

## Pelaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar Pemberian Diet Diabetes Melitus, Rendah Purin, dan Rendah Lemak terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dan *Suspect Cerebrovascular Accident*: Sebuah Laporan Kasus

### *Implementation of Standardized Nutrition Care Process Providing Diabetes Mellitus Diet, Low Purine, and Low Fat to Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Suspected Cerebrovascular Accident: A Case Report*

Faradyah Lulut Santosa<sup>1\*</sup>

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

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Faradyah Lulut Santosa  
[faradyah.lulut.santosa-2019@fkm.unair.ac.id](mailto:faradyah.lulut.santosa-2019@fkm.unair.ac.id)

Submitted: 15-06-2023  
Accepted: 14-10-2023  
Published: 30-06-2024

##### Citation:

Santosa, F. L. (2024). Pelaksanaan Proses Asuhan Gizi Terstandar, Pemberian Diet Diabetes Melitus, Rendah Purin dan Rendah Lemak terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dan Suspect Cerebrovascular Accident: Sebuah Laporan Kasus. *Media Gizi Kesmas*, 13(1), 21–29.  
<https://doi.org/10.20473/mgk.v13i1.2024.21-29>

##### Copyright:

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



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pasien diabetes melitus tipe dua dan *suspect cerebrovascular accident* disertai dengan hemiparesis memerlukan asuhan gizi yang tepat untuk mempercepat proses penyembuhan. Asuhan gizi yang diberikan yaitu diet diabetes melitus, rendah purin dan rendah lemak guna menjaga kadar glukosa darah agar tetap mendekati normal dilakukan dengan menjaga keseimbangan pola makan dan mengatur asupan makanan, serta menurunkan kadar lemak mendekati normal dengan mengendalikan asupan kolesterol.

**Tujuan:** Menganalisis Proses Asuhan Gizi Terstandar yang dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe dua dan *Suspect Cerebrovascular Accident*

**Metode:** Penelitian rotasi asuhan gizi klinik menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan desain studi kasus. Studi kasus dilakukan bulan September 2022 pada pasien rawat inap rumah sakit X kota Surabaya.

**Hasil:** Pasien diberikan diet Diabetes Melitus Kardiovaskuler, rendah purin dan rendah lemak dengan kebutuhan energi sebesar 1755 kkal, protein 65,81 gr, karbohidrat 307,125 gr, dan lemak 29,25 gr. Bentuk makanan lunak. Setelah dimonitoring selama tiga hari menunjukkan hasil presentasi porsi makan meningkat pada makanan yang telah dihidangkan, makanan >75% habis dimakan oleh pasien (tersisa <25%). Pasien tidak mengonsumsi makanan dari luar rumah sakit.

**Kesimpulan:** Beberapa zat gizi dari asupan makan pasien telah mencapai 90-110% dari kebutuhan. Hal ini dikarenakan pasien tidak memiliki kendala dalam makan dan sebelum masuk rumah sakit sudah memiliki nafsu makan yang baik. Saran yang diberikan yaitu Sebaiknya dapat mempertahankan pembatasan asupan gula, garam, lemak dan menerapkan pola 3J yaitu tepat jenis, tepat jumlah dan tepat jadwal. Selain itu juga melakukan olahraga ringan untuk melatih otot dan pergerakan tubuh seperti meregangkan tangan serta sewaktu keluar rumah sakit dapat melanjutkan perubahan pola makan sesuai anjuran (makanan yang dihindari/ dibatasi) semasa masuk rumah sakit.

**Kata kunci:** Diabetes melitus, *Cerebrovascular accident*, Asuhan Gizi Klinik

#### ABSTRACT

**Background:** Patients with type two diabetes mellitus and suspected cerebrovascular accident accompanied by hemiparesis require proper nutritional care to speed up the healing process. The nutritional care provided is a diabetes mellitus diet, low in purines and low in fat in order to keep blood glucose levels close to normal by maintaining a balanced diet and regulating food intake, as well as reducing fat levels to near normal by controlling cholesterol intake.

**Objectives** Analyzing the Standardized Nutrition Care Process carried out on type two diabetes melitus and susp cerebrovascular accident patients hospitalized at X hospital.

**Methods:** This clinical nutrition care rotation study used a descriptive research type with a case study design. The case study was conducted in September 2022 for inpatients at X Hospital in Surabaya.

**Results:** Patients were given a cardiovascular diabetes mellitus diet with low purines and low fat and an energy requirement of 1755 kcal, 65.81 g of protein, 307.125 g of carbohydrates, and 29.25 g of fat. soft food form. After three days of monitoring, the results of the presentation of the portion of the meal increased in the food that had been served: the patient ate more than 75% of the food (remaining 25%). Patients do not eat food from outside the hospital.

