

**LAPORAN ELEKTIF**  
**KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM  
ENDOKRIN: DIABETES MELLITUS DENGAN PEMBERIAN EDUKASI DAN  
PENERAPAN DIET KARBOHIDRAT**

Oleh  
**BELLA ROSA HARAHAHAP**  
**NIM: 20040011**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS**  
**PROGRAM PROFESI**  
**FAKULTAS KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS AUFA ROYHAN**  
**DI KOTA PADANGSIDIMPUAN**  
**2021**

**LAPORAN ELEKTIF**  
**KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN GANGGUAN  
SISTEM ENDOKRIN: DIABETES MELLITUS DENGAN PEMBERIAN  
EDUKASI DAN PENERAPAN DIET KARBOHIDRAT**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Profesi Ners

Oleh  
**Bella Rosa Harahap**  
NIM: 20040011



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS**  
**PROGRAM PROFESI**  
**FAKULTAS KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS AUFA ROYHAN**  
**DI KOTA PADANGSIDIMPUAN**  
**2021**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA NY. A DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN:  
DIABETES MELITUS DENGAN PEMBERIAN EDUKASI PENERAPAN DIET  
KARBOHIDRAT**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Laporan Hasil Praktik Klinik Profesi Peminatan Ini Telah Diseminarkan Di  
Hadapan oleh tim Penguji Program Studi Pendidikan Profesi Ners  
Universitas Aifa Royhan  
di Kota Padangsidempuan

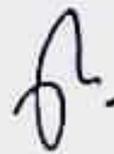
Padangsidempuan, November 2021

**Pembimbing**



**Ns. Sukhri Horianto Ritonga, M.Kep**

**Penguji**



**Ns. Febrina Angraini Simamora, M.Kep**

**Kepala Program Studi  
Pendidikan Profesi Ners**



**Ns. Nanda Suryani Sagala, MKM**

**Dekan Fakultas Kesehatan**



**Arinil Hidayah, SKM, M.Kes**

## IDENTITAS PENULIS

Nama : Bella Rosa Harahap

NIM : 20040011

Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidimpuan, 14 Oktober 1998

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Pal IV Pijorkoling, Kecamatan  
Padangsidimpuan Tenggara, Kota  
Padangsidimpuan, Sumatera Utara

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 200501 : Lulus tahun 2010
2. SMP Negeri 8 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2013
3. SMA Negeri 3 Padangsidimpuan : Lulus tahun 2016
4. S-1 Keperawatan Universitas Afa Royhan : Lulus tahun 2020

Kota Padangsidimpuan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT., karena atas Berkat dan Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan elektif ini dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Endokrin : Diabetes Mellitus dengan Pemberian Edukasi Penerapan Diet Karbohidrat”, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Profesi Ners di Program Studi Pendidikan Ners Program Profesi Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penyusunan laporan elektif ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat.

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
2. Ns. Nanda Suryani Sagala, S.Kep, MKM, selaku Ketua Pogram Studi Pendidikan Ners Program Profesi Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
3. Ns. Sukhri Herianto Ritonga, M.Kep, selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam menyelesaikan laporan elektif ini.
4. Seluruh dosen dan staf Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan.
5. Klien yang bersedia menjadi responden untuk studi kasus dalam laporan elektif ini.

6. Orang tua saya (SR. Harahap dan Almh. SH. Pasaribu), kakak, dan seluruh keluarga tercinta yang turut membantu atas dukungan, semangat, perhatian, pengertian dan nasehat yang tiada henti dan sangat berarti bagi saya sehingga laporan elektif ini dapat diselesaikan.
7. Teman-teman (yang tidak dapat disebutkan satu per satu namanya) atas dukungan, bantuan, dan kesediaan sebagai tempat berkeluh kesah dan berbagi ilmu.
8. Berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan elektif ini baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis berharap agar laporan elektif ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, terutama bagi dunia keperawatan. Adapun kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis butuhkan dalam rangka perbaikan di masa yang akan datang.

Padangsidempuan, 22 Oktober 2021

Penulis

**Bella Rosa Harahap**  
**NIM. 20040011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESIONAL PERAWAT  
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN PADANGSIDIMPUAN**

Laporan pilihan, Oktober 2021

Bella Rosa Harahap

**Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Endokrin:  
Diabetes Mellitus dengan Pemberian Edukasi Penerapan Diet Karbohidrat**

**Abstrak**

Diabetes melitus disebabkan oleh gangguan sekresi insulin dan/atau gangguan resistensi insulin yang berlangsung lama. Indonesia menduduki peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak yaitu 10,7 juta jiwa berdasarkan hasil Pusdatin Kemenkes RI 2020. Dalam upaya menurunkan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan pemantauan kadar glukosa darah, salah satunya yaitu dengan mengurangi asupan karbohidrat. Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar glukosa darah dan pengetahuan tentang diet rendah karbohidrat adalah dengan menggunakan pendekatan *Health Promotion Model* atau dengan melakukan promosi (pendidikan kesehatan). Tujuan penulisan karya ilmiah ini adalah untuk melaksanakan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin : diabetes mellitus dengan diabetes mellitus dengan memberikan edukasi tentang penerapan diet karbohidrat yang dipantau selama tiga hari. Hasil evaluasi yang diperoleh menunjukkan penurunan kadar glukosa darah dari 238 mg/dl menjadi 232 mg/dl pada hari ketiga. Hasil karya ilmiah studi kasus ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pelayanan keperawatan sebagai intervensi dalam manajemen diet pada klien diabetes mellitus.

Kata kunci: Diabetes mellitus, edukasi penerapan, diet karbohidrat, kadar glukosa darah

Bibliografi: 12 (2002-2021)

**NURSE PROFESSIONAL EDUCATION STUDY PROGRAM  
AUFA ROYHAN UNIVERSITY PADANGSIDIMPUAN**

*Elective report, Oktober 2021*

*Bella Rosa Harahap*

***Nursing Care for Clients with Endocrine System Disorders: Diabetes Mellitus with Diabetes Mellitus by Providing Education on the Application of a Carbohydrate Diet***

***Abstract***

*Diabetes mellitus is caused by a disturbance in insulin secretion and/or a disturbance in insulin resistance that lasts for a long time. Indonesia is ranked 7th among 10 countries with the highest number of sufferers, which is 10.7 million people based on the result of Pusdatin Kemenkes RI 2020. In an effort to reduce blood glucose levels, it can be done by monitoring blood glucose levels, one of which is by reducing carbohydrate intake. One of the strategies that can be done to reduce blood glucose levels and knowledge of a low-carbohydrate diets is by using the Health Promotion Model approach or by doing promotion (health education). The purpose of writing this scientific-paper is to carry out nursing care for clients with endocrine system disorders: diabetes mellitus with diabetes mellitus by providing education on the application of a carbohydrate diet which is monitored for three days. The evaluation results obtained showed a reduce blood glucose levels from 238 mg/dl to 232 mg/dl on the third day. The results of scientific work on this case study are expected to be an input for nursing services as an intervention in diet management for client with diabetes mellitus.*

***Keywords: Diabetes mellitus, education on the aplicaton, carbohydrate diet, blood glucose levels.***

***Bibliography: 12 (2002-2021)***

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS PENULIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1   PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan .....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4 Manfaat .....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktikum.....	7
<b>BAB 2   TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Konsep Diabetes Mellitus .....	8
2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus .....	8
2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	9
2.1.3 Etiologi dan Faktor Resiko .....	11
2.1.3.1 Etiologi Diabetes Mellitus .....	11
2.1.3.2 Faktor Resiko Diabetes Mellitus .....	12
2.1.4 Patofisiologi.....	13
2.1.5 Manifestasi Klinis .....	14
2.1.6 Pemeriksaan Penunjang.....	16
2.1.7 Komplikasi.....	17
2.1.8 Penatalaksanaan .....	18
2.2 Konsep Diet Karbohidrat .....	20
2.2.1 Anjuran Konsumsi Karbohidrat.....	21
2.2.2 Resiko Konsumsi Karbohidrat Berlebih.....	24
2.2.3 Efek dari Diet Karbohidrat .....	24
2.2.4 Langkah Diet Karbohidrat .....	25
2.3 Konsep Asuhan Keperawatan .....	25
2.3.1 Pengkajian .....	25
2.3.2 <i>Mind Mapping</i> .....	31
2.3.3 <i>Nursing Care Plan</i> (Rencana Asuhan Keperawatan).....	32
<b>BAB 3   TINJAUAN KASUS .....</b>	<b>33</b>
3.1 Pengkajian .....	33
A. Identitas Klien.....	33
B. Penanggung Jawab.....	33
I. Keluhan Utama.....	34
II. Riwayat Kesehatan Sekarang.....	34
III. Faktor Predisposisi .....	34

	IV. Psikologis .....	35
	V. Pemeriksaan Fisik.....	35
	VI. Pola Kebiasaan Sehari-hari .....	38
	VII. Hasil Pemeriksaan Penunjang/Diagnostik .....	39
	3.2 Analisa Data .....	39
	3.3 Diagnosa Keperawatan .....	40
	3.4 NOC dan NIC .....	40
	3.5 Implementasi dan Evaluasi Keperawatan .....	41
<b>BAB 4</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
	4.1 Pengkajian .....	44
	4.2 Diagnosa Keperawatan .....	45
	4.3 <i>Nursing Outcomes and Interventions Classification</i> (NOC&NIC) .....	45
	4.4 Implementasi Keperawatan .....	46
	4.5 Evaluasi Keperawatan.....	47
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
	5.1 Kesimpulan.....	48
	5.2 Saran .....	49

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sampel Menu Diet Karbohidrat .....	23
Tabel 2 Rencana Asuhan Keperawatan .....	31
Tabel 3 Terapi Farmakologis .....	38
Tabel 4 Analisa Data.....	38
Tabel 5 Intervensi dan Luaran Keperawatan.....	39
Tabel 6 Implementasi dan Evaluasi Keperawatan.....	40

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : *Pre Planning* (Satuan Acara Penyuluhan)
- Lampiran 2 : *Leaflet*
- Lampiran 3 : Dokumentasi kegiatan

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah hak asasi manusia sekaligus investasi untuk keberhasilan pembangunan bangsa. Dalam pembangunan bangsa untuk mencapai Indonesia yang sehat, yaitu suatu keadaan dimana setiap orang hidup dalam lingkungan yang sehat, berperilaku hidup bersih dan sehat, mempunyai akses terhadap pelayanan kesehatan serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Masyarakat yang sehat diartikan sebagai masyarakat yang terhindar dari penyakit tidak menular (Kemenkes RI, 2017).

Menurut pendapat Smeltzer dan Bare (2008) menyatakan bahwa penyakit diabetes mellitus merupakan yang menyebabkan kerusakan pada metabolisme tubuh, penyakit diabetes mellitus mempunyai karakteristik kadar glukosa darah yang tinggi dan melebihi batas normal. Penyakit diabetes mellitus disebabkan oleh adanya gangguan pada sekresi insulin dan/atau adanya gangguan pada resistensi insulin yang berlangsung dalam waktu yang lama. Hal tersebut mengakibatkan terjadi kerusakan pada fungsi organ lain, seperti pada organ mata, jantung, saraf, pembuluh darah dan ginjal (Hasriani, 2018). Sedangkan menurut pernyataan *American Diabetes Association* (2010) diabetes mellitus tipe 2 dapat terjadi apabila insulin yang diproduksi oleh pankreas tidak cukup atau dapat disebabkan oleh sel lemak maupun otot tubuh menjadi kebal terhadap insulin, hal ini mengakibatkan dapat terjadi gangguan terhadap pengiriman gula kepada sel tubuh.

