

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES
MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN
KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG
DARI KEBUTUHAN DI RUANG MARJAN
BAWAH RSUD dr. SLAMET GARUT**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Ahli
Madya Keperawatan (A.Md.Kep) pada Prodi DIII Keperawatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Kencana Bandung

Oleh :

DEWI AFRILIA

AKX.15.108



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN
STIKES BHAKTI KENCANA BANDUNG**

2018

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya,

Nama : Dewi Afrilia
NPM : AKX.15.103
Program Studi : DIII Keperawatan
Judul Karya Tulis Ilmiah : Asuhan Keperawatan Pada Klien Diabetes Melitus Dengan Masalah Keperawatan Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD Dr Slamet Garut

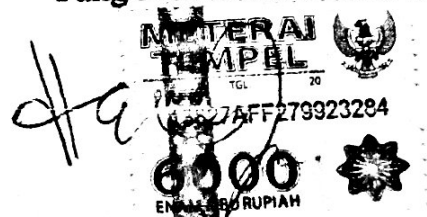
Menyatakan :

1. Tugas akhir saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar profesional Ahli Madya (Amd) di Program Studi DIII Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir saya ini adalah karya tulis yang murni dan bukan plagiat/jiplakan, serta asli dari ide dan gagasan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari pembimbing.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan yang tidak etis, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang saya peroleh atau sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Bandung, Agustus 2018

Yang Membuat Pernyataan



Dewi Afrilia

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES MELITUS DENGAN
MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG
DARI KEBUTUHAN DI RUANG MARJAN BAWAH RSUD dr SLAMET**

GARUT

Oleh :

DEWI AFRILIA

AKX.15.108

INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL 13 Agustus 2018

Oleh

Pembimbing Ketua



Ade Tika Herawati, M.Kep

NIP : 10107069

Pembimbing Pendamping



Anggi Jamiyanti, S.Kep.,Ners

NIP : 10114149

Mengetahui

Prodi DIII Keperawatan

Ketua,



Tuti Suprapti, S.Kp., M.Kep

NIP : 1011603

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES
MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN
KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG
DARI KEBUTUHAN DI RUANG MARJAN
BAWAH RSUD dr SLAMET GARUT**

Oleh :


Nama : DEWI AFRILIA

NIM : AKX.15.108

Telah Diuji
Pada tanggal, 18 Agustus 2018

Panitia Penguji

Ketua : Ade tika Herawati, M.kep
(Pembimbing Utama)



.....

Anggota :

1. Vina Vitniawati, S.Kep., Ners
(Penguji I)



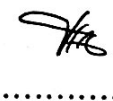
.....

2. Irfan Safarudin, S.Kep., Ners
(Penguji II)



.....

3. Anggi Jamiyanti S.Kep.,Ners
(Pembimbing Pendamping)



.....

Mengetahui
STIKes Bhakti Kencana Bandung
Ketua,



**Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep
NIP: 101070641**

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Melitus adalah suatu penyakit yang mengganggu sistem endokrin karena pankreas tidak mampu menghasilkan insulin yang ditandai dengan peningkatan kadar gula dalam darah. Berdasarkan catatan *medical record* di RSUD dr Slamet Garut di dapatkan data 1 tahun terakhir (Januari-Desember 2017), di dapatkan hasil pada ruang Marjan Bawah jumlah klien dengan diagnosa Diabetes Melitus sebanyak 445 kasus. **Tujuan:** Untuk memperoleh pengalaman dalam melakukan asuhan keperawatan pada Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan. **Metode:** Studi kasus yaitu untuk mengeksplorasi suatu masalah dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam dan menyertakan berbagai sumber informasi. **Hasil:** Setelah dilakukan asuhan keperawatan dengan memberikan intervensi, pada masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan pada kasus 1 dapat teratasi di hari kedua dan kasus 2 dapat teratasi sebagian di hari ketiga. **Diskusi:** Pada kedua klien ditemukan masalah ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan dikarenakan insulin tidak cukup atau resistensi insulin dan menyebabkan metabolisme protein menurun. Adapun perbedaan hasil dari intervensi yang dilakukan memonitor kadar glukosa dalam darah pada kedua klien yaitu pada hari kedua klien 1 dengan hasil gula darah sewaktu 96 mg/dl, sedangkan pada hari ketiga pada klien 2 dengan hasil 159 mg/dl. **Saran:** Penulis menyarankan kepada pihak rumah sakit agar meningkatkan standar pelayanan dalam pemberian asuhan keperawatan, khususnya keterlibatan dalam pelaksanaan pendidikan kesehatan pada klien dan kepada pihak institusi pendidikan diharapkan mampu memenuhi ketersediaan literatur terbaru terutama mengenai diabetes melitus dan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan sehingga dapat menambah wawasan keilmuan mahasiswa.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Nutrisi, Asuhan keperawatan