**Conclusions:** Some nutrients from the patient's food intake have reached 90–110% of the requirement. This is because the patient has no problems eating and, before hospital admission, already had a good appetite. The advice given is that it is better to be able to maintain restrictions on intake of sugar, salt, and fat and apply the 3J pattern, namely the right type, right amount, and right schedule. Apart from that, do light exercise to train muscles and body movements, such as stretching your hands as well as during discharge from the hospital, you can continue to change your diet according to recommendations (foods to avoid or limit) during hospitalization.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Cardiovascular Disease, Clinical Nutrition Care

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu faktor risiko penting yang perlu diperhatikan dalam kasus stroke. Stroke adalah suatu kondisi di mana terjadi kerusakan tiba-tiba, progresif, dan cepat pada otak akibat gangguan sirkulasi darah yang bersifat non-traumatik. Prevalensi stroke secara nasional di Indonesia telah mencapai 10,9 per mil. Stroke infark, yang juga dikenal sebagai infark serebral, terjadi ketika aliran darah di otak terhambat, menyebabkan kerusakan pada jaringan otak. Kerusakan ini terjadi karena kekurangan oksigen yang memadai. Tanpa pasokan oksigen yang cukup, sel dan jaringan otak akan mengalami kerusakan dan kematian. Stroke infark juga dikenal sebagai stroke iskemik atau stroke non-hemoragik, yang berbeda dengan stroke hemoragik yang disebabkan oleh perdarahan. Stroke infark terjadi akibat kurangnya pasokan oksigen ke otak akibat adanya penyumbatan pada pembuluh darah arteri otak.

Hiperglikemia adalah kondisi ketika kadar glukosa darah meningkat di atas batas normal, di mana kadar glukosa darah acak  $\geq 200$  mg/dL dan kadar glukosa darah saat puasa  $\geq 126$  mg/dL digunakan sebagai kriteria untuk mendiagnosis DM (American Diabetes Association, 2014). Hiperglikemia merupakan salah satu gejala awal gangguan metabolik, yaitu diabetes melitus (Kementrian Kesehatan RI, 2014). Hiperglikemia dapat disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan insulin atau ketidakmampuan tubuh untuk menggunakan insulin dengan baik. Indonesia berada di peringkat keempat dari sepuluh negara dengan jumlah kasus Diabetes Melitus tipe 2

(DM T2) tertinggi, dengan prevalensi sebesar 8,6% dari total populasi. Diperkirakan bahwa antara tahun 2000 hingga 2030, jumlah kasus DM akan meningkat dari 8,4 menjadi 21,3 juta jiwa.

Pada kasus pasien diketahui bahwa pasien mengalami diabetes melitus, pernah mengalami riwayat kolesterol dan asam urat yang tinggi serta MRS (Masuk Rumah Sakit) dengan diagnosis suspect CVA. Tata laksana diet yang dilakukan untuk pasien tersebut dapat menggunakan diet Diabetes Melitus Kardiovaskuler (DM KV), rendah lemak, dan rendah purin. Diet ini bertujuan untuk menjaga kadar glukosa darah agar tetap mendekati tingkat normal dengan memperhatikan keseimbangan asupan makanan. Selain itu, diet ini juga bertujuan untuk memberikan cukup energi agar berat badan dapat mencapai tingkat normal yang sehat, kemudian meningkatkan kesehatan secara keseluruhan melalui asupan gizi yang optimal serta menurunkan kadar lemak agar mendekati tingkat normal dengan mengontrol asupan kolesterol. Pasien dapat diberikan makanan lunak dikarenakan berhubungan diet DM KV sehingga lauk yang digunakan minim proses penggorengan. Pemberian jenis diet tersebut merupakan bagian dari serangkaian Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT). PAGT adalah pendekatan sistematis dalam memberikan pelayanan asuhan gizi yang berkualitas oleh tenaga gizi melalui serangkaian kegiatan terorganisir. Proses ini dimulai dari identifikasi kebutuhan gizi hingga pemenuhan kebutuhan gizi. PAGT mencakup empat kegiatan utama, yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring serta evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi PAGT pada pasien yang dirawat di rumah sakit DM Tipe 2 + Susp CVA.

## METODE

Penelitian ini dilakukan selama periode magang di rumah sakit, di mana fokusnya adalah pada rotasi asuhan gizi klinik. Jenis penelitian yang digunakan merupakan sebuah penelitian yang bersifat deskriptif. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dan dilakukan pada bulan September 2022. Cara pengumpulan data pasien yaitu wawancara dan analisis catatan medik pasien melalui tahapan kajian awal, intervensi dan monitoring evaluasi. Pada tahap kajian awal (*assessment*) yang dilakukan adalah wawancara asupan makanan menggunakan metode *food recall-24 hours* lalu menggunakan data dukung melalui analisis Elektronik Rekam Medis (ERM). Selama 3 hari, pasien dalam studi kasus ini dipantau dengan menerapkan serangkaian Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang fokus pada kebutuhan individu pasien. Intervensi, serta monitoring dan evaluasi (Monev), dilakukan selama periode yang sama dengan pemberian 3x/hari melalui *visual Comstock dan food recall 24-hours*. Pada tahap monev pra Keluar Rumah Sakit (KRS) diberikan edukasi perihal makanan yang dianjurkan dan dibatasi serta aktivitas fisik yang dapat dilakukan.