Angka prevalensi penderita diabetes di dunia pada tahun 2014 yaitu sekitar 8,5% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas. Pada tahun 2019, diabetes adalah penyebab langsung dari 1,5 juta kematian (*World Health Organization, 2021*). Estimasi prevalensi diabetes global dan regional menurut hasil dari *International Diabetes Federation Diabetes Atlas* edisi ke-9 yaitu pada tahun 2019 diperkirakan sekitar 9,3% (463 juta orang), meningkat menjadi 10,2% (578 juta orang) pada tahun 2030 dan 10,9 (700 juta orang) pada tahun 2045. Prevalensi lebih tinggi di perkotaan (10,8%) daripada pedesaan (7,2%), dan di negara-negara berpenghasilan tinggi (10,4%) daripada negara-negara berpenghasilan rendah (4,0%) (*Diabetes Research and Clinical Practice, 2019*).

Menurut organisasi *International Diabetes Federation* (IDF), sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes penduduk umur 20-79 tahun berdasarkan regional dengan angka paling tinggi yaitu ditempati oleh negara di wilayah Arab-Afrika Utara yaitu sebesar 12,2%. Asia Tenggara dimana Indonesia berada menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3%. IDF juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun pada beberapa negara di dunia yang telah mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah tertinggi. Negara Cina merupakan negara dengan angka penderita diabetes tertinggi di dunia dan sekaligus terbesar di Asia yaitu sekitar 116,4 juta orang, dan disusul negara India dengan angka 77,0 juta orang. Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10

negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta orang. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Hasil Riskesdas (2018), menunjukkan bahwa lima provinsi dengan prevalensi diabetes mellitus tertinggi yaitu DKI Jakarta, DI Yogyakarta, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, dan Jawa Timur. Dari kelima provinsi tersebut, prevalensi diabetes mellitus tertinggi dan hanya meningkat di DKI Jakarta dari 2,4% pada tahun 2013 menjadi 3,4% pada tahun 2018. Sedangkan DI Yogyakarta yang menempati urutan kedua dengan prevalensi diabetes mellitus 2,4% pada tahun 2018 menurun 0,2% dibandingkan tahun 2013. Sementara angka prevalensi penderita diabetes di provinsi Sumatera Utara mencapai 2% menempati peringkat ke-12 yang artinya Sumatera Utara termasuk penyumbang angka penderita diabetes mellitus terbesar di Indonesia.

Diabetes mellitus menyebabkan beberapa komplikasi penyakit lainnya, diantaranya yaitu penyakit kardiovaskular, penyakit mata, penyakit ginjal, komplikasi penyakit pada mulut berupa radang gusi dan kerusakan gigi, kerusakan saraf, komplikasi yang berhubungan dengan kehamilan, dan kaki diabetes (*International Diabetes Federation, 2017*).

Dalam upaya penurunan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan monitoring kadar glukosa darah, mengatur gaya hidup sehat yaitu salah satunya dengan mengurangi asupan karbohidrat atau diet rendah karbohidrat. Intervensi

diet adalah strategi untuk mengelola diabetes mellitus, karena dapat mengurangi beban sel pulau dan dengan demikian mengurangi kadar glukosa darah. Di sisi lain, diet rendah karbohidrat (LCD) telah terbukti efektif dalam pengobatan obesitas, dan selain secara signifikan mengurangi berat badan, juga dapat secara efektif meningkatkan lipid darah dan resistensi insulin. dalam beberapa tahun terakhir, *American Diabetes Association* (ADA) dan *Diabetes UK* telah mengkonfirmasi efektifitas LCD dalam mengurangi berat badan, mengurangi glukosa darah, dan mengatur lipid darah pada pasien dengan diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diet rendah karbohidrat dapat menurunkan glukosa darah lebih dari diet rendah lemak pada pasien Cina dengan diabetes mellitus. Hal ini juga dapat mengatur lipid darah, mengurangi BMI, dan menurunkan dosis insulin pada pasien dengan diabetes mellitus (LiLi Wang *et al*, 2018).

Sebaiknya pasien diabetes mellitus memiliki pengetahuan mengenai diet rendah karbohidrat, karena tingkat pengetahuan yang baik tentang diet diabetes mellitus akan mempermudah terjadinya perubahan perilaku dengan mengontrol kadar gula darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Jaworski *et al.*, 2018), ketidakpatuhan pasien terhadap rekomendasi diet berhubungan dengan tingkat penerimaan penyakit yang rendah. Pendidikan diet yang efektif harus mencakup kegiatan yang mempromosikan sikap yang lebih positif terhadap penyakit.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pasien dengan diabetes mellitus tipe 2 diberikan diet rendah karbohidrat, didapatkan hasil pengurangan HbA1c yang sebanding dengan pengurangan kebutuhan obat diabetes yang jauh lebih besar, menunjukkan pencapaian kontrol glikemik yang lebih baik. Karena

sifat progresif dari diabetes mellitus tipe 2, pengurangan ketergantungan pada farmakoterapi untuk mencapai kontrol glikemik menghadirkan keuntungan penting untuk manajemen diabetes jangka panjang (Jeannie Tay et al., 2015).

Pendidikan kesehatan adalah salah satu manajemen penyakit DM (Hinkle, 2014). Perawat memiliki peranan penting dalam manajemen pasien yaitu membantu pasien menerima dan melakukan perubahan gaya hidup (perubahan perilaku) untuk mencegah komplikasi dalam waktu yang lama dengan menjaga kadar gula darah dan kolesterol dalam tingkat yang normal (Ignatavicius & Workman, 2010). Salah satu strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan serta pengetahuan terhadap perilaku kesehatan yaitu dengan menggunakan pendekatan *Pender's Health Promotion Model*, dimana Olivia Suyen (2016) menyebutkan bahwa komponen dari *Pender's Health Promotion Model* dapat mempengaruhi kepatuhan perilaku kesehatan pasien.

Fakta membuktikan bahwa banyak orang yang tidak mentaati program yang diharuskan tidak dapat diabaikan atau diminimalkan. Ketidaktaatan meningkatkan resiko berkembangnya masalah kesehatan atau memperpanjang dan memperburuk kesakitan yang di derita. Perkiraan yang ada 20% jumlah opname di rumah sakit merupakan akibat dari ketidakpatuhan pasien terhadap aturan pengobatan (Brunner & Suddarth; dalam Sumarman, 2010).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan karya tulis ilmiah tentang asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus dengan pemberian edukasi penerapan diet karbohidrat. Implementasi yang dilakukan bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah

penderita diabetes mellitus dan dapat menghasilkan *outcome* untuk diterapkan bagi penderita diabetes mellitus.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penulisan karya ilmiah ini yaitu, bagaimana asuhan keperawatan pada Ny. A dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus dengan pemberian edukasi penerapan diet karbohidrat?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk melaksanakan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus dengan pemberian edukasi penerapan diet karbohidrat.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penulisan karya ilmiah ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui konsep dasar penyakit diabetes mellitus
2. Mengetahui konsep dasar keperawatan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus
3. Melakukan pengkajian pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus
4. Melakukan analisa data dan mengangkat diagnosa keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus

5. Menyusun perencanaan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus
6. Melakukan tindakan/implementasi keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus
7. Melakukan evaluasi keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus

#### **1.4 Manfaat**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis penulisan karya ilmiah ini adalah untuk pengembangan ilmu keperawatan terkait asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem endokrin: diabetes mellitus dengan pemberian edukasi dan penerapan diet karbohidrat.

##### **1.4.2 Manfaat Praktikum**

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi bagi mahasiswa/i dan pengajar dalam meningkatkan ilmu pengetahuan tentang proses keperawatan pada kasus diabetes mellitus, juga dapat meningkatkan mutu pelayanan pada kasus diabetes mellitus dan dapat memperhatikan kondisi serta kebutuhan klien dengan implementasi keperawatan berdasarkan *evidence based nursing* yaitu dengan pemberian edukasi dan penerapan diet karbohidrat. Serta dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya dengan masalah keperawatan yang sama, dari tema yang berbeda.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Diabetes Mellitus

##### 2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Menurut *American Diabetes Association* (2010), diabetes mellitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. hiperglikemia kronis diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Menurut *International Diabetes Federation* (2020), diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak lagi mampu membuat insulin, atau ketika tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin yang dihasilkannya dengan baik.

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (WHO, 2021). Diabetes mellitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang dikonsumsi. Insulin yaitu suatu hormone yang diproduksi pankreas, mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya. Pada diabetes, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun, atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin (Smeltzer & Bare, 2002).

### 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus secara luas diartikan sebagai gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak yang abnormal akibat kegagalan sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya. Ketiga bentuk diabetes mellitus yang paling sering ditemukan adalah diabetes mellitus tipe 1, diabetes mellitus tipe 2, dan diabetes gestasional. Klasifikasi diabetes mellitus menurut *International Diabetes Federation (IDF)* (2020) sebagai berikut.

#### 1. Diabetes mellitus tipe 1

Diabetes tipe 1 disebabkan oleh reaksi autoimun dimana sistem pertahanan tubuh menyerang sel-sel yang memproduksi insulin. Akibatnya, tubuh memproduksi insulin sangat sedikit atau tidak sama sekali.

#### 2. Diabetes mellitus tipe 2

Diabetes tipe 2 adalah jenis diabetes yang paling umum, terhitung sekitar 90% dari semua kasus diabetes. Diabetes tipe 2 ditandai dengan resistensi insulin, dimana tubuh tidak sepenuhnya merespon insulin. Karena insulin tidak dapat bekerja dengan baik, kadar glukosa darah terus meningkat, melepaskan lebih banyak insulin, yang akhirnya dapat meuras pankreas dan mengakibatkan tubuh memproduksi insulin semakin sedikit yang menyebabkan kadar gula darah lebih tinggi (hiperglikemia).

#### 3. Diabetes gestasional

Diabetes gestasional adalah jenis diabetes yang terdiri dari glukosa darah tinggi selama kehamilan dan berhubungan dengan komplikasi pada ibu dan anak.

Komplikasi terkait kehamilan termasuk tekanan darah tinggi, bayi berat lahir besar, dan persalinan macet. Sekitar setengah dari penderita diabetes gestasional terus mengembangkan diabetes tipe 2 dalam waktu lima sampai sepuluh tahun setelah melahirkan.

Klasifikasi diabetes mellitus menurut Smeltzer & Bare (2002), adalah sebagai berikut.

1. Diabetes mellitus tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 ialah diabetes yang tergantung insulin (*insulin dependent diabetes mellitus* [IDDM]). Pada diabetes ini, sel-sel beta pankreas yang dalam keadaan normal menghasilkan hormone insulin dihancurkan oleh suatu proses autoimun. Sebagai akibatnya, penyuntikan insulin diperlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah. Diabetes ini ditandai oleh awitan mendadak yang biasanya terjadi pada usia 30 tahun.

2. Diabetes mellitus tipe 2

Diabetes mellitus tipe 2 tidak tergantung pada insulin (*non-insulin-dependent diabetes mellitus* [NIDDM]), terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (yang disebut resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin. Diabetes tipe ini paling sering ditemukan pada individu yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas.

3. Diabetes mellitus gestasional (*gestational diabetes mellitus*), terjadi pada wanita yang tidak menderita diabetes selama kehamilan. Hiperglikemia terjadi

selama kehamilan akibat sekresi hormon-hormon plasenta. Setelah melahirkan, kadar glukosa darah akan kembali normal.