Daftar Pustaka : 6 buku (2008-2016), 2 jurnal (2013-2017)

Abstrac

Background: *Diabetes Mellitus is a disease that disrupts the endocrine system because the pancreas is unable to produce insulin which is characterized by an increase in blood sugar levels. Based on the medical record at RSUD Dr. Slamet Garut in getting the data for the last 1 year (January-December 2017), the results obtained in the Marjan Bawah space were 445 cases of diagnosed Diabetes Mellitus clients. Purpose : To gain experience in nursing care for diabetes mellitus with nursing problems Nutritional imbalances are less than needed. Method : the method applied was the case study that explored a problem in detailed constraints had deep data retrieval and include various sources of information. Results: After nursing care is carried out by giving intervention, in nursing problems nutritional imbalances less than the need in case 1 can be resolved on the second day and case 2 can be partially resolved on the third day. Discussion: In both clients the problem of nutritional imbalance is less than the need due to insufficient insulin or insulin resistance and causes decreased protein metabolism. The difference in the results of the intervention was done by monitoring the blood glucose levels in both clients, on the second day of client 1 with blood sugar at 96 mg / dl, while on the third day on client 2 with a result of 159 mg / dl. Suggest : the writer suggest that hospital improve the service standard in giving nursing care, especially the involvement in the implementation of health education to client, first he more, the writer also expects that the educational institution are able to provide the update published literatures, especially about Diabetes Mellitus and the nutritional imbalance less than needed, so it can improve the student knowledge.*

Keyword : Diabetes Mellitus, Nutrition, Nursing care

References : 6 books (2008-2016), 2 journals (2013-2017)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis masih diberi kekuatan dan pikiran sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini yang berjudul **“ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG DARI KEBUTUHAN DI RUANG MARJAN BAWAH RSUD dr. SLAMET GARUT”** dengan sebaik-baiknya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. H. Mulyana, S.H., M.Pd., M.H.Kes. selaku Ketua Yayasan Adhi Guna Kencana Bandung
2. Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep. selaku Ketua STIKes Bhakti Kencana Bandung.
3. dr. H Maskut Farid MM. Selaku direktur utama RSUD dr Slamet Garut
4. Tuti Suprapti, S.Kp., M.Kep. selaku Ketua Program Studi Diploma III Keperawatan STIKes Bhakti Kencana Bandung.
5. Ade Tika Herawati, M.kep selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran serta motivasi yang sangat berguna dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

6. Anggi Jamiyanti, S.Kep., Ners selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memotivasi penulis menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Elis, S.Kep.,Ners selaku CI Ruangn Marjan Bawah yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam melakukan kegiatan selama praktek keperawatan di RSUD dr Slamet Garut.
8. Untuk kedua orangtua tercinta yaitu Ayahanda H. Usep Syamsudin dan Ibunda Hj. Euis Faridah dan keluarga besar yang telah memberikan dorongan semangat serta dukungan dengan tulus selalu mendoakan demi keberhasilan penulis .
9. Rekan-rekan seangkatan 2015 yang telah memberikan motivasi, semangat,dan dukungan moril dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ini masih banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan segala masukan dan saran yang sifatnya membangun guna penulisan karya tulis yang lebih baik.