## KASUS DAN PEMBAHASAN

Pada studi kasus didapatkan Tn. A berusia 63 tahun MRS pada tanggal 20 September 2022. Dengan keluhan sejak 3 hari kepala pusing, bahu tangan kanan terasa nyeri saat digerakkan, tangan kanan dan kaki kiri terasa lemas dan berat saat digunakan berjalan, tidak ada mual dan muntah. Diagnosis medis pasien adalah Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) dan *Suspect Cerebrovascular Accident* (Susp CVA). Px. Memiliki gangguan perfusi jaringan. Tinggi badan dan berat badan pasien adalah 165 cm dan 70 kg. Px sadar baik, TD 128/76 mmHg, suhu 36.5 derajat celsius, nadi 69x/menit, RR: 20x/menit, SpO<sub>2</sub>: 98%. GDA: 131 mg/dL. ECG dan foto thorax (+). RPD: Diabetes ada tanpa OAD, hipertensi dan asma tidak ada. Px memiliki riwayat gula darah, asam urat dan kolesterol tinggi. Px tidak ada alergi obat dan makanan. Tn. A memiliki keseharian/pekerjaan sebagai angkut-angkut sampah. Terapi Medis yang diberikan antara lain: Infus PZ 7tpm, Glucodex 1-0-0, CPG 1x1 tab, Tablet GG 3x100 mg, Tablet N-ACE 3x200 mg, PDAC 3x1 k/p, Inj Citicolin 2x500, Inj mecobalamine 1x1, Tramadol 50 mg 2x1, Forres 2x1, Gabapentin 100 mg 2x1. Hasil lab yang didapatkan yaitu gula darah puasa 277 (mg/dL) ; gula darah 2 jam pp 311 (mg/dL) ; trigliserida 295 (mg/dL); hemoglobin 12,1 (g/dL) ; batang 0 (%); eritrosit 4,66 (10<sup>6</sup>/μL); hematokrit 35,9 (%); N/L ratio 3,19; kreatinin 1,3 (mg/dL).

Pasien dengan kondisi DM tipe 2 dan *suspect cerebrovascular accident* memiliki beberapa

faktor resiko. Menurut Kabi *et al* (2015) menyatakan bahwa faktor risiko kejadian stroke infark atau stroke iskemik, meliputi: jenis kelamin, usia dan riwayat hipertensi. Kejadian stroke iskemik pada pasien lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh perlindungan alami yang dimiliki oleh hormon estrogen pada perempuan hingga pertengahan hidup, yang membuatnya lebih terlindungi dari penyakit jantung dan stroke. Secara umum, stroke iskemik dapat terjadi pada segala usia, termasuk pada usia muda. Namun, kejadian stroke iskemik cenderung lebih sering terjadi pada kelompok usia yang lebih tua, karena berkaitan dengan gangguan aliran darah yang terjadi seiring dengan bertambahnya usia. Gangguan aliran darah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk riwayat hipertensi. Hipertensi adalah faktor risiko yang kuat untuk terjadinya stroke, karena dapat menyebabkan penipisan dinding pembuluh darah dan kerusakan pada lapisan dalam pembuluh darah, yang memicu pembentukan plak aterosklerosis dan mempermudah terjadinya penyumbatan atau pendarahan pada otak. Sebelum masuk rumah sakit dengan diagnosis susp CVA, pasien ini telah menjalani kunjungan kontrol rutin dan pengobatan untuk penyakit diabetes melitus tipe 2.

Faktor-faktor risiko untuk terjadinya diabetes melitus tipe 2 dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, termasuk sosiodemografi, riwayat keluarga, pola hidup, dan kondisi klinis dan mental. Pada faktor sosiodemografi, terdapat variabel seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Menurut PERKENI (2015), usia di atas 45 tahun merupakan salah satu faktor risiko untuk terjadinya diabetes melitus. Semakin bertambahnya usia, prevalensi diabetes dan gangguan toleransi glukosa juga meningkat. Proses penuaan yang terjadi pada usia di atas 45 tahun menyebabkan perubahan anatomi, fisiologi, dan biokimia tubuh, salah satunya adalah penurunan kemampuan sel B pankreas dalam memproduksi insulin, yang mengakibatkan peningkatan resistensi insulin. Selain itu, pada usia lanjut cenderung terjadi gaya hidup yang kurang aktif dan pola makan yang tidak seimbang, yang juga memicu resistensi insulin. Usia dan jenis kelamin memiliki pengaruh yang berbeda.

Dalam hal jenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama besar untuk mengidap diabetes melitus. Menurut Boku (2019) menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kenaikan atau penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 karena laki-laki maupun perempuan memiliki risiko yang sama besar mengalami penyakit diabetes melitus dan kadar gula darah menurut jenis kelamin sangat bervariasi.

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah, dikarenakan secara teori glukosa akan diubah

menjadi energi pada saat beraktifitas. Aktivitas fisik dapat meningkatkan produksi insulin, sehingga menyebabkan penurunan kadar gula darah. Setelah melakukan aktivitas fisik selama 10 menit, kadar glukosa darah dapat meningkat hingga 15 kali lipat dari jumlah yang biasanya dibutuhkan dalam keadaan normal. Penelitian yang dilakukan Bonita *et al* (2017) menunjukkan bahwa orang dengan aktivitas fisik rendah memiliki resiko 4,36 kali lebih besar mengalami DM2 dibandingkan dengan orang yang memiliki aktivitas fisik tinggi. Pola konsumsi merujuk pada kebiasaan seseorang dalam mengonsumsi makanan sehari-hari. Jika pola konsumsi tidak tepat, dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2). Mengonsumsi makanan secara berlebihan akan mengakibatkan masuknya energi yang tidak seimbang dengan kebutuhan tubuh, terutama dari makanan yang kaya karbohidrat dan lemak. Penelitian yang dilakukan oleh Murtiningsih *et al* (2021) menyatakan bahwa gaya hidup dengan konsumsi makanan seperti *fast food*, *junk food*, tinggi karbohidrat, dan minuman manis, serta kurangnya aktivitas fisik dan sering duduk berjam-jam dapat meningkatkan risiko terkena Diabetes melitus tipe 2 (DMT2).