### **2.1.3 Etiologi dan Faktor Resiko Diabetes Mellitus**

#### **2.1.3.1 Etiologi Diabetes Mellitus**

Etiologi diabetes mellitus menurut Smeltzer & Bare (2002), adalah sebagai berikut.

##### **1. Diabetes tipe 1**

Ditandai oleh penghancuran sel-sel beta pankreas. Beberapa faktor yang menyebabkannya yaitu genetic, imunologi, dan mungkin pula lingkungan (misalnya infeksi virus).

##### **a. Faktor genetik**

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetic ke arah terjadinya diabetes tipe 1.

##### **b. Faktor imunologi**

Terdapat bukti adanya suatu respons autoimun. Respons ini merupakan respons abnormal dimana antibody terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

##### **c. Faktor lingkungan**

Hasil penyelidikan yang menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang menimbulkan destruksi sel beta.

## 2. Diabetes tipe 2

Mekanisme tepat yang menyebabkan resistensi dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe 2 masih belum diketahui. Faktor genetik diperkirakan memegang peran dalam proses terjadinya resistensi insulin. Selain itu, terdapat pula faktor-faktor resiko tertentu yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes tipe 2, yaitu sebagai berikut.

- a. Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun)
  - b. Obesitas
  - c. Riwayat keluarga
  - d. Kelompok etnik
- ## 3. Diabetes Gestasional

### **2.1.3.2 Faktor Resiko Diabetes Mellitus**

Faktor resiko diabetes mellitus termasuk kombinasi kompleks dari faktor genetik, metabolisme dan lingkungan yang berinteraksi satu sama lain berkontribusi terhadap prevalensinya. Meskipun kecenderungan individu untuk diabetes mellitus karena faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (etnis dan riwayat keluarga/predisposisi genetik) memiliki dasar genetik yang kuat, bukti dari studi epidemiologi menunjukkan bahwa banyak kasus diabetes mellitus dapat dicegah dengan memperbaiki faktor risiko yang dapat dimodifikasi (obesitas, aktivitas fisik yang rendah dan diet yang tidak sehat) (Garcia *et al.*, 2020).

#### 2.1.4 Patofisiologi Diabetes Mellitus

Pada diabetes tipe 1 terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia-puasa terjadi akibat produksi glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia *postprandial* (sesudah makan). Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya, glukosa tersebut muncul dalam urin (*glukosuria*). Ketika glukosa yang berlebihan diekskresikan ke dalam urin, ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (*polyuria*) dan rasa haus (*polidipsia*).

Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Pasien dapat mengalami peningkatan selera makan (*polifagia*) akibat menurunnya simpanan kalori. Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis (pemecahan glukosa yang disimpan) dan glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino serta substansi lain), namun pada penderita defisiensi insulin, proses ini akan terjadi tanpa hambatan dan lebih lanjut turut menimbulkan hiperglikemia.

Pada diabetes tipe 2 terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat

terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe 2 disertai dengan penurunan realsi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan.

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa darah akan meningkat dan terjadi diabetes tipe 2 (Smeltzer & Bare, 2002).

### **2.1.5 Manifestasi Klinis**

Manifestasi klinis diabetes mellitus menurut Black (2014) adalah peningkatan kadar gula darah disebut hiperglikemia, mengarah kepada manifestasi klinis umum yang berhubungan dengan diabetes mellitus. Pada diabetes mellitus tipe 1, onset manifestasi klinis mungkin tidak kentara dengan kemungkinan situasi yang mengancam hidup yang biasanya terjadi (misal, ketoasidosis diabetikum). Pada diabetes mellitus tipe 2, onset manifestasi klinis mungkin berkembang secara bertahap yang klien mungkin mencatat sedikit atau tanpa manifestasi klinis selama beberapa tahun. Menurut Setiati (2014) manifestasi klinis diabetes mellitus adalah peningkatan frekuensi buang air kecil (poliuria), peningkatan rasa haus dan minum (polidipsi), dan karena penyakit berkembang, penurunan berat badan meskipun lapar dan peningkatan makan (poliphagi).

Selain itu diabetes mellitus memiliki ciri-ciri klinis yang dapat terjadi menurut Smeltzer & Bare (2002), diantaranya yaitu.

#### 1. Diabetes mellitus tipe 1

- a. Awitan terjadi pada segala usia, tetapi biasanya usia muda (<30 tahun)
- b. Biasanya bertubuh kurus pada saat didiagnosis, dengan penurunan berat badan yang baru saja terjadi
- c. Memerlukan insulin untuk mempertahankan kelangsungan hidup
- d. Cenderung mengalami ketosis jika tidak memiliki insulin

#### 2. Diabetes mellitus tipe 2

- a. Awitan terjadi di segala usia, biasanya diatas usia 30 tahun pada diabetes mellitus tipe 2
- b. Biasanya bertubuh gemuk (*obese*) pada saat didiagnosis
- c. Penurunan produksi insulin endogen atau peningkatan resistensi insulin
- d. Mungkin memerlukan insulin dalam waktu yang pendek atau panjang untuk mencegah hiperglikemia

#### 3. Diabetes gestasional

- a. Awitan selama kehamilan, biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga
- b. Resiko terjadinya komplikasi perinatal di atas normal, khususnya makrosomia (bayi yang secara abnormal lahir berukuran besar)
- c. Intoleransi glukosa terjadi untuk sementara waktu tetapi dapat kambuh kembali yaitu pada kehamilan berikutnya; 30%-40% akan mengalami

diabetes yang nyata (biasanya tipe 2) dalam waktu 10 tahun (khususnya jika obesita)

### 2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada penderita diabetes mellitus bertujuan untuk mengetahui progresi penyakit ini. Pemeriksaan dasar yang sebaiknya dilakukan pada diabetes mellitus tipe 1, yaitu.

#### a. Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan sesuai dengan faktor resiko dan klinis pasien.

- 1) Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $>200$  mg/dL
- 2) Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dL dengan adanya keluhan klasik
- 3) Tes toleransi glukosa oral (TTGO). Meskipun TTGO dengan beban 75 gram glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun pemeriksaan ini memiliki keterbatasan tersendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan karena membutuhkan persiapan khusus.
- 4) Hiperglikemia pagi hari

Kenaikan kadar glukosa darah yang terjadi pada pagi hari dapat disebabkan oleh dosis insulin yang tidak adekuat, fenomena fajar (*dawn phenomenon*) atau efek Somogyi. Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan

pada saat pasien akan tidur malam, pada jam 03.00 dini hari, dan setelah bangun tidur pagi.

#### 5) Hemoglobin glikolisis

Hemoglobin glikolisis merupakan pemeriksaan darah yang mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata selama periode waktu kurang-lebih 2 hingga 3 bulan. Ada berbagai tes yang mengukur hal yang sama tetapi memiliki nama yang berbeda, termasuk hemoglobin A<sub>1c</sub> dan hemoglobin A<sub>1</sub> dengan nilai normal berkisar dari 4% - 8%.

6) Pemeriksaan urin untuk glukosa, yaitu dengan cara mengaplikasikan urin pada strip atau tablet pereaksi dan mencocokkan warna pada strip dengan peta warna.

7) Pemeriksaan urin untuk keton (ketonuria). Metode yang paling sering digunakan untuk mendeteksi ketonuria adalah penggunaan *dipstick* urin (Ketostix atau Chemstrip uK) yang mengukur salah satu tipe badan keton (aseton). Bantalan pada strip akan berubah warna menjadi keunguan bila terdapat senyawa keton.

### 2.1.7 Komplikasi

Menurut Smeltzer & Bare (2002) ada tiga komplikasi akut pada diabetes yang penting dan berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek. Ketiga komplikasi tersebut adalah sebagai berikut.

1) Hipoglikemia (kadar glukosa darah yang abnormal rendah) terjadi jika kadar glukosa darah turun di bawah 50-60 mg/dl (2,7-3,3 mmol/L). kejadian ini

dapat terjadi karena pemberian insulin atau preparat oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas fisik yang berat.

- 2) Diabetes ketoasidosis, disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata. Keadaan ini mengakibatkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak.
- 3) Sindrom hiperglikemik hiperosmolar nonketotik, merupakan keadaan yang didominasi oleh hiperosmolaritas dan hiperglikemia dan disertai perubahan tingkat kesadaran (*sense of awareness*).
- 4) Komplikasi makrovaskuler, antara lain penyakit arteri koroner, serebrovaskuler, dan vaskuler perifer.
- 5) Komplikasi mikrovaskuler, antara lain penyakit retinopati diabetik, katarak, perubahan lensa, hipoglikemia, kelumpuhan otot ekstraokuler, dan glaukoma.
- 6) Neuropati diabetes, seperti polineuropati sensorik, neuropati otonom, dan impotensi.
- 7) Luka kaki diabetik.

### **2.1.8 Penatalaksanaan**

Setiap program terapi memiliki suatu tujuan yaitu untuk mencegah kematian dan komplikasi, dengan mencapai atau mempertahankan kadar glukosa darah sewaktu (GDS)/tanpa puasa <200mg/dl dan gula darah puasa (GDP) <126mg/dl (P2PTM Kemenkes RI, 2020). Penatalaksanaan pada diabetes mellitus menurut Smeltzer & Bare (2002), sebagai berikut.

- a. Pendekatan non-farmakologi, mencakup lima komponen dalam penatalaksanaan diabetes:

- Diet, yaitu dengan memberikan semua unsur makanan esensial, memperhatikan kebutuhan kalori, mengontrol berat badan (*obese*), meningkatkan karbohidrat kompleks (berserat tinggi), mengatur konsumsi sukrosa (seperti gula pasir, mengonsumsi makanan berserat, menghindari alkohol, membuat daftar bahan makanan pengganti, memberikan penyuluhan diet.
- Latihan fisik, untuk menurunkan berat badan berlebih dan menambah laju metabolisme tubuh.
- Pemantauan kadar glukosa darah.
- Pemberian pendidikan kesehatan.

b. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan, sebagai berikut.

1) Obat oral Antihiperglikemia

Berdasarkan cara kerjanya, obat anti hiperglikemia oral dibagi menjadi 5 golongan, yaitu.

a) Pemacu sekresi insulin (*insulin secretagogue*)

- Sulfonylurea : obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas.
- Glinid : golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin).

b) Peningkat sensitivitas terhadap insulin

- Metformin : metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus diabetes mellitus tipe 2. Dosis metformin diturunkan

pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (GFR 30-60 ml/ment/1,73 m<sup>2</sup>).

- Tiazolidindion (TZD) : golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer.
- c) Penghambat absorpsi glukosa di saluran pencernaan. Contoh, obat golongan ini adalah Acarbose.
- d) Penghambat SGLT-2 (*sodium glucose cotransporter 2*). Obat yang termasuk golongan ini antara lain, Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin.
- e) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Cotransporter 2) . Obat yang termasuk golongan ini antara lain: Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin.
- 2) Obat Antihiperqlikemia Suntik

Termasuk anti hiperqlikemia suntuk, yaitu insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin dan agonis GLP-1.