Bandung, Agustus 2018

Dewi Afrilia

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi System Endokrin	8
2.1.1 Pankreas Endokrin	8
2.2 Konsep Penyakit Diabetes Melitus	14
2.2.1 Definisi	14
2.2.2 Klasifikasi	15
2.2.3 Etiologi	16
2.2.4 Manifestasi Klinis	17
2.2.5 Pemeriksaan Penunjang	21
2.2.6 Penatalaksanaan	23
2.2.7 Lima Pilar Diabetes Melitus	25

2.2.8	Komplikasi	27
2.3	Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus	28
2.3.1	Pengkajian	28
2.3.2	Diagnosa Keperawatan	35
2.3.3	Intervensi Keperawatan	36
2.3.4	Implementasi Keperawatan	42
2.3.5	Evaluasi Keperawatan	43
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian	43
3.2	Batasan Istilah	43
3.3	Partisipan/ Responden/ Subyek Penelitian.....	44
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.5	Pengumpulan Data	45
3.6	Uji Keabsahan Data	46
3.7	Analisis Data	46
3.8	Etik Penulisan KTI.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil	
4.1.1	Gambaran Lokasi Pengambilan Data	51
4.1.2	Pengkajian	52
4.1.3	Analisis Data	65
4.1.4	Diagnosa Keperawatan	68
4.1.5	Perencanaan	71
4.1.6	Implementasi	75
4.1.7	Evaluasi	81
4.2	Pembahasan	
4.2.1	Pengkajian	83
4.2.2	Diagnosa	83
4.2.3	Intervensi	86
4.2.4	Implementasi	90
4.2.5	Evaluasi	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Pengkajian	95
5.1.2 Diagnosa Keperawatan	96
5.1.3 Intervensi Keperawatan	96
5.1.4 Implementasi Keperawatan	97
5.1.5 Evaluasi	97

5.2 Saran

5.2.1 Untuk Perawat.....	97
5.2.2 Untuk Rumah sakit	98
5.2.3 Untuk Pendidikan	98

Daftar Pustaka

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Pankreas	9
----------------------------------	---

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Intervensi Keperawatan.....	36
Tabel 4.1 Identitas Klien	51
Tabel 4.2 Identitas Penanggung Jawab	52
Tabel 4.3 Riwayat Kesehatan	52
Tabel 4.4 Pola aktivitas	53
Tabel 4.5 Pemeriksaan Fisik	55
Tabel 4.6 Data Psikologi	60
Tabel 4.7 Data Sosial	61
Tabel 4.8 Spiritual	61
Tabel 4.9 Hasil Pemeriksaan Diagnostik	62
Tabel 4.10 Program dan Rencana Pengobatan	63
Tabel 4.11 Analisa Data	63
Tabel 4.12 Diagnosa Keperawatan	67
Tabel 4.13 Perencanaan Keperawatan	70
Tabel 4.14 Implementasi Keperawatan	72
Tabel 4.15 Evaluasi	77

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Pathway Diabetes Melitus.....	20
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Lembar Konsultasi KTI
- Lampiran II Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran III Lembar Observasi
- Lampiran VI Leaflet
- Lampiran VII Jurnal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hidup sehat merupakan langkah yang penting untuk mencegah penyakit dan menjaga kesehatan tubuh karena seiring dengan perkembangan zaman membuat pola hidup manusia menjadi berubah. Dari pola hidup sehat menjadi tidak sehat, Seperti mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi glukosa, lemak dan kolesterol tanpa diimbangi dengan olahraga atau aktifitas fisik untuk membakar glukosa dan lemak yang tertimbun dalam tubuh dan gaya hidup yang salah seperti kebiasaan merokok dan minuman keras ataupun mengkonsumsi narkoba yang kesemuanya itu menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan.

Seperti kondisi di dunia, Diabetes Melitus kini menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. *Data Sample Registration Survey* tahun 2014 menunjukkan bahwa Diabetes Melitus merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%). Di Indonesia, data Riskesdas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia dari 5,7% tahun 2007 menjadi 6,9%

atau sekitar 9,1 juta pada tahun 2013. Data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2015 menyatakan jumlah estimasi penyandang diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta. Prevalensi data penderita Diabetes Melitus diatas salah satunya yaitu Provinsi Jawa Barat yang mencapai 418.110 jiwa dari jumlah penduduk 32.162.328. Bila tak ditanggulangi, Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan morbilitas (Kesakitan), disabilitas (Ketidakmampuan) dan mortalitas (Kematian) (Kemenkes, 2016).