Faktor lain juga dapat dipengaruhi dari kondisi klinis dan mental, seperti obesitas, dislipidemia, hipertensi, stress, dan kadar kolesterol. Obesitas sentral adalah kondisi di mana lemak tubuh terkumpul di daerah perut, yang merupakan tipe penimbunan lemak berbahaya karena adiposit (sel lemak) di daerah ini lebih resisten terhadap insulin dibandingkan dengan adiposit di daerah lain. Resistensi insulin ini umumnya terjadi ketika jaringan adiposa meningkat, dan kegagalan sel beta pankreas menyebabkan sekresi insulin tidak adekuat. Kriteria untuk mengidentifikasi obesitas meliputi Indeks Massa Tubuh (IMT)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> atau lingkar perut  $\geq 80$  cm untuk wanita dan  $\geq 90$  cm untuk pria. Dislipidemia, yang merupakan gangguan kadar lipid dalam darah, biasanya tidak menunjukkan gejala yang jelas, sehingga diperlukan pemeriksaan darah untuk mendeteksinya. Dislipidemia seringkali menyertai diabetes melitus baik sebagai dislipidemia primer (akibat kelainan genetik) maupun dislipidemia sekunder (akibat Diabetes melitus, baik karena resistensi insulin maupun defisiensi insulin). Kelebihan lipid dalam tubuh memicu perkembangan aterosklerosis yang lebih progresif. Lipoprotein mengalami perubahan metabolik akibat proses glikasi dan oksidasi yang terjadi pada diabetes melitus. Hal ini meningkatkan risiko resistensi insulin dan mempengaruhi diabetes melitus tipe 2 (DMT2).

Tekanan darah yang berada dalam kategori hipertensi perlu diperhatikan dengan serius. Hipertensi dapat menyebabkan resistensi insulin, yang mengarah pada peningkatan kadar insulin dalam darah (hiperinsulinemia). Ini adalah

mekanisme kompensasi tubuh untuk menjaga kadar glukosa darah tetap normal. Namun, jika tidak diatasi dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan gangguan dalam tubuh. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi adalah Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), di mana sel-sel beta pankreas yang bertanggung jawab untuk menghasilkan insulin mengalami kerusakan. Akibatnya, terjadi penurunan kemampuan tubuh dalam mengontrol kadar glukosa darah. Pada akhirnya, kondisi ini dapat berkembang menjadi Diabetes Melitus tipe 2 (DM tipe 2), di mana produksi insulin tidak cukup atau tidak efektif untuk mengatur kadar glukosa darah. Dalam hal ini, hipertensi dan resistensi insulin saling terkait dan dapat berkontribusi pada perkembangan DM tipe 2. Oleh karena itu, penting untuk mengelola tekanan darah dan menerapkan gaya hidup sehat guna mengurangi risiko terjadinya komplikasi metabolik seperti DM tipe 2. Hipertensi berkaitan dengan terjadinya Diabetes Melitus (DM) dikarenakan adanya penebalan pembuluh darah arteri yang mengakibatkan penyempitan diameter pembuluh darah. Efek ini dapat mengganggu aliran darah yang optimal ke berbagai organ tubuh, termasuk pankreas yang bertanggung jawab untuk produksi insulin. Selain itu, faktor psikologis, emosi, dan sosial juga dapat memengaruhi kadar gula darah. Saat seseorang mengalami stres atau tekanan psikologis, tubuh akan merespons dengan melepaskan hormon adrenalin dan kortisol. Hormon-hormon ini dapat meningkatkan produksi glukosa oleh hati dan menghambat kerja insulin, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kadar gula darah. Pada kondisi stres, terjadi peningkatan hormon *Adrenocorticotropic* (ACTH) yang mengaktifkan korteks adrenal untuk menghasilkan hormon glukokortikoid, terutama kortisol (hidrokortison). Kortisol dapat memengaruhi metabolisme glukosa dalam tubuh, termasuk meningkatkan produksi glukosa oleh hati dan mengurangi sensitivitas jaringan tubuh terhadap insulin sehingga penebalan pembuluh darah arteri yang disebabkan oleh hipertensi beserta faktor psikologis dan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol, dapat mempengaruhi terjadinya diabetes melitus. Penting untuk mengendalikan tekanan darah, mengelola stres, dan menjalani gaya hidup sehat untuk mengurangi risiko terjadinya DM dan mengelola kondisi tersebut dengan baik. Hormon tersebut mengakibatkan penimbunan energi di dalam tubuh, di mana glukosa dan lemak tersedia untuk sel. Tingginya kadar kolesterol dapat meningkatkan risiko terkena penyakit DM tipe 2. Kadar kolesterol yang tinggi menyebabkan peningkatan asam lemak bebas (*free fatty acid*) yang mengakibatkan lipotoksitas, yang memicu kerusakan sel beta dan menyebabkan DM tipe 2. Jika kadar kolesterol total melebihi 190 mm/dL (kolesterol tinggi), maka berisiko terkena diabetes, sedangkan kadar yang normal adalah  $\leq 190$  mm/dL. Status gizi Tn.A termasuk obesitas 1 dengan IMT 25,7 kg/m<sup>2</sup>.