## 2.2 Konsep Diet Karbohidrat

Tujuan diet ini adalah meningkatkan konsumsi karbohidrat kompleks (khususnya yang berserat tinggi) seperti roti gandum-utuh, nasi beras tumbuh, sereal/pasta mi yang berasal dari gandum yang masih mengandung bekatul. Meskipun demikian, anjuran untuk menghindari jenis makanan yang mengandung gula sederhana (laktosa dan fruktosa) seperti susu dan buah-buahan bukanlah

tindakan yang tepat. Di samping itu, penggunaan sukrosa (gula pasir) dengan jumlah yang sedang (tidak berlebihan) kini lebih banyak diterima sepanjang pasien masih dapat mempertahankan kadar glukosa darah yang adekuat dan mampu mengendalikan berat badannya. Penggunaan karbohidrat sederhana (misalnya selai dan minuman bersoda) meskipun dapat menjadi faktor utama dalam meningkatkan kepatuhan rencana makan namun, tetap harus dikonsumsi dalam jumlah yang tidak berlebihan dan lebih baik jika dibarengi dengan konsumsi makanan berserat (contoh sayuran) atau makanan lain daripada dikonsumsi secara terpisah (Smeltzer & Bare, 2002).

Karbohidrat sederhana adalah karbohidrat yang mempunyai ikatan kimiawi hanya satu dan mudah diserap ke dalam aliran darah sehingga dapat langsung menaikkan kadar gula darah. Sumber karbohidrat sederhana antara lain es krim, jeli, selai, sirup, minuman ringan dan permen. Karbohidrat kompleks (banyak terdapat pada kacang-kacangan, serat, pati, dan umbi-umbian) adalah karbohidrat yang sulit dicerna oleh usus. Penyerapan karbohidrat kompleks ini relatif pelan, memberikan rasa kenyang lebih lama dan tidak cepat menaikkan kadar gula darah dalam tubuh. Karbohidrat kompleks diubah menjadi glukosa lebih lama daripada karbohidrat sederhana sehingga tidak mudah menaikkan kadar gula darah dan lebih bisa menyediakan energi yang bisa dipakai secara bertingkat sepanjang hari (Susanto, 2013).

### **2.2.1 Anjuran Konsumsi Karbohidrat**

Makanan dengan indeks glikemik tinggi akan meningkatkan kadar gula darah setelah makan. Insulin akan memerintahkan tubuh untuk menyimpan

kelebihan karbohidrat sebagai lemak dan mencegah agar simpanan lemak yang ada di dalam tubuh tidak terpakai. *The European Association for the Study of Diabetes* merekomendasikan asupan karbohidrat dengan indeks glikemik rendah pada diabetes. Konsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik rendah sebagai pengganti indeks glikemik tinggi dapat memperbaiki kontrol gula darah pada diabetisi. Selain itu, dalam *American Journal of Clinical Nutrition* mengatakan bahwa penggantian karbohidrat indeks glikemik tinggi dengan yang rendah menurunkan resiko terjadinya hiperglikemia. Adapun konsumsi karbohidrat yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus, yaitu.

- Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi.
- Batas aman asupan karbohidrat untuk penderita diabetes adalah sekitar 45-60 gram per satu kali makan (sama dengan setengah gelas) atau sebesar 135-180 gram karbohidrat per hari.
- Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.
- Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*Accepted Daily Intake/ADI*).
- Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.
- Perbanyak porsi sayuran daripada nasi dan lauk. Dalam satu piring, porsi sayuran adalah 1/2 piring, dan nasi 1/4 piring.
- Makan nasi dingin bisa menjadi salah satu cara yang lebih sehat untuk penderita diabetes. Nasi panas yang baru matang memiliki nilai IG yang lebih

tinggi. Namun, jika didinginkan, indeks glikemiknya akan menjadi lebih rendah. Ini karena karbohidrat dalam nasi akan berubah menjadi pati resisten setelah didinginkan. Pati resisten adalah jenis serat khusus yang lebih kompleks sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk dicerna oleh tubuh.

#### A. Perhitungan Karbohidrat pada Menu untuk Pasien Penderita Diabetes Melitus

Tabel 1. Sampel Menu Diet Karbohidrat pada Klien Diabetes Melitus

Jadwal	Nama Menu	Bahan	Takaran
Pagi	Nasi kuning	Nasi	¼ piring
		Abon sapi	Dua sendok makan
		Tomat	2 potong
		Timun	2 potong
	Snack	Melon	1 potong
		Jeruk	1 buah
Siang	Nasi	Nasi beras putih	¼ piring
	Tempe	Tempe bacem	2 potong
	Pepes ayam	Ayam tanpa kulit	1 potong
	Sayur asem	Jagung semi	2 bonggol
		Kacang tanah	1 sendok makan
		Labu siam	1 buah
	Snack	Papaya	1 potong
Sore	Nasi	Nasi beras merah	1 piring/1 porsi
	Sup ikan tenggiri	Ikan tenggiri	1 ekor
		Tomat	1 buah

		Kaldu ikan tenggiri	150 ml (10 sendok makan)
	Perkedel kentang	Kentang	2 buah
	Capcay	Wortel	1 buah
		Sawi putih	1 buah
		Kembang kol	1 buah
	Snack	Pisang	1 buah

### 2.2.2 Resiko Konsumsi Karbohidrat Berlebih

Pendidikan kesehatan yang dapat diberikan pada pasien, antara lain.

- 1) Konsumsi karbohidrat berlebih dapat menyebabkan beragam penyakit.
- 2) Peningkatan resiko penyakit komplikasi seperti retinopati diabetik (gangguan pada mata), glaukoma, katarak, nefropati diabetik (kerusakan ginjal), luka diabetik, dan penyakit kardiovaskuler.
- 3) Kenaikan berat badan berlebih (*obese*).

### 2.2.3 Efek dari Diet Karbohidrat

Terapi diet merupakan salah satu strategi untuk mengatasi penyakit diabetes mellitus (DM) karena dapat menurunkan beban sel beta pankreas, serta memperbaiki kadar glukosa darah, profil lipid, dan status kognitif. Namun, kepatuhan yang baik terhadap diet diabetes adalah dasar dari terapi diet. Penelitian menunjukkan bahwa diet rendah karbohidrat dapat menurunkan kadar hemoglobin terglikasi (HbA1c) sebanyak 0,8–2,8% (Wang *et al.*, 2018).

Diet rendah karbohidrat terbukti efektif pada obesitas, menurunkan berat badan secara signifikan, serta efektif memperbaiki profil lipid darah dan resistensi insulin. Dalam beberapa tahun terakhir, *American Diabetes Association* (ADA) dan Diabetes UK menegaskan keefektifan diet rendah karbohidrat dalam mengurangi berat badan, meningkatkan glukosa darah, dan mengatur profil lipid pada pasien diabetes mellitus (Dyson *et al.*, 2011).

#### **2.2.4 Langkah Diet Karbohidrat**

Dalam penerapan diet karbohidrat penting untuk memperhatikan asupan makanan yang mengandung karbohidrat dan mengatur jumlah konsumsinya, sebagai berikut.

- 1) Pilih makanan dengan kandungan serat dan karbohidrat kompleks.
- 2) Konsumsi minyak ikan. Penderita diabetes disarankan untuk mengonsumsi lebih banyak minyak ikan. Pasalnya, kandungan ini sangat baik untuk mencegah resiko terjadinya peradangan pada penderita diabetes. Dengan begitu, komplikasi diabetes akan terhindar.
- 3) Hindari asupan karbohidrat tidak sehat seperti makanan olahan, makanan tinggi gula, minuman beralkohol.
- 4) Penggunaan sukrosa (gula pasir) dengan jumlah sedang tidak berlebihan.

### **2.3 Konsep Asuhan Keperawatan**

#### **2.3.1 Pengkajian**

Pengkajian merupakan proses dalam keperawatan tentang pengumpulan data, pengaturan data, validasi data, dan dokumentasi data secara sistematis (Fadila, 2013).

## 1. Riwayat Kesehatan

### a. Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya klien mengeluh nyeri, kesemutan pada ekstremitas, luka yang sukar sembuh. sakit kepala, menyatakan seperti mau muntah, kesemutan, lemah otot, disorientasi, latergi, koma dan bingung.

### b. Riwayat kesehatan lalu

Biasanya klien DM mempunyai riwayat hipertensi, penyakit jantung dan infark miokard.

### c. Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya ada riwayat anggota keluarga yang menderita DM.

## 2. Pengkajian pola Gordon

### a. Pola persepsi

Pada pasien gangrene kaki diabetik terjadi perubahan persepsi dan tatalaksana hidup sehat karena kurangnya pengetahuan tentang dampak gangren pada kaki diabetik, sehingga menimbulkan persepsi negatif terhadap diri dan kecenderungan untuk tidak mematuhi prosedur pengobatan dan perawatan yang lama, lebih dari 6 juta dari penderita DM tidak menyadari akan terjadinya resiko kaki diabetik bahkan mereka takut akan terjadinya amputasi.

### b. Pola nutrisi metabolik

Akibat produksi insulin yang tidak adekuat atau adanya defisiensi insulin maka kadar gula darah tidak dapat dipertahankan sehingga menimbulkan keluhan sering kencing, banyak makan, banyak minum, berat badan menurun, dan mudah lelah.

c. Pola eliminasi

Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang menyebabkan pasien sering kencing dan pengeluaran glukosa pada urin.

d. Pola aktivitas dan latihan

Kelemahan, susah berjalan dan bergerak, kram otot, gangguan istirahat dan tidur, takikardi atau takipnea pada waktu melakukan aktifitas dan bahkan sampai terjadi koma. Adanya luka gangrene dan kelemahan otot pada tungkai bawah menyebabkan penderita tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara maksimal, penderita mengalami kelelahan.

e. Pola tidur dan istirahat

Istirahat tidak efektif adanya poliuria, nyeri pada kaki yang luka, sehingga klien mengalami kesulitan tidur.

f. Kognitif persepai

Pasien dengan gangguan cenderung mengalami neuropati atau mati rasa pada luka sehingga tidak peka terhadap adanya nyeri. Pengecapan mengalami penurunan, gangguan penglihatan.

g. Persepsi dan konsep diri

Adanya perubahan fungsi dan struktur tubuh menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri, luka yang sukar sembuh, lamanya

perawatan, banyaknya biaya perawatan dan pengobatan menyebabkan pasien mengalami kecemasan dan gangguan peran pada keluarga.

h. Peran hubungan

Luka gangren yang sukar sembuh dan berbau menyebabkan klien malu dan menarik diri dari pergaulan.

i. Seksualitas

Angiopati dapat terjadi pada pembuluh darah diorgan reproduksi sehingga sehingga menyebabkan gangguan potensi seks, gangguan kualitas maupun ereksi serta memberi dampak dalam proses ejakulasi serta orgasme.

j. Koping toleransi

Lamanya waktu perawatan, perjalanan penyakit kronik, perasaan berdaya karena ketergantungan menyebabkan reaksi psikologis yang negatif berupa marah, kecemasan, mudah tersinggung, dapat menyebabkan penderita tidak mampu menggunakan mekanisme koping yang adaptif.

k. Nilai kepercayaan

Adanya perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh serta luka pada kaki tidak menghambat penderita dalam melaksanakan ibadah tetapi mempengaruhi pola ibadah penderita.

3. Pemeriksaan fisik

a. Pemeriksaan vital sign

Yang terdiri dari tekanan darah, nadi, pernapasan, dan suhu. Tekanan darah dan pernapasan pada pasien dengan pasien DM bisa tinggi atau normal. Nadi dalam batas normal, sedangkan suhu akan mengalami perubahan jika terjadi infeksi.

b. Pemeriksaan kulit

Kulit akan tampak pucat harena Hb kurang dari normal, dan jika kekurangan cairan maka turgor kulit tidak elastis, kalau sudah terjadi komplikasi kulit akan terasa gatal.

c. Pemeriksaan kepala dan leher

Kaji bentuk kepala biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid, kelenjar getah bening, dan JVP normal 5-2 cmH<sub>2</sub>

d. Pemeriksaan dada

Pada pasien dengan penurunan kesadaran asidosis metabolik pernapasan cepat dan dalam

e. Pemeriksaan jantung

Pada keadaan lanjut bisa terjadi adanya kegagalan sirkulasi.

f. Pemeriksaan abdomen

Dalam batas normal

g. Pemeriksaan inguinal, genetalia, anus

Sering BAK

h. Pemeriksaan muskuloskeletal

Sering merasa lelah dalam melakukan aktivitas

i. Pemeriksaan ekstremitas

Kadang terdapat luka pada ekstremitas bawah bisa terasa nyeri dan terasa baal.

