K. pedoman pelayanan gizi rumah sakit. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
- Sherwood, Lauralee. 2016. *Human Physiology: From Cells to Systems*. Ninth Edition. Boston: Cengage Learning. Terjemahan Mandera, Lidya I. 2019. *Fisiologi Manusia: Dari Sel ke Sistem*. Edisi Kesembilan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soelistijo, A. Soebagijo. 2015. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB PERKENI.
- Supriasa, I. D. N., & Handayani, D. (Eds.). (2021). *Asuhan Gizi Klinis*. EGC.
- Sulistiawati, D., Dharmawati, T., & Abadi, E. (2021). Hubungan rasa makanan dengan sisa makanan pasien rawat inap di rumah sakit umum daerah Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 2(01), 72-77.
- Sumardilah, D. S. (2022). Analisis Sisa Makanan Pasien Rawat Inap Rumah Sakit. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 101-109.
- Tsimihodimos, V., Gonzalez-Villalpando, C., Meigs, J. B., & Ferrannini, E. (2018). Hypertension and diabetes mellitus: coprediction and time trajectories. *Hypertension*, 71(3), 422-428.