Berdasarkan wawancara dengan pasien sebelumnya pernah mengalami riwayat kolesterolemia dan asam urat yang tinggi namun pemeriksaan tidak dilakukan di RS sehingga tidak tercantum di ERM. Pasien

datang dengan keluhan pusing, nyeri, lemas dan berat sebelah kiri. Tidak ada mual muntah sehingga nafsu makan masih baik.

**Tabel 1.** Hasil Pemeriksaan Awal

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Interpretasi
<b>Antropometri</b>			
BB	70 kg	-	Obesitas tingkat 1
TB	165 cm	-	1
<i>Body Mass Index</i>	25,7	Kategori: Kurus/ <i>Underweight</i> = <18,5 kg/m <sup>2</sup> Normal = 18,5 - 22,9 kg/m <sup>2</sup> Resiko <i>Overweight</i> = 23-24,9 kg/m <sup>2</sup> Obesitas Tingkat 1 = 25-29,9 kg/m <sup>2</sup> Obesitas Tingkat 2 = ≥30 kg/m <sup>2</sup> (Yunieswati, 2015)	
<b>Biokimia</b>			
Gula Darah Puasa (mg/dL)	277	74-106	Tinggi
Gula Darah 2 jam PP (mg/dL)	311	<140	Tinggi
Trigliserida (mg/dL)	295	<160	Tinggi
Hemoglobin (g/dL)	12,1	13,4-17,3	Rendah
Batang (%)	0	2-6	Rendah
Eritrosit (10 <sup>6</sup> /μL)	4,66	4,74-6,32	Rendah
Hematokrit (%)	35,9	39,9-51,1	Rendah
N/L Ratio	3,19	<3,13	Tinggi
Kreatinin (mg/dL)	1,3	0,67-1,17	Tinggi
<b>Fisik/Klinis</b>			
Kesadaran	Compos Mentis GCS E4 V5 M6 Total : 15	Compos Mentis GCS E: 4-1 V: 5-1 M: 6-1 (Puspasari, 2019)	Normal
Tekanan Darah	120/66 mmHg	Normal= <120/80 mmHg Pra-Hipertensi = 120-139 / 80-89 mmHg Hipertensi Tingkat 1= 140-159 / 90-99 mmHg Hipertensi Tingkat 2= >160/>100 mmHg (Warjiman <i>et al.</i> , 2020)	Normal
Denyut Nadi	66x/menit	60-100x/menit (Samodra <i>et al.</i> , 2021)	Normal
Suhu Tubuh	36,5 °C	36,1-37,5 °C (Stevania, 2019)	Normal
RR	20x/menit	12-20x/menit (Melyana and Sarotama, 2019)	Normal
SpO <sub>2</sub>	98%	95-100% (Mahendra and Panuntun, 2022)	Normal
<i>Extremities, Muscles And Bones</i>	Bahu tangan kanan terasa nyeri dan berat saat digerakkan serta tangan kanan dan kaki kiri terasa lemas	Otot tangan kanan dan kaki tidak terasa lemah (Liwun, 2022)	Lemah, berat, dan nyeri pada tangan dan kaki

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Standar	Interpretasi
Kepala	dan berat saat digunakan berjalan Pusing	Tidak merasa pusing (Muthmainnina and Kurniawan, 2012)	Pusing sejak 3 hari sebelum MRS
Food Recall			
Total Energi	903,5 kkal	1755 kkal	Defisit berat
Protein	38,2 gr	65,81 gr	Defisit berat
Lemak	33,9 gr	29,25 gr	Normal
Karbohidrat	112,2 gr	307,125 gr	Defisit berat