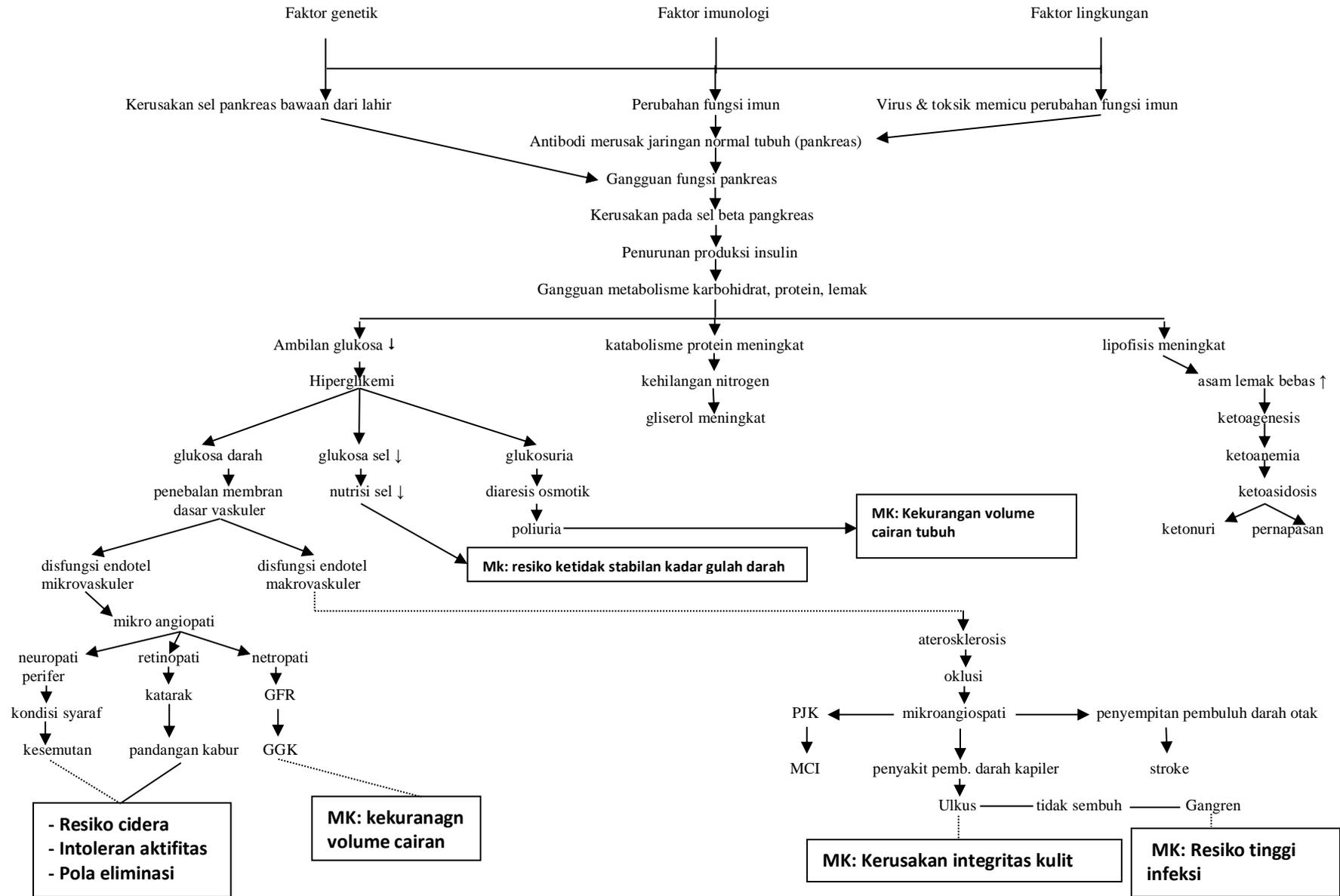
j. Pemeriksaan neurologi

GCS 15, kesadaran kompos mentis.

4. Pemeriksaan penunjang :

- 1) Hb/ Ht : mengkaji hubungan dari sel-sel yang terdapat volume cairan
- 2) Kreatinin : memberikan informasi mengenai perfusi atau fungsi ginjal
- 3) CT Scan : megkaji adanya tumor cerebral, enselepati, dan sebagainya
- 4) Pemeriksaan laboratorium : mengkaji kadar glukosa darah seperti hemoglobin A1c (HbA1c), GDS (kadar gula darah sewaktu), kadar gula darah puasa, tes toleransi glukosa oral.

2.3.2 Mind Mapping Diabetes Mellitus



### 2.3.3 Nursing Care Plan (Rencana Asuhan Keperawatan)

Tabel 2. Rencana Asuhan Keperawatan

No	Diagnosa	Kriteria Hasil (NOC)	Intervensi (NIC)
1	Kekurangan volume cairan	<p><b>Keseimbangan Cairan:</b> Mendemonstrasikan hidrasi yang adekuat yang ditandai oleh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanda-tanda vital stabil</li> <li>- Turgor kulit dan pengisian kapiler baik</li> <li>- Kadar elektrolit dalam batas normal</li> <li>- Haluaran urine baik secara individual</li> </ul>	<p><b>Manajemen cairan/elektrolit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantau TTD</li> <li>- Pantau asupan dan haluaran (I&amp;O) catat berat jenis urine</li> <li>- Pertahankan asupan cairan setidaknya 2500 ml/hari dalam toleransi</li> <li>- Tingkatkan lingkungan yang nyaman</li> <li>- Berikan kalium dan elektrolit lain secara IV</li> </ul>
2	Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah	<p><b>Kadar glukosa darah</b> Mempertahankan glukosa darah dalam batas yang memuskan.</p>	<p><b>Manajemen hiperglikemia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tentukan faktor individu yang dapat menyebabkan situasi semakin memburuk.</li> <li>- Lakukan pemeriksaan gula darah secara rutin</li> <li>- Tinjau pola diet klien dan pola kebiasaan</li> <li>- Berikan cairan yang mengandung nutrien dan elektrolit</li> <li>- Pantau pemeriksaan laboratorium seperti aseton, ph dan HCO</li> <li>- Berikan insulin kerja cepat</li> <li>- Edukasikan penerapan diet karbohidrat</li> </ul>
3	Keletihan	<p><b>Level keletihan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyatakan peningkatan energi</li> <li>- Menunjukkan perbaikan kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas yang diinginkan</li> </ul>	<p><b>Manajemen energi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskusikan dengan klien perlunya aktivitas</li> <li>- Selang seling aktivitas dengan priode istirahat dan tidur yang tidak terganggu</li> <li>- Tingkat partisipasi klien dalam ADL sesuai toleransi</li> </ul>

## **BAB 3**

### **LAPORAN KASUS**

#### **3.1 Pengkajian**

##### **A. Identitas Pasien**

- 1) Nama : Ny. A
- 2) Umur : 67 tahun
- 3) Jenis kelamin : Perempuan
- 4) Status kawin : Janda
- 5) Agama : Islam
- 6) Pendidikan : SD
- 7) Pekerjaan : Wiraswasta
- 8) Alamat : Desa Hutakoje, Kecamatan Padangsidempuan  
Tenggara
- 9) Tanggal pengkajian : Senin, 18 Oktober 2021
- 10) Diagnosa medis : Diabetes mellitus

##### **B. Penanggung Jawab**

- 1) Nama : Ny. N
- 2) Umur : 36 tahun
- 3) Hub.dgn klien : Anak
- 4) Agama : Islam
- 5) Pekerjaan : Wiraswasta
- 6) Alamat : Desa Hutakoje, Kecamatan Padangsidempuan

## Tenggara

### **I. Keluhan Utama :**

Klien mengatakan mudah lelah dan tenaganya berkurang semenjak mengalami diabetes, klien sedang menjalani pengobatan diabetes rutin di puskesmas, klien juga mengeluhkan sakit kepala pada pagi hari jadi rutin minum teh manis untuk menambah tenaganya.

### **II. Riwayat Kesehatan Sekarang**

#### 1) Provokative/Palliative

- Hal yang memperberat : Aktivitas
- Hal yang memperbaiki keadaan : Istirahat

#### 2) Quality/Quantity

- Bagaimana dirasakan : Klien mengatakan badannya terasa berat
- Bagaimana terlihat : Klien terlihat gelisah

#### 3) Region

- Lokasi : -
- Penyebaran : -

#### 4) Severity

- Mengganggu aktivitas : Klien mengatakan aktivitasnya terganggu

#### 5) Time : -

### **III. Faktor Predisposisi**

- 1) Riwayat keluarga menderita hipertensi : Tidak ada
- 2) Riwayat merokok : Tidak ada

- 3) Riwayat hipertensi : Tidak ada
- 4) Riwayat diabetes mellitus : Ada, klien mengatakan saudaranya juga menderita dm
- 5) Riwayat kelainan jantung katub : Tidak ada
- 6) Riwayat kelainan jantung bawaan : Tidak ada

#### **IV. PSIKOLOGIS**

- 1) Persepsi tentang penyakitnya : Klien mengatakan tidak yakin bisa sembuh karena sudah menjalani pengobatan tetapi masih sama saja.
- 2) Konsep diri : Dapat menerima kondisi tubuhnya
- 3) Keadaan emosi : Stabil

#### **V. PEMERIKSAAN FISIK**

- 1) Keadaan umum : Composmentis
- 2) Tanda-tanda Vital
  - a. Tekanan darah : 100/70 mmHg
  - b. Heart rate : 80x/menit
  - c. Respiratory rate : 20x/menit
  - d. Temperatu : 36,5°C
- 3) Antopometri : BB : 48 Kg; TB: 150 Cm
- 4) Pemeriksaan *Head to Toe*
  - a. Kepala dan Rambut
    - Bentuk Kepala : Bulat
    - Kebersihan Kulit Kepala : Bersih
  - Data Subjektif : -

- b. Mata : Anemis
- Data Subjektif : Klien mengatakan fungsi penglihatannya masih bagus
- c. Hidung : Tidak ada nyeri tekan
- Data Subjektif : -
- d. Telinga : Bersih
- Data Subjektif : -
- e. Mulut/Bibir : Bibir kering, gigi bersih, lidah sedikit putih, gusi merah muda
- Data Subjektif : -
- f. Leher
- Tekanan vena jugularis : Tidak ada
- Data Subjektif : -
- g. Pemeriksaan Kulit : Kulit kering dan keriput, turgor kulit kembali dalam 2 detik
- Data Subjektif : -
- h. Pemeriksaan Thoraks
- Inspeksi : Bentuk thoraks simetris, tidak ada luka operasi
- Auskultasi : Irama pernapasan reguler

Data Subjektif : -

i. Pemeriksaan Jantung

- Inspeksi : Ictus cordis tidak ada
- Palpasi : Ictus cordis tidak teraba

j. Pemeriksaan Abdomen

- Pemeriksaan bising usus : Ada
- Frekuensi : 8 kali per menit
- Nyeri Tekan : Tidak ada
- Hepar : Tidak teraba
- Ascites : Tidak ada