Angka kejadian Diabetes Melitus pada tahun 2017 di RSUD dr Slamet Garut mencapai 445 kasus yang terbagi menjadi Diabetes Melitus bergantung insulin sebanyak 186 kasus, Diabetes Melitus tidak bergantung insulin sebanyak 259 kasus.

Diantara masalah kesehatan tersebut akan mengakibatkan timbulnya penyakit diantaranya yaitu Diabetes Melitus. Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin (hormon yang membawa glukosa darah ke sel-sel dan menyimpannya sebagai glikogen. Dengan demikian, terjadi hiperglikemia yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada organ tubuh (Aini & Aridiana, 2016).

Komplikasi akut dari Diabetes Melitus yaitu Koma hipoglikemia, ketoasidosis, efek somogyi dan fenomena fajar (*dawn phenomenon*). Komplikasi kronis dari Diabetes Melitus yaitu Makroangiopati, mikroangiopati dan kaki diabetik (Aini & Aridiana, 2016).

Pada kasus Diabetes Melitus biasanya muncul masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, gangguan integritas jaringan, resiko syok, resiko tinggi penyebaran infeksi, ketidakefektifan perfusi jaringan perifer, inkontinensia urine, gangguan mobilitas fisik dan kelelahan (Nurarif & Kusuma, 2015).

Masalah Ketidakseimbangan nutrisi yang utama yang paling sering dirasakan oleh klien itu disebabkan karena insulin tidak cukup/resistensi insulin dan menyebabkan metabolisme protein menurun sehingga muncul masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh (Aini & Aridiana, 2016).

Menurut Jurnal Simatupang Rumiris (2017) menjelaskan pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan klien dengan Diabetes Melitus tentang Diet Diabetes Melitus. Jika dilakukan secara berulang dapat meningkatkan pengetahuan klien tentang diet Diabetes Melitus. Adanya peningkatan pengetahuan klien tentang diet Diabetes Melitus inilah dapat memotivasi klien untuk memenuhi kebutuhan nutrisi klien.

Peran perawat salah satu profesi keperawatan yang berpengaruh terhadap status kesehatan pasien dengan masalah Diabetes Melitus. Salah satu cara mengatasi masalah pemenuhan nutrisi ini melalui tindakan kolaboratif perawat dengan tim kesehatan lain maupun tindakan mandiri perawat salah satunya adalah meningkatkan pengetahuan klien dan mengkaji pola nutrisi. Hal ini dapat memenuhi pemenuhan kebutuhan nutrisi klien.

Asuhan keperawatan tersebut dilakukan dengan melakukan proses keperawatan yaitu pengkajian, merumuskan masalah yang muncul, menyusun rencana penatalaksanaan, melaksanakan rencana penatalaksanaan dan mengevaluasinya (Dermawan Deden, 2012).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus melalui penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DIABETES MELITUS DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKSEIMBANGAN NUTRISI KURANG DARI KEBUTUHAN ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, bagaimanakah asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mampu melakukan asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut secara komprehensif meliputi aspek bio, psiko, spiritual, dalam bentuk pendokumentasian.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mampu melakukan pengkajian pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.
- b. Mampu menetapkan diagnosa keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.
- c. Mampu menyusun rencana tindakan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.
- d. Mampu melaksanakan tindakan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan

ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

- e. Mampu melakukan evaluasi tindakan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan pengetahuan tentang asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Perawat

Manfaat praktis penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bagi perawat yaitu perawat dapat menentukan diagnosa dan intervensi keperawatan yang tepat pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

b. Bagi Rumah Sakit

Manfaat praktis penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bagi rumah sakit yaitu dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan mutu dan pelayanan bagi klien khususnya pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat praktis bagi institusi Pendidikan yaitu dapat digunakan sebagai referensi bagi institusi pendidikan untuk mengembangkan ilmu tentang asuhan keperawatan pada klien Diabetes Melitus dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan di ruang marjan bawah RSUD dr Slamet Garut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi system endokrin