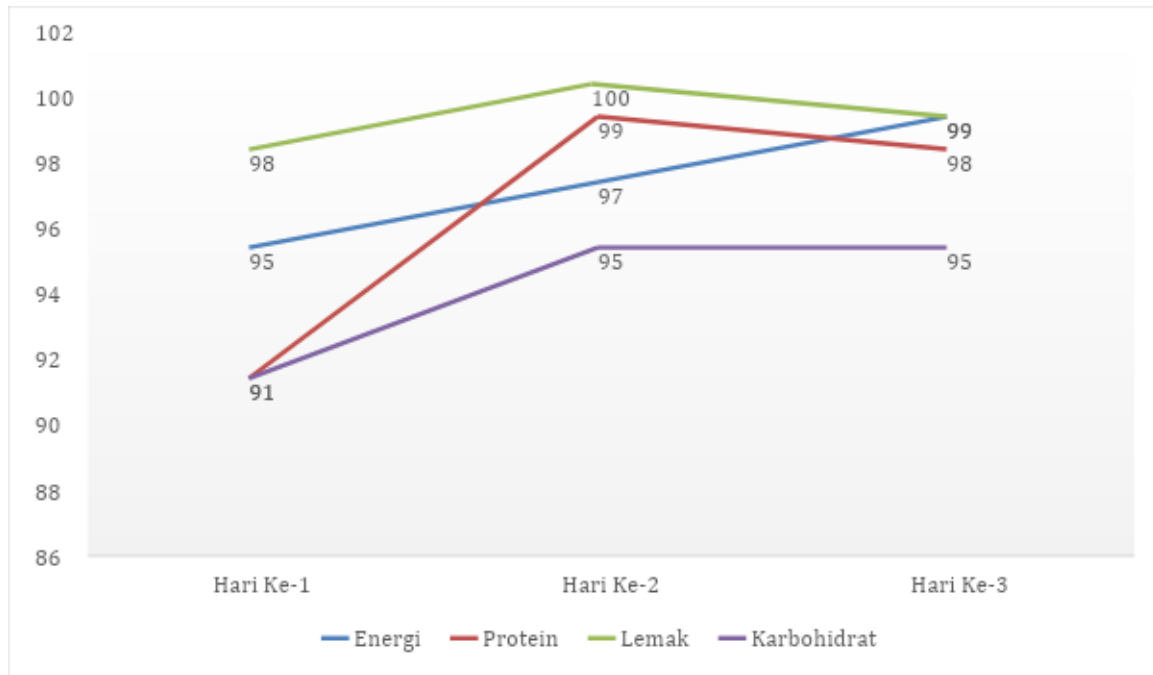
Berdasarkan hasil laboratorium pasien dapat diketahui bahwa Tn. A mengalami dehidrasi ditandai dengan serum kreatinin tinggi, hiperglikemia ditandai dengan Gula Darah Puasa dan Gula darah 2 jam PP yang tinggi, terdapat prediktor perburukan stroke iskemik yang ditandai dengan N/L ratio tinggi, Triglisierida meningkat pada pasien DM, penurunan Hb menunjukkan terjadi anemia megaloblastic karena kekurangan vitamin b12, Hb dan Hct dapat memantau derajat anemia, Kreatinin serum meningkat dapat disebabkan penyakit otot ditandai pasien sering mengeluhkan nyeri (Kemenkes RI, 2011).

Setelah dilakukan recall 1x24 jam pada pasien diketahui bahwa asupan energi, protein, dan karbohidrat pasien adekuat karena telah memenuhi 90-110% dari kebutuhan harian yang mana sebelum Masuk Rumah Sakit (MRS) asupan energi, protein dan karbohidrat Tn.A tergolong defisit tingkat berat sedangkan asupan lemak tergolong normal. Tn. A telah melakukan perubahan pola makan menjadi lebih sehat dan selalu menghabiskan porsi makanan rumah sakit yang mana sebelum MRS Tn.A suka mengonsumsi kopi dan makanan berlemak seperti gorengan.

Perhitungan kebutuhan pasien menggunakan rumus Berat Badan Ideal (BBI) dikarenakan pasien dalam kondisi obesitas (Altmatsier, 2010). Perhitungan tersebut menggunakan faktor penentu kebutuhan energi yakni koreksi usia dan aktivitas fisik sehingga didapatkan kebutuhan kalori harian sebesar 1755 kkal, protein 65,81 gr, lemak 29,25 gr, dan karbohidrat 307,125 gr (Soelistijo, 2021). Namun dalam penyusunan menu kebutuhan zat gizi makro yang digunakan adalah 70% dari perhitungan dikarenakan tidak disediakan makanan selingan dengan harapan bisa dicukupi melalui makanan luar RS. Jenis diet yang diberikan kepada pasien yaitu diet DM KV, Rendah Purin dan Rendah Lemak dengan bentuk makanan lunak. Pemberian makanan dalam bentuk lunak ditujukan karena pasien menggunakan diet KV bertujuan agar lauk yang digunakan meminimalisir pengolahan menggunakan minyak. Pasien diberikan makanan melalui mulut karena pasien dalam keadaan sadar dan tidak mengalami kesulitan mengunyah dan menelan makanan. Makanan utama diberikan sebanyak tiga kali dalam sehari.

**Tabel 2.** Hasil Persentase *Recall* 3x24 Dibandingkan dengan Kebutuhan

Kebutuhan	Zat Gizi	Asupan						Rata-rata (%)
		Hari Ke-1		Hari Ke-2		Hari Ke-3		
		Total	%	Total	%	Total	%	
1228,5	Energi (kkal)	1171,3	95	1191,3	97	1222,1	99	97
46,1	Protein (gr)	44,2	91	45,8	99	45,3	98	96
20,5	Lemak (gr)	20,2	98	20,5	100	20,3	99	99
215	Karbohidrat (gr)	196,3	91	204,8	95	203,4	95	93,6



Gambar 1. Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat

Berdasarkan hasil recall 3x24 jam diketahui bahwa asupan pasien dari hari pertama hingga hari ketiga mengalami peningkatan dan tergolong stabil. Selama tiga hari monitoring diketahui bahwa pasien tidak mengonsumsi makanan luar RS dan pasien selalu menghabiskan makanan RS. Pada hasil grafik diatas apabila tidak mencapai 100% hanya dikarenakan sudah merasa kenyang sehingga tidak ada gangguan yang berarti. Tabel diatas sekaligus menunjukkan bahwa pola makan Tn.A tidak terdapat penurunan maupun kenaikan yang berarti artinya stabil sehingga. *Food waste* pasien untuk karbohidrat, lauk hewani, lauk nabati, sayur, buah, dan snack yang didapat dari rumah sakit adalah 0%.