Data Subjektif : -

k. Pemeriksaan Ekstremitas

- Edema pada Ekstremitas Atas : Tidak ada
- Edema pada Ekstremitas Bawah : Ada
- Luka bekas tusukan Angiografi : -

Data Subjektif : Klien mengeluhkan kakinya lemah sehingga tidak tahan lama-lama berjalan

l. Pemeriksaan Neurologis

- Kesadaran : Composmentis
- GCS : E=4, M=6, V= 5
- Kekuatan otot : 4

Data Subjektif : -

## VI. POLA KEBIASAAN SEHARI-HARI

### a. Pola tidur dan kebiasaan

- Masalah tidur : Tidak ada

Data subjektif : Klien mengatakan tiap malam selalu terbangun untuk buang air kecil

### b. Pola Eliminasi

#### 1. BAB

- Perdarahan : Tidak ada

- Frekuensi : 1-2 kali sehari

#### 2. BAK

- Perdarahan : Tidak ada

- Nyeri BAK : -

- Frekuensi : 10-15 kali sehari

Data Subjektif : -

### c. Pola makan dan minum

- Penurunan selera makan : Tidak ada

Data Subjektif : Klien mengatakan tidak ada gangguan makan, tidak pilih-pilih makanan, dan berselera makan, tetapi porsi makannya sedikit hanya setengah piring

### d. Kebersihan diri/ personal *hygiene*

- Badan : Terlihat bersih dan pakaian rapi

- Gigi dan mulut ada : Tidak ada masalah pada gigi dan mulut

- Kuku : Kuku pendek dan bersih

Data Subjektif : -

e. Aktivitas

- Gangguan aktivitas : Ada

Data Subjektif : Klien mengatakan seluruh badan lemas  
hanya bisa aktivitas yang ringan saja

## VII. HASIL PEMERIKSAAN PENUNJANG/ DIAGNOSTIK

a. Diagnosa medis : Diabetes Mellitus Tipe II

b. Pemeriksaan diagnostik

1. Pemeriksaan Laboratorium/Darah

- Pemeriksaan gula darah sewaktu : 238mg/dl

Kesan : -

2. Terapi Farmakologis

Tabel 3. Terapi Farmakologis

NO.	Nama Obat	Pemberian	Dosis
1.	Glibenclamide	Oral	5 mg/1x1
2.	Ranitidine	Oral	150mg/1x1

### 3.2 Analisa Data

Tabel 4. Analisa Data

No.	Data	Etiologi	Masalah
1.	<b>Data subjektif:</b> - Klien mengatakan mudah lelah dan tenaganya berkurang - Klien selalu bangun	Riwayat penyakit gula/imunologi ↓ Sel beta pankreas	Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah

	<p>pada malam hari untuk buang air kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien mengatakan badannya jadi kurus sejak sakit</li> <li>- Klien mengatakan buang air kecil 10-15x sehari</li> </ul> <p><b>Data objektif:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemeriksaan gula darah sewaktu : 238 mg/dl</li> <li>- Klien terlihat lemah</li> <li>- Kulit klien kering dan keriput, turgor kulit kembali dalam 2 detik</li> </ul> <p>Vital sign</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TD : 100/70 mmHg</li> <li>- HR : 80x/menit</li> <li>- RR : 20x/menit</li> <li>- T : 36,5°C</li> </ul> <p>Antropometri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BB : 48 Kg</li> <li>- TB : 150 cm</li> <li>GDS : 238 mg/dl</li> </ul>	<p>terganggu</p> <p>↓</p> <p>Produksi insulin</p> <p>menurun</p> <p>↓</p> <p>Hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Tubuh gagal</p> <p>meregulasi</p> <p>hiperglikemia</p> <p>↓</p> <p>Resiko ketidakstabilan kadar gula darah</p>	
--	---	---	--

### 3.3 Diagnosa Keperawatan

- a. Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun tubuh gagal meregulasi hiperglikemia ditandai dengan poliuria dan penurunan berat badan

### 3.4 NOC dan NIC

Tabel 5. Intervensi dan Luaran Keperawatan

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil (NOC)	Intervensi Keperawatan (NIC)
1.	Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah	<p><b>Kadar glukosa darah</b></p> <p>Mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas yang</p>	<p><b>Manajemen hiperglikemia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitor kadar glukosa darah</li> <li>- Monitor tanda dan gejala</li> </ul>

		memuaskan.	hiperglikemi - Monitor nadi dan tekanan darah - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemi - Tentukan faktor individu yang dapat menyebabkan situasi semakin memburuk. - Tinjau pola diet kalien dan pola kebiasaan - Berikan pendidikan kesehatan mengenai diet karbohidrat
--	--	------------	---

### 3.5 Implementasi dan Evaluasi Keperawatan

Tabel 6. Implementasi dan Evaluasi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Hari/Tanggal	Waktu	Implementasi	Evaluasi
Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah	Senin 18 Oktober 2021	15.30 wib	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memonitor kadar glukosa darah sewaktu</li> <li>- Memonitor vital sign</li> <li>- Mengkaji faktor yang memperburuk dan memperbaiki keadaan</li> <li>- Memberikan edukasi diet karbohidrat</li> </ul>	<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien mengeluh lelah dan mudah capek saat beraktivitas.</li> </ul> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien terlihat lemas</li> <li>- Nadi 80x/menit</li> <li>- Pernapasan 24x/menit</li> <li>- TD 110/70 mmHg</li> <li>- Suhu tubuh 36°C</li> <li>- GDS : 238 mg/dl</li> </ul> <p><b>A</b> : Masalah belum teratasi</p> <p><b>P</b> : Intervensi dilanjutkan</p>
	Selasa, 19 Oktober 2021	14.27 wib	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memonitor kadar glukosa darah sewaktu</li> <li>- Memonitor vital sign</li> <li>- Mengkaji faktor yang memperburuk dan</li> </ul>	<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien mengatakan masih lelah melakukan aktivitas sehari-hari seperti menyapu rumah</li> <li>- Masih sering</li> </ul>

			<p>memperbaiki keadaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkaji diet klien sesuai anjuran</li> </ul>	<p>buang air kecil, dan malam terbangun untuk buang air kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien mengatakan mulai memperhatikan makanannya</li> </ul> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien terlihat lemah</li> <li>- Nadi 78x/menit</li> <li>- Pernapasan 20x/menit</li> <li>- TD 110/80 mmHg</li> <li>- Suhu tubuh 36,8°C</li> <li>- GDS : 236 mg/dl</li> </ul> <p><b>A</b> : Masalah belum teratasi, kadar gula darah turun 6</p> <p><b>P</b> : Intervensi dilanjutkan</p>
Rabu 20 Oktober 2021	14.3 5 wib	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memonitor kadar glukosa darah sewaktu</li> <li>- Memonitor vital sign</li> <li>- Mengkaji faktor yang memperburuk dan memperbaiki keadaan</li> <li>- Mengkaji diet klien sesuai anjuran</li> </ul>	<p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien mengatakan masih lelah melakukan aktivitas, tetapi sudah ada dirasakan sedikit perubahan</li> <li>- Klien mengatakan masih sering buang air kecil</li> <li>- Klien mengatakan mulai mengubah kebiasaan makanannya dan memperhatikan sesuai anjuran dari edukasi yang diberikan</li> </ul> <p><b>O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klien masih terlihat lemah</li> <li>- Nadi 80x/menit</li> <li>- Pernapasan</li> </ul>	

				20x/menit - TD 100/80 mmHg - Suhu tubuh 36,6°C - GDS : 232 mg/dl <b>A</b> : Masalah teratasi sebagian, kadar gula darah turun dari awal pengkajian <b>P</b> : Intervensi dihentikan
--	--	--	--	--

## BAB 4

### PEMBAHASAN

Pada tahap pengkajian studi kasus menunjukkan data keluhan yang muncul yaitu kelemahan fisik, sering berkemih (poliuria), penurunan berat badan sejak sakit, dan kadar glukosa darah sewaktu (238mg/dl). hal ini sesuai dengan konsep teori diabetes mellitus tipe 2 yang menyatakan bahwa salah satu penyebab diabetes mellitus adalah faktor usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun), riwayat keluarga, dan gaya hidup (konsumsi makanan mengandung banyak gula), serta gejala-gejala yang mudah untuk diamati seperti poliuria, fisik melemah, dan penurunan berat badan (Smeltzer & Bare, 2002).

#### 4.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap yang sistematis dalam mengumpulkan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi staus kesehatan klien. Berdasarkan hasil analisa dari pengkajian yang telah dilakukan pada Ny. A pada hari Senin, 18 Oktober 2021,

Pengkajian dimulai dari biodata pasien dan penanggung jawab, riwayat penyakit, pengkajian pola fungsional, pemeriksaan fisik *head to toe*, sampai hasil pemeriksaan penunjang/diagnostik. Dari pengkajian yang dilakukan, Ny. A menyatakan sudah 2 tahun menderita diabetes mellitus dan sekarang menjalani pengobatan diabetes rutin dari puskesmas. Keluhan utama yang dirasakan klien saat ini yaitu badan lemas, jika melakukan aktivitas (ringan sehari-hari) tenaganya berkurang, setiap pagi sakit kepala dan sudah biasa rutin minum teh manis untuk menambah tenaga, sering buang air kecil, dan berat badan turun sejak sakit.

## 4.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah keputusan klien yang mencakup respon klien, keluarga, dan komunitas terhadap suatu yang berpotensi sebagai masalah kesehatan dalam proses keperawatan. Menentukan prioritas masalah keperawatan adalah kegiatan untuk menentukan masalah yang menjadi skala prioritas untuk diselesaikan atau diatasi dahulu. Didapatkan masalah keperawatan yang lebih menonjol dari data yang dikeluhkan pasien yaitu resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun tubuh gagal meregulasi hiperglikemia ditandai dengan poliuria dan penurunan berat badan. Hal ini disesuaikan dengan hasil pengkajian yang dilakukan.

Dalam menegakkan suatu diagnosa atau masalah pasien harus berdasarkan pada pendekatan asuhan keperawatan yang didukung dan ditunjang oleh beberapa data, baik data subjektif dan objektif dari hasil pengkajian, dan diagnosa keperawatan yang diangkat sesuai dengan kondisi pasien saat dikaji.

## 4.3 *Nursing Outcomes and Interventions Classification (NIC&NOC)*

Perencanaan (*interventions*) dan standar luaran (*outcomes*) keperawatan adalah panduan untuk perilaku spesifik yang diharapkan dari klien, atau tindakan yang harus dilakukan oleh perawat. Intrevensi dilakukan untuk membantu klien dalam mencapai hasil yang diharapkan (Deswani, 2009). Rencana tindakan keperawatan untuk masalah resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan produksi insulin menurun gagal meregulasi hiperglikemia ditandai dengan poliuria dan penurunan berat badan adalah dengan pemberian edukasi dan penerapan diet karbohidrat yang dilakukan untuk mengatasi masalah

keperawatan berdasarkan *Nursing Interventions Classification* (NIC) dengan mengharapkan tercapainya kriteria hasil berdasarkan *Nursing Outcomes Classification* (NOC).

Hasil penelitian terhadap jurnal maupun artikel yang ditemukan merekomendasikan penerapan diet karbohidrat untuk meningkatkan kepatuhan dan pengetahuan penderita diabetes mellitus, sehingga penyakitnya dapat dikendalikan dan tidak memperparah keadaan. Salah satu jurnal yang digunakan adalah jurnal Li-Li Wang *et al* (2018) yang menyatakan bahwa *American Diabetes Association* (ADA) dan Diabetes UK merekomendasikan dan telah mengkonfirmasi efektivitas *low carbohydrate diet* (LCD) dalam mengurangi kadar glukosa darah.