Fungsi tubuh diatur oleh dua system pengatur utama yaitu system saraf dan system hormonal (system endokrin). Hormone merupakan bahan kimia yang disintesa oleh kelenjar dibawah kontrol genetik dan kemudian di sekresikan menuju darah. System endokrin mempunyai sel-sel target spesifik di dalam tubuh dan mengontrol bermacam-macam fungsi fisiologis antara lain metabolisme tubuh, mengatur kecepatan reaksi kimia di dalam sel atau transport zat-zat melalui membran sel atau aspek-aspek metabolisme sel lainnya seperti pertumbuhan dan sekresi. Perubahan pada fungsi kelenjar endokrin, hormone-hormon, atau aktifitas sel target, biasanya mempunyai pengaruh yang cukup lama. Banyak penyakit endokrin yang prosesnya lambat dan tidak ketahuan gejala-gejalanya, banyak fungsi tubuh yang dikontrol oleh system endokrin merupakan system yang vital, disfungsi system ini akan menimbulkan keadaan yang serius dan fatal (Setiadi, 2016).

2.1.1 Pankreas Endokrin

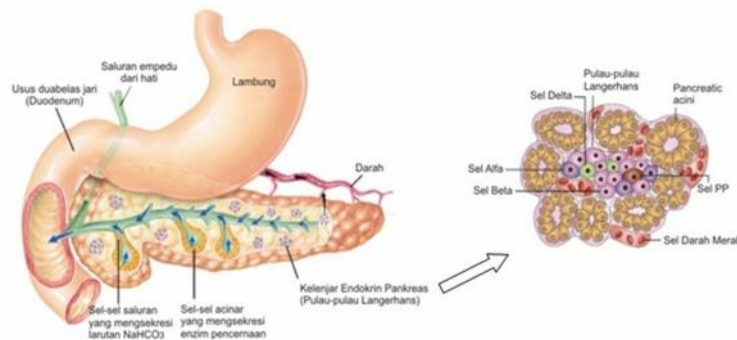
Sel endokrin dapat ditemukan dalam pulau Langerhans, yaitu kumpulan sel kecil yang tersebar diseluruh sel organ. Ada sekitar satu juta pulau sel-sel pada pankreas.

Ada empat jenis sel penghasil hormon yang teridentifikasi dalam pulau-pulau tersebut, yaitu :

- a. Sel alfa, mensekresi glukagon yang meningkatkan kadar gula darah
- b. Sel beta, mensekresi insulin, yang menurunkan kadar gula darah
- c. Sel delta, mensekresi somatostatin atau hormone penghalang hormone pertumbuhan yang menghambat sekresi glukagon dan insulin
- d. Sel F, mensekresi polipeptida pancreas, sejenis hormone pencernaan untuk fungsi yang tidak jelas, yang dilepaskan setelah makan (Setiadi, 2016)

Gb 2.1

Gambar Pankreas



Gambar 1. Gambar Anatomi Pankreas (Sumber... Agur, Anne M.R. & Arthur FD. *Grant's Atlas Anatomy, 12th ed.* Wolters Kluwer, Canada. 2009. Hal. 135).

A. Insulin

Menurut Setiadi (2016) Insulin merupakan protein kecil dengan berat molekul 5808 untuk insulin manusia. Insulin terdiri atas dua rantai asam amino, satu sama lain dihubungkan oleh ikatan sulfida. Sebelum insulin dapat berfungsi, ia harus berikatan dengan protein reseptor yang besar di dalam membrane sel. Sekresi insulin terutama diatur oleh konsentrasi glukosa darah. Akan tetapi asam amino darah dan faktor-faktor lain juga memegang peranan penting, seperti kita akan lihat.

Kadar glukosa darah normal waktu puasa adalah 80-90mg/100ml kecepatan sekresi insulin minimum. Waktu konsentrasi glukosa darah meningkat diatas 100mg/100ml darah, kecepatan sekresi insulin meningkat cepat, mencapai puncaknya yaitu 10-20 kali tingkat basal konsentrasi glukosa darah antara 300-400mg/100ml. jadi peningkatan sekresi insulin akibat rangsangan glukosa adaah dramatis dalam kecepatan dan sangat tinggi kadar sekresi yang dicapai. Selanjutya penghentian sekresi insulin hamper sama cepat, terjadi dalam beberapa menit setelah pengurangan konsentrasi glukosa darah kembali ke tingkat puasa.