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa GDA pasien mengalami kenaikan. Hal ini dapat dipengaruhi dari pemeriksaan kadar gula darah yang diambil kapan

saja dan tidak memperhatikan waktu makan. Alasan hanya pemeriksaan GDA dikarenakan yang lebih prioritas berkaitan dengan diabetes melitus.

Selama periode pemantauan selama 3 hari, kondisi fisik klinis pasien menunjukkan hasil yang normal untuk tanda-tanda vital seperti GCS, tekanan darah, nadi, suhu tubuh, pernapasan, dan kadar SpO<sub>2</sub>. Tekanan darah pasien mengalami penurunan dan kenaikan yang masih tergolong dalam tahap pra-hipertensi dari hari pertama yaitu 133/71 mmHg dan menurun hingga 127/78 lalu naik kembali 133/57 mmHg pada hari ketiga. Nadi pasien mengalami peningkatan namun masih dalam batas normal. Selain itu, keluhan badan lemas dan nyeri kaku sudah mulai membaik hingga hari ke-3 monitoring dilakukan.

Tabel 3. Hasil Monitoring dan Evaluasi Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
GDA (mg/dL).	119	121	125

Tabel 4. Hasil Monitoring dan Evaluasi Fisik/Klinis

Pemeriksaan	Hasil		
	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3
<i>Extremities, Muscles And Bones</i>	Jari-jari kaku, kelemahan anggota gerak kiri secara mendadak disertai nyeri pada tungkai kiri	Badan lemas berkurang, jari-jari kaku, tungkai kiri nyeri	Badan tidak lemas
Kesadaran	GCS 4-5-6	GCS 4-5-6	GCS 4-5-6
Tekanan Darah	133/71 mmHg	127/78 mmHg	133/57 mmHg
Nadi	76x/menit	87x/menit	85x/menit
Suhu	36,4°C	36,8°C	36,4°C
<i>Respiratory Rate</i>	20x/menit	20x/menit	20x/menit
SpO <sub>2</sub>	100%	98%	98%

Pasien juga diberikan edukasi terkait kondisi dan sesuai kebutuhan. Hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pasien tentang pentingnya pola makan yang tepat dan sesuai. Edukasi mencakup informasi mengenai jenis makanan yang dianjurkan, porsi yang tepat, frekuensi makan, dan pantangan makanan yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya (DPD AsDi, 2018). Materi yang diberikan adalah penjelasan kondisi pasien berhubungan dengan jenis diet dan bentuk makan yang diberikan serta penjelasan terkait makanan yang dianjurkan dan dibatasi berhubungan dengan kondisi pasien. Media yang digunakan yaitu leaflet. Sasaran edukasi yaitu pasien dan keluarga. Edukasi dilakukan selama 7-15 menit di kamar pasien dengan metode ceramah dan diskusi. Edukasi yang diberikan kepada pasien, yaitu mengenai diet sesuai dengan keadaan pasien, bahan makanan yang dibatasi/dihindari dan yang dianjurkan, waktu pemberian makan, dan cara menyimpan makanan yang dibawa dari luar rumah sakit. Selain itu juga mengedukasi untuk mempertahankan pembatasan asupan GGL (Gula, Garam, Lemak) dan menerapkan pola 3J yaitu tepat jenis, tepat jumlah dan tepat jadwal.

Tn.A juga disarankan untuk melakukan olahraga ringan untuk melatih otot dan pergerakan tubuh seperti meregangkan tangan. Serta sewaktu KRS dapat melanjutkan perubahan pola makan sesuai anjuran (makanan yang dihindari/ dibatasi) semasa MRS. Pada saat pemberian edukasi, pasien dan keluarganya terlihat sangat antusias dan perhatian dalam menyimak penjelasan yang diberikan. Pasien dan keluarga aktif bertanya terkait makanan yang boleh dikonsumsi dan tidak boleh dikonsumsi oleh pasien sesuai dengan kondisinya. Beberapa pertanyaan yang diajukan antara lain mengenai jenis makanan yang mengandung gula tinggi dan sebaiknya dihindari, makanan apa saja yang bisa membantu mengontrol gula darah, serta pilihan makanan yang rendah garam dan lemak jenuh. Pasien dan keluarga terlihat bersemangat untuk mengikuti saran dan anjuran gizi yang diberikan, berkomitmen untuk melakukan perubahan pola makan dan gaya hidup yang lebih sehat demi mendukung proses pemulihan. Monev dari edukasi yang diberikan pasien mengganti makanan gorengan dengan pisang rebus sebagai pilihan camilan dan sudah membatasi konsumsi kopi-kopian yang menggunakan gula berlebih. Kelebihan dari penelitian studi kasus adalah dapat memberikan laporan secara faktual, memberikan hal-hal yang spesifik, detail dan rinci, sedangkan kelemahan dari penelitian studi kasus yaitu membutuhkan ukuran sampel yang kecil agar efektif.

## KESIMPULAN

Dari hasil intervensi, monitoring, dan evaluasi diet yang telah dilakukan hingga hari ketiga intervensi gizi, pasien dapat mengonsumsi asupan sesuai target dengan kemampuan asupan energi sebesar 97%, protein sebesar 96%, lemak sebesar 99%, karbohidrat sebesar 93,6%. Namun, berdasarkan monitoring dan evaluasi keadaan fisik pasien badan sudah tidak lemas dan nyeri berangsur menurun dari hari ke hari. Berdasarkan data hasil tes laboratorium GDA mengalami kenaikan. Hal ini dapat dipengaruhi dari pemeriksaan kadar gula darah yang diambil kapan saja dan tidak memperhatikan waktu makan. Seiring perubahan diet serta tanda fisik klinis dapat disimpulkan kondisi pasien membaik.