#### **4.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan adalah tindakan mandiri maupun kolaborasi yang diberikan perawat kepada klien sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan kriteria hasil yang ingin dicapai (Abd dan Imam, 2012).

Pada hari Senin, 18 Oktober 2021 sudah mulai dilakukan intervensi berupa mengidentifikasi tanda dan gejala diabetes mellitus yang diderita oleh klien, melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, mengobservasi tanda-tanda vital, dan pemberian edukasi diet karbohidrat untuk menurunkan kadar glukosa darah klien.

Pada hari Selasa dan Rabu, tanggal 19 dan 20 Oktober 2021, dilakukan asuhan keperawatan berikutnya dengan intervensi yang sama seperti hari pertama. Pada hari kedua dan ketiga klien sudah mulai menerapkan diet karbohidrat. Hasil

yang didapatkan saat hari ketiga intervensi yaitu adanya perubahan pada kadar glukosa darah walaupun masih sedikit.

#### **4.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi adalah catatan mengenai perkembangan klien yang terjadi dibandingkan dengan kriteria hasil yang ditentukan sebelumnya, dengan menggunakan rumus SOAP (Wahid, 2012). Evaluasi perkembangan klien pada hari pertama yaitu berdasarkan data subjektif dan objektif klien masih belum ada perkembangan, pada hari kedua evaluasi dari data subjektif masih belum ada perkembangan namun, dari data objektif terjadi penurunan kadar glukosa darah sewaktu klien. Pada hari ketiga, dari data subjektif klien mengatakan sudah ada dirasakan sedikit perubahan pada toleransi aktivitasnya, dan dari data objektif terjadi penurunan kadar glukosa darah.

Kadar glukosa darah dalam tubuh harus dipertahankan tetap konstan, pada dewasa sebesar 80-100 mg/dl, dan pada anak-anak sebesar 80-90 mg /dl. proses menjaga kestabilan kadar glukosa darah disebut homeostatis glukosa.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil studi kasus yang dilakukan yaitu tentang “Asuhan Keperawatan pada Ny. A dengan Gangguan Sistem Endokrin: Diabetes Mellitus dengan Edukasi Penerapan Diet Karbohidrat”, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada tahap pengkajian studi kasus menunjukkan data atau keluhan yang muncul yaitu mudah lelah, tenaga berkurang saat melakukan aktivitas, sering buang air kecil, dan penurunan berat badan.
2. Diagnosa keperawatan yang muncul setelah melakukan studi kasus, yaitu Resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah.
3. Intervensi yang diterapkan untuk mengatasi masalah keperawatan tersebut adalah dengan pemberian edukasi penerapan diet karbohidrat sesuai dengan *Evidence Based Nursing* (EBN) terkait dan juga intervensi lain sesuai dengan *Nursing Interventions Classification* (NIC).
4. Implementasi keperawatan dengan pemberian edukasi dan penerapan diet karbohidrat dilaksanakan sampai masalah teratasi. Masalah yang dapat teratasi adalah penurunan kadar glukosa darah sewaktu setelah dilakukan pengecekan yaitu turun sebanyak 6 selama 3 hari implementasi.
5. Hasil yang didapatkan melalui evaluasi setelah dilakukan implementasi selama 3 hari, yaitu.

*Subjective:* Klien mengatakan masih lelah melakukan aktivitas, tetapi sudah ada dirasakan sedikit perubahan. Klien mengatakan masih sering buang air kecil. Klien mengatakan mulai mengubah kebiasaan makanannya dan memperhatikan sesuai anjuran dari edukasi yang diberikan.

*Objective:* Klien masih terlihat lemah. Nadi 80x/menit, pernapasan 20x/menit, tekanan darah 100/80 mmHg, suhu tubuh 36,6°C, GDS 232 mg/dl

*Assessment :* Masalah teratasi

sebagian, kadar gula darah turun sebanyak 6 (232 mg/dl) dari awal pengkajian (238 mg/dl).

*Planning :* Intervensi dilanjutkan ketika masalah muncul kembali.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Bagi Pelayanan Keperawatan**

Diharapkan hasil karya ilmiah akhir ners ini dapat menjadi acuan dan dapat meningkatkan motivasi bagi tenaga perawat untuk mengaplikasikan asuhan keperawatan mandiri terutama pada klien diabetes mellitus dengan menerapkan diet karbohidrat, serta sebagai bahan masukan pedoman bagi akademik dan rumah sakit untuk asuhan keperawatan pada klien dengan diabetes mellitus.

### **5.2.2 Pendidikan Keperawatan**

Diharapkan dapat dijadikan bahan untuk pelaksanaan pendidikan serta masukan dan perbandingan untuk penelitian atau karya tulis ilmiah yang lebih lanjut tentang asuhan keperawatan pada klien dengan diabetes mellitus.

### **5.2.3 Bagi Penulis**

Diharapkan penulis bisa memperkaya wawasan tentang pembaharuan ilmu seperti *Evidence Based Nursing* terbaru yang berkaitan dengan intervensi keperawatan maupun pengetahuan teoritis dan bisa menerapkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2010). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care* Vol.33: S62-9.
- Black, J, M & Hawks, J, H. (2014). *Keperawatan Medical Bedah: Manajemen Klinis Untuk Hasil Yang Diharapkan, Edisi 8, Buku 2*. Indonesia: CV Pentasada Media Edukasi.
- Butcher, H.K, et al. (2018). *Nursing Interventions Classification*. Edisi Ketujuh Bahasa Indonesia. Moco Media.
- Diabetes Federation Diabetes Atlas. (2019). *Diabetes Research and Clinical Practice*.
- Dyson, P.A, et al. (2011). *Diabetes UK evidence-based nutrition guidelines for the prevention and management of diabetes*. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2011.03371.x
- Fajar, R.P. (2016). *Menu Diet Pasien Penderita Diabetes Mellitus Di Rs Immanuel Bandung*.  
pangan%20dan%20metode%20masak%20diet%20dm.pdf
- Garcia et al. (2020). *Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus*. *International Journal of Molecular Science*. doi: 10.3390/ijms21176275
- Herdman, T.H & Kamitsuru, S. (2016). *NANDA International: Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017*. Edisi 10. EGC.
- Hinkle, J. L & Cheever, K. H. (2014). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (13th.ed). China : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins
- Ignatavicius, D. D & Workman, M. L. (2010). *Medical-surgical nursing : patient-centered collaborative care* (6th ed.). St.Louis, Missouri : Saunders/Elsevier
- International Diabetes Federation. (2017). *Eighth edition 2017. In IDF Diabetes Atlas, 8th edition*. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8)
- International Diabetes Federation. (2020). <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html>

- Jaworski, M., et al. (2018). *Adherence to dietary recommendations in diabetes mellitus: disease acceptance as a potential mediator*. Dovepress Journal. [https://www.academia.edu/37527959/Jaworski\\_et\\_al\\_2018\\_Adherence\\_to\\_dietary\\_recommendations\\_in\\_diabetes\\_mellitus](https://www.academia.edu/37527959/Jaworski_et_al_2018_Adherence_to_dietary_recommendations_in_diabetes_mellitus)
- Kemendes RI. (2017). *Warta Kesmas Edisi 1 Tahun 2017* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kemendes RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018.
- Kemendagri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pusat Data dan Informasi Kemendagri Kesehatan RI, *Tetap produktif, cegah, dan atasi diabetes mellitus*. ISSN 2442-7659. Infodatin-2020-Diabetes-Mellitus%20(2).pdf
- Moorhead, S., et al. (2018). *Nursing Outcomes Classification*. Edisi Keenam Bahasa Indonesia. Moco Media.
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G. (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8 volume 2. Jakarta : EGC.
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth edisi 8*. Jakarta : EGC.
- Susanto, T. (2013). *Diabetes Deteksi, Pencegahan, Pengobatan*. Yogyakarta: Buku Pintar.
- Tay, J., et al. (2015). *Comparison of low- and high-carbohydrate diets for type 2 diabetes management: a randomized trial* 1– 4, 780–790. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.112581.1>
- Wang, L., et al. (2018). *The Effect of Low-Carbohydrate Diet on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*. Nutrients 2018. <https://doi.org/10.3390/nu10060661>
- World Health Organization. (2021). *Global report on Diabetes*. <https://www-who-int.translate.goog/news-room/factsheets/detail/diabetesInternational>

## **SATUAN ACARA PENYULUHAN**

### **DIET KARBOHIDRAT DIABETES MELLITUS**

Pokok bahasan	: Diet Karbohidrat Diabetes Mellitus
Sub pokok bahasan	: Klien mengetahui dan patuh untuk melakukan diet karbohidrat
Sasaran	: Klien dengan Diabetes Mellitus
Tempat	: Rumah Klien
Hari/Tanggal	: Senin, 18 Oktober 2021

#### **A. Tujuan Umum**

Setelah diberikan pendidikan kesehatan tentang diet karbohidrat, diharapkan klien mampu memahami serta menerapkan tindakan sesuai dengan anjuran.

#### **B. Tujuan Khusus**

1. Mampu mengetahui diet karbohidrat pada diabetes mellitus.
2. Mampu mematuhi pelaksanaan diet karbohidrat pada penderita diabetes mellitus.

#### **C. Materi Penyuluhan**

1. Konsep diet karbohidrat.
2. Resiko konsumsi karbohidrat berlebih.
3. Pengaruh gula (glukosa) terhadap diabetes mellitus.
4. Efek dari diet karbohidrat.
5. Kandungan gula dalam pemanis makanan.
6. Langkah memilih makanan untuk diet karbohidrat.

#### D. Media Penyuluhan

Leaflet

#### E. Metode Penyuluhan

Ceramah dan diskusi

#### F. Proses Pelaksanaan

No.	Langkah- Langkah	Waktu	Kegiatan	Respon
1.	Pendahuluan	3 menit	Mengucapkan salam Memperkenalkan diri Menjelaskan maksud dan tujuan	Menjawab salam Menyimak penyampaian maksud dan tujuan
2.	Penyajian materi	15 menit	Menyampaikan materi	Menyimak pemaparan materi
3.	Evaluasi	5 menit	Melakukan evaluasi dengan mengajukan pertanyaan seputar materi yang telah disampaikan	Aktif menjelaskan pertanyaan pemateri mengenai materi yang telah disampaikan
4.	Penutup	2 menit	Memberikan pesan berupa motivasi atau saran	Menjawab salam

			Menyampaikan salam penutup	
--	--	--	-------------------------------	--

## **G. Materi**

### **1. Konsep Diet Karbohidrat**

Tujuan diet ini adalah meningkatkan konsumsi karbohidrat kompleks (khususnya yang berserat tinggi) seperti roti gandum-utuh, nasi beras tumbuh, sereal/pasta mi yang berasal dari gandum yang masih mengandung bekatul. Meskipun demikian, anjuran untuk menghindari jenis makanan yang mengandung gula sederhana (laktosa dan fruktosa) seperti susu dan buah-buahan bukanlah tindakan yang tepat. Di samping itu, penggunaan sukrosa (gula pasir) dengan jumlah yang sedang (tidak berlebihan) kini lebih banyak diterima sepanjang pasien masih dapat mempertahankan kadar glukosa darah yang adekuat dan mampu mengendalikan berat badannya.