Secara spesifik fungsi dari hormone insulin antara lain :

- a. Menurunkan kadar glukosa darah.
- b. Meningkatkan pemakaian glukosa oleh jaringan adipose dan sel-sel otot.
- c. Meningkatkan phosphorylation glukosa oleh hati.

- d. Meningkatkan penggabungan asam amino menjadi protein.

B. Glukagon dan Diabetes Melitus

Glukagon adalah suatu hormon yang di sekresikan oleh sel-sel alfa pulau Langerhans, mempunyai beberapa fungsi yang berlawanan dengan insulin. Fungsinya yang terpenting adalah meningkatkan konsentrasi glukosa darah. Berat molekul glukagon 3485 dan terdiri dari rantai 29 asam amino. Pada penyuntikan glukagon murni kepada binatang terjadi efek hiperglikemia yang nyata. Satu microgram glukagon per kilogram dapat meningkatkan konsentrasi gula darah kira-kira 20mg/100ml darah dalam sekitar 20menit. Karena alasan in, glukagon sering dinamakan faktor hiperglikemia.

1. Dua efek utama glukagon pada metabolisme glukosa adalah:
 - a. Pecahan glikogen (glikogenolisis) dan
 - b. Peningkatan gluconeogenesis.
2. Efek glukagon paling dramatis adalah kemampuannya menyebabkan glikogenolisis dalam hati, yang selanjutnya meningkatkan konsentrasi glukosa darah dalam beberapa menit. Glukagon dapat melakukan hal ini dengan “cascade” peristiwa yang kompleks:

3. Pengaturan sekresi glukagon

a. Efek konsentrasi glukosa darah.

Perubahan konsentrasi glukosa darah mempunyai efek yang jelas berlawanan pada sekresi glukagon dibandingkan pada sekresi insulin yaitu, penurunan glukosa darah, meningkatkan sekresi glukagon bila glukosa darah turun sampai serendah 70mg/100ml darah, pankreas mensekresi glukagon dalam jumlah yang sangat banyak, yang cepat memobilisasi glukosa dari hati. Jadi glukagon membantu melindungi terhadap hipoglikemia.

b. Efek asam amino

Asam amino meningkatkan sekresi glukagon, suatu efek yang tepat berlawanan dengan glukosa. Peranan fisiologis efek ini adalah bahwa efek ini diduga mencegah hipoglikemia yang akan timbul bila makan protein murni, karena asam amino dari protein meningkatkan sekresi insulin dan karenanya menurunkan glukosa darah. Peningkatan sekresi glukagon secara teoritis dapat meniadakan efek ini.

4. Ringkasan pengaturan glukosa darah

Pada orang normal, konsentrasi glukosa darah diatur sangat sempit, biasanya berkisar antara 80 dan 90mg/100ml darah pada orang yang puasa setiap pagi sebelum makan

pagi, konsentrasi ini meningkat menjadi 120 sampai 140mg/100ml selama satu jam pertama atau lebih setelah makan, tetapi sistem umpan balik yang mengatur glukosa darah mengembalikan konsentrasi glukosa dengan cepat sekali ketinggian pengaturan, biasanya dalam dua jam setelah absorpsi karbohidrat yang terakhir. Sebaliknya pada kelaparan, fungsi gluconeogenesis hati menyediakan glukosa yang dibutuhkan untuk mempertahankan kadar glukosa darah puasa.

a. Fungsi hati sebagai sistem buffer glukosa darah yang sangat penting yaitu bila glukosa darah meningkat ke konsentrasi sangat tinggi setelah makan dan kecepatan sekresi insulin juga meningkat, sebaiknya dua pertiga glukosa yang diabsorpsi dari usus hampir segera disimpan di dalam hati dalam bentuk glikogen. Kemudian selama jam berikutnya bila konsentrasi gula darah dan kecepatan sekresi insulin turun, hati melepaskan glukosa kembali ke dalam darah.