Saran yang dapat diberikan sebaiknya Tn.A dapat mempertahankan pembatasan asupan GGL (Gula, Garam, Lemak) dan menerapkan pola 3J yaitu tepat jenis, tepat jumlah dan tepat jadwal. Tn.A juga disarankan untuk melakukan olahraga ringan untuk melatih otot dan pergerakan tubuh seperti meregangkan tangan. Serta sewaktu KRS dapat melanjutkan perubahan pola makan sesuai anjuran (makanan yang dihindari/ dibatasi) semasa MRS.

## Acknowledgement

Penulis berterima kasih kepada Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga atas dukungan yang telah diberikan dan Instalasi Gizi Rumah Sakit X atas kesempatannya melakukan pengumpulan data.

## Conflict of Interest dan Funding Disclosure

Tidak ada

## Author Contributions

FLS: roles/writing – original draft.

## REFERENSI

- Altmatsier, S. (2010) *Penuntun Diet*. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama.
- American Diabetes Association (2014) 'Diagnosis and classification of diabetes mellitus', *Diabetes Care*, 37(SUPPL.1), pp. 81–90. Available at: <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>.
- Boku, A. (2019) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta', *Skripsi*, pp. 1–16.
- Bonita, Asnawi and Aulia (2017) 'Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Indeks



- Massa Tubuh dengan Kadar HbA1c Pada Pasien DM Tipe 2 yang Datang ke Poliklinik Endokrin Metabolik Diabetik di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang’, *Biomedical Journal of Indonesia*, 1(30–38).
- DPD AsDi (2018) *Nutrition Care Process Terminology (NCPT)*. Jakarta: Penerbit DPD AsDi DKI Jakarta.
- Kabi, G.Y.C.R., Tumewah, R. and Kembuan, M.A.H.N. (2015) ‘Gambaran Faktor Risiko Pada Penderita Stroke Iskemik yang Dirawat Inap Neurologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2012-Juni 2013’, *Jurnal e-CliniC*, 3(1). pp. 457-462. Available at: <https://doi.org/10.35790/ecl.v3i1.7404>
- Kemenkes RI (2011) ‘Pedoman Interpretasi Data Klinik’, *Kementrian kesehatan RI*, pp. 1–83.
- Kementerian Kesehatan, RI. (2014) *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*.
- Liwun, S.B.B. (2022) ‘Terapi Manual Untuk Mereduksi Nyeri Pada Leher Dan Bahu (Kasus : Pedagang Tahu Pikul Keliling)’, *44 Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, 27(1), pp. 43–55. Available at: <http://dx.doi.org/10.35760/tr.2022.v27i1.4658>
- Mahendra, G. and Panuntun, H. (2022) ‘Perbandingan Pengukuran Tdt Orde 4 Menggunakan Gns Metode Rtk Ntrip Dan Radio’, *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, 4(1). Available at: <https://doi.org/10.22146/jntt.v4i1.4691>.
- Melyana and Sarotama, A. (2019) ‘Implementasi Peringatan Abnormalitas Tanda-Tanda Vital pada Telemedicine Workstation’, *Jurnal Nasional Sains dan Teknologi*, 21(1), pp. 1–9. Available at: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/5236>.
- Murtiningsih, K.M., Pandelaki, K. and Sedli, P. (2021) ‘Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2’, *e-CliniC*, 9(2), pp. 328–333. Available at: <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.32852>.
- Muthmainnina, A.N. and Kurniawan, S.N. (2012) ‘Tension type headache’, *Annals of Indian Academy of Neurology*, 15(SUPPL.), pp. 83–88. Available at: <https://doi.org/10.4103/0972-2327.100023>.
- PERKENI (2015) *Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia 2011*. Jakarta: PERKENI.
- Puspasari, A.F.S. (2019) *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Samodra, Y. Touvan. Juni; Sudrazat, A. (2021) ‘Denyut Nadi Indikator Istirahat dalam Kegiatan Sehari-Hari’, *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), pp. 150–159. Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4445660>.
- Soelistijo (2021) *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia*. Jakarta: PB PERKENI.
- Stevania, A.S. (2019) ‘Alat pengukur dan pencatat suhu tubuh manusia berbasis arduino mega 2560 dengan sms gateway’, *Skripsi*, pp. 1–67.
- Warjiman *et al.* (2020) ‘Skrining dan edukasi penderita hipertensi’, *Jurnal Suaka Insan Mengabdi (JSIM)*, 2(1), pp. 15–26. Available at: <https://doi.org/10.51143/jsim.v2i1.215>.
- Yunieswati, W. (2015) ‘Status Antropometri Dengan Beberapa Indikator Pada Mahasiswa Tpb-Ipb’, *Status Antropometri Dengan Beberapa Indikator Pada Mahasiswa Tpb-Ipb*, 9(3), pp. 181–186. Available at: <https://doi.org/10.25182/jgp.2014.9.3.%25p>