Penggunaan karbohidrat sederhana (misalnya selai dan minuman bersoda) meskipun dapat menjadi faktor utama dalam meningkatkan kepatuhan rencana makan namun, tetap harus dikonsumsi dalam jumlah yang tidak berlebihan dan lebih baik jika dibarengi dengan konsumsi makanan berserat (contoh sayuran) atau makanan lain daripada dikonsumsi secara terpisah (Smeltzer & Bare, 2002). Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi, terutama karbohidrat yang berserat tinggi.

### **2. Resiko Konsumsi Karbohidrat Berlebih**

Pendidikan kesehatan yang dapat diberikan pada pasien, antara lain.

- 4) Konsumsi karbohidrat berlebih dapat menyebabkan beragam penyakit.
  - 5) Peningkatan resiko penyakit komplikasi seperti retinopati diabetik (gangguan pada mata), glaukoma, katarak, nefropati diabetik (kerusakan ginjal), luka diabetik, dan penyakit kardiovaskuler.
  - 6) Kenaikan berat badan berlebih (*obese*).
3. Efek Diet Karbohidrat

Efek dari diet karbohidrat, adalah sebagai berikut.

- a) Dengan mengurangi asupan karbohidrat (terutama jenis karbohidrat sederhana, contoh gula pasir, permen) dapat membantu menstabilkan kadar glukosa darah, dengan pengurangan karbohidrat tidak lebih dari 130-225 gram/hari.
  - b) Dapat mengetahui kebutuhan karbohidrat sesuai tingkat aktivitas dan berat badan.
  - c) Memberi tubuh lebih banyak energi.
  - d) Menurunkan resiko hiperglikemia.
  - e) Membuat kenyang lebih lama.
4. Makanan yang Dianjurkan dan Dihindari

Tuti Soenardi dan Tim Yayasan Gizi Kuliner (2014:59-60) mengenai makanan yang dianjurkan dan harus dibatasi atau dihindari bagi penderita diabetes mellitus yaitu:

A. Makanan yang Dianjurkan

1. Sumber karbohidrat terutama dari karbohidrat kompleks seperti beras, beras merah, beras hitam, jagung, gandum, oat, sorgum, kentang, ubi, singkong.

2. Sumber protein ikan, ayam tanpa kulit, daging tak berlemak, susu tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, polong-polongan.
3. Sumber lemak, mengutamakan sumber lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, minyak biji bunga matahari.
4. Sayuran, semua sayuran segar, yang berwarna hijau dan kuning seperti bayam, sawi hijau, brokoli, wortel, labu kuning, pare, kembang kol.
5. Buah-buahan segar: pepaya, jambu, buah naga, melon, semangka, mangga, apel, anggur, stroberi.
6. Minuman air putih, teh hijau.

**B. Makanan yang Dibatasi atau Dihindari**

1. Sumber hidrat arang: gula tebu, gula merah, madu. Makanan dan minuman yang banyak menggunakan gula seperti sirup, kue-kue, permen, es krim, dodol, coklat. Sebagai pengganti gula dapat menggunakan pemanis dalam jumlah terbatas.
2. Makanan yang banyak menggunakan minyak, mentega, margarin atau santan seperti cake, tarcis, donat, kue-kue jajan pasar, goreng-gorengan.
3. Makanan yang diawetkan dengan garam atau gula seperti telur asin, ikan asin, manisan buah.
4. Buah-buahan: yang diawetkan dengan gula, durian.
5. Minuman yang mengandung alkohol dan aneka minuman ringan.

Diet yang direkomendasikan untuk pasien diabetes mellitus

No.	Bahan Pangan	No.	Bahan Pangan
1.	Oat	7.	Ikan air laut/air tawar
2.	Bubur gandum utuh	8.	Daging unggas yang dipelihara secara

			tradisional
3.	Roti gandum tidak berperasa	9.	Telur
4.	Sayuran berdaun	10.	Kacang-kacangan
5.	Sayuran umbi	11.	Susu sapi
6.	Buah (apel, alpukat, pear, jeruk, papaya, mangga, pisang, melon)	12.	Gula aren/stevia

## 5. Langkah dalam Penerapan Diet Karbohidrat

### Langkah 1 Diet Karbohidrat: Memilih Makanan

- a) Pilih makanan dengan serat dan karbohidrat kompleks.
- b) Ganti nasi putih dengan alternatif lain yang lebih kaya nutrisi sehingga tidak membuat cepat lapar, seperti nasi merah atau ubi.
- c) Konsumsi kacang-kacangan dan bahan makanan yang mengandung lemak sehat seperti alpukat atau minyak zaitun.
- d) Konsumsi buah segar/utuh dengan porsi yang tidak melebihi, bukan buah olahan atau kalengan.
- e) Hindari konsumsi makanan tinggi gula, seperti kue kering, biskuit, permen, dan kue.

### Langkah 2 Diet Karbohidrat: Mengolah Makanan

Menurut *Joslin Diabetes* menjelaskan mengenai cara memasak makanan untuk penderita diabetes mellitus, yaitu.

- *Cooking spray or small amounts of olive or canola oil instead of butter.*
- *Grill, broil, bake, and stir fry instead of frying.*
- *Steam vegetables in water or low sodium broth.*
- *Remove the skin before cooking chicken and turkey.*

- *Trim any visible fat off or meat before cooking.*
- *Use herbs and spices to season rather than salt.*
- *Refrigerate soups, stews and gravy. Skim the fat off the surface before serving.*
- *Rinse canned vegetables before cooking. Be careful of cross contamination.*  
*Don't use the same plate or container for raw and cooked food. Throw out anything left out for two hours or more.*

Teori ini didukung oleh *America Diabetes Association* mengenai metode memasak untuk diet sehat. *The Culinary Institute of America* menjelaskan metode memasak yang sehat untuk kepatuhan diet pasien diabetes mellitus adalah.

- 1) *Sautéing*, metode memasak ini menggunakan sedikit minyak, dan hanya membutuhkan waktu sebentar untuk memasak makanan.
- 2) *Stir-frying*, memiliki persamaan dengan *sautéing* dalam pengaplikasiannya, dalam istilah umum adalah “memasak menumis”.
- 3) *Grilling*, metode memasak ini dilakukan dengan cara dibakar, dapat diaplikasikan untuk penderita diabetes mellitus dengan mempertimbangkan kandungan lemak dari jenis bahan pangan yang akan digunakan.
- 4) *Broiling*, metode memasak ini dengan cara dibakar dengan api yang berada di atas, berkebalikan dengan *grilling*.
- 5) *Roasting and baking*, metode ini dilakukan dengan cara memanggang makanan.
- 6) *Steaming*, diaplikasikan dengan cara mengukus makanan tanpa tambahan lemak, dengan menggunakan uap.
- 7) *Deep-poaching, simmering, and boiling*, metode ini disebut juga dengan “merebus” bahan pangan didalam air hingga terendam.

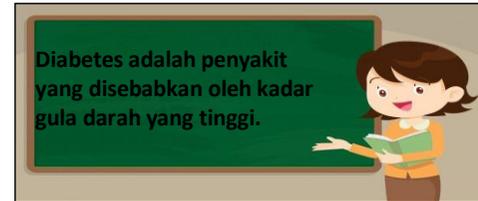


**EDUKASI PENERAPAN  
DIET KARBOHIDRAT DIABETES  
MELLITUS**



Oleh  
**Bella Rosa Harahap**  
NIM. 20040011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS  
PROGRAM PROFESI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS AUFA ROYHAN  
DI KOTA PADANGSIDIMPUAN  
2021**



**Tanda dan Gejala  
Diabetes**

1. sering buang air kecil
2. mudah lelah
3. penurunan berat badan
4. guka darah tinggi
5. sering haus dan lapar



Yaitu dengan menghindari makanan yang mengandung gula berlebih. Misalnya permen, biskuit, kue, gula pasir, minuman bersoda, olahan buah contohnya buah kalengan dan selai.



Makanan yang dianjurkan untuk penderita dm

1. Nasi beras merah
2. Ubi
3. Jagung
4. Sayuran berwarna hijau. Contohnya brokoli, bayam, sawi
5. Kacang-kacangan (kacang merah, kacang tanah)
6. Daging ayam tanpa kulit, ikan laut/tawar, telur, susu sapi



Metode memasak makanan yang sehat untuk penderita diabetes mellitus, yaitu.

1. Dipanggang
2. Dikukus.
3. Tumisan
4. Rebusan



Kelompok Makanan	Porsi Harian	Ukuran porsi, Contoh, dan Makna
Nasi beras merah	1 gelas beras	Ukuran porsi: 1 piring nasi 1 gelas (225 gram) = 45,8 gram karbohidrat Makna: Sumber thiamine, niacin, dan vitamin B6.
Nasi beras putih	1 gelas beras	Ukuran porsi: ¼ piring nasi Makna: 1 gelas (225 gram) = 53,2 gram karbohidrat
Umbi-umbian	5-8 buah	Ukuran porsi: 3 potong singkong rebus, ¼ piring ubi jalar ungu Contoh: singkong, ubi jalar ungu Makna: Protein, serat, kalsium, dan fosfor.
Sayuran	4-5	Ukuran porsi: 100 gram sayuran mentah, ½ mangkuk sayuran matang, dan 6 ons jus sayur, 1 mangkuk sup labu krim kuning Contoh: brokoli, sawi, bayam, labu kuning, wortel, pare, dan kembang kol Makna: Serat, dan mineral
Buah-buahan	4-5 porsi	Ukuran porsi: 1 buah ukuran sedang, 85 gram buah segar Contoh: melon, papaya, jambu, buah naga, semangka, manga, apel, anggur, stroberi Makna: Kalium, magnesium, dan serat
Daging, unggas, dan ikan	<2 porsi	Ukuran porsi: 3 ons daging/unggas/ikan yang dimasak Catatan: pilih hanya daging tanpa lemak, potong lemak yang terlihat, bakar atau rebus sesuai anjuran, hilangkan kulit unggas Makna: sumber kaya magnesium dan protein
Kacang-kacangan dan biji-bijian	4-5 porsi/minggu	Ukuran porsi: 1/3 cup atau 1½ ons kacang, 2 sendok makan atau ½ ons biji-bijian Contoh: kacang tanah, kacang merah, kacang almond Makna: potassium, magnesium, dan serat
Lemak dan minyak	2-3 sendok/buah	Ukuran porsi: 1 sendok minyak zaitun, 1 buah alpukat

**Tabel Sampel Diet Karbohidrat Diabetes Melitus**

Jadwal	Nama Menu	Bahan	Takaran
Pagi	Nasi kuning	Nasi	¼ piring
		Abon sapi	Dua sendok makan
		Tomat	2 potong
		Timun	2 potong
	Snack	Melon	1 potong
		Jeruk	1 buah
Siang	Nasi	Nasi beras putih	¼ piring
	Tempe	Tempe bacem	2 potong
	Pepes ayam	Ayam tanpa kulit	1 potong
	Sayur asem	Jagung semi	2 bonggol
		Kacang tanah	1 sendok makan
		Labu siam	1 buah
Snack	Papaya	1 potong	
Sore	Nasi	Nasi beras merah	1 piring/1 porsi
	Sup ikan tenggiri	Ikan tenggiri	1 ekor
		Tomat	1 buah
		Kaldu ikan tenggiri	150 ml (10 sendok makan)
	Perkedel kentang	Kentang	2 buah
	Capcay	Wortel	1 buah
		Sawi putih	1 buah
		Kembang kol	1 buah
Snack	Pisang	1 buah	

Sumber: Fajar, R.P. (2016). Menu Diet Pasien Penderita Diabetes Mellitus Di Rs Immanuel Bandung

Dokumentasi Kegiatan