b. Jelas bahwa fungsi insulin dan glukagon sebagai sistem umpan balik terpisah dan penting untuk mempertahankan konsentrasi glukosa darah yang normal. Bila konsentrasi meningkat sampai kadar yang sangat tinggi, maka insulin di sekresikan; sebaliknya insulin menyebabkan konsentrasi glukosa darah menurun ke arah normal. Pada kebanyakan

keadaan normal, mungkin mekanisme umpan balik insulin jauh lebih penting daripada mekanisme glukagon.

c. Juga pada hipoglikemia, efek langsung glukosa darah yang rendah atas hipotalamus merangsang susunan saraf simpatis. Sebaliknya, epinefrin yang disekresi oleh kelenjar adrenal, masih menyebabkan pelepasan glukosa lebih lanjut dari hati. Ini juga membantu melindungi terhadap hipoglikemia berat.

d. Dan akhirnya, dalam masa beberapa jam atau hari, hormone pertumbuhan dan kortisol disekresikan dalam respon terhadap hipoglikemia yang berkepanjangan dan mereka menurunkan kecepatan penggunaan glukosa oleh bagian terbesar sel-sel tubuh. Ini juga membantu mengembalikan konsentrasi glukosa darah ke arah normal.

2.2 Konsep Penyakit Diabetes Melitus

2.2.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemi yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin atau keduanya dan menyebabkan komplikasi kronis mikrovaskular, makrovaskular dan neuropati (Yuliana elin,2009).

Diabetes Melitus adalah suatu keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin. Dengan demikian terjadi hiperglikemia yang disertai dari berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat protein dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronis pada organ tubuh (Aini & Aridiana,2016)

2.2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

a. DM

- Tipe I :

Disebabkan oleh destruksi sel beta pulau Langerhans akibat proses autoimun . Pada Diabetes tipe 1 (Diabetes Insulin Dependent), lebih sering ternyata pada usia remaja. Lebih dari 90% dari sel pankreas yang memproduksi insulin mengalami kerusakan secara permanen. Oleh karena itu, insulin yang diproduksi sedikit atau tidak langsung dapat diproduksi.

- Tipe II : NIDDM

Disebabkan oleh kegagalan relatif sel beta dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati :

b. Gangguan toleransi glukosa

c. Diabetes kehamilan

2.2.3 Etiologi

A. DM tipe I

Diabetes yang tergantung insulin ditandai dengan penghancuran sel-sel beta pankreas yang disebabkan oleh :

a. Faktor genetic penderita tidak mewarisi diabetes tipe itu sendiri, tetapi mewarisi suatu presdiposisi kecenderungan kearah terjadinya diabetes tipe I.

b. Faktor imunologi (Autoimun).

c. Faktor lingkungan : Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang menimbulkan ekstruksi sel beta.

B. DM tipe II

Disebabkan oleh kegagalan relative sel beta dan resistensi insulin. Faktor resiko yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes tipe II : usia, obesitas, riwayat dan keluarga.

Hasil pemeriksaan glukosa darah 2 jam pasca pembedahan dibagi menjadi yaitu : (Sudoyo Aru,dkk 2009)

1. < 140 mg/dL normal

2. 140 - < 200 mg/dL tolerasi glukosa terganggu
3. 200 mg/dL diabetes

2.2.4 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis DM dikaitan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin (Price & Wilson, 2009)

1. Kadar glukosa puasa tidak normal
2. Hiperglikemia berat berakibat glukosuria yang akan menjadi diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urine (Poliuria) dan timbul rasa haus (Polidipsia).
3. Rasa lapar yang semakin besar (Poliphagia), BB berkurang
4. Lelah dan mengantuk
5. Gejala lain yang di keluhkan adalah kesemutan, gatal, mata kabur, impotensi, peruritis vulva.

Kriteria diagnosis DM : (Sudoyo Aru, dkk 2009)

1. Gejala klasik DM dan glukosa plasma sewaktu 200 mg/dL (11,1 mmol/L)
2. Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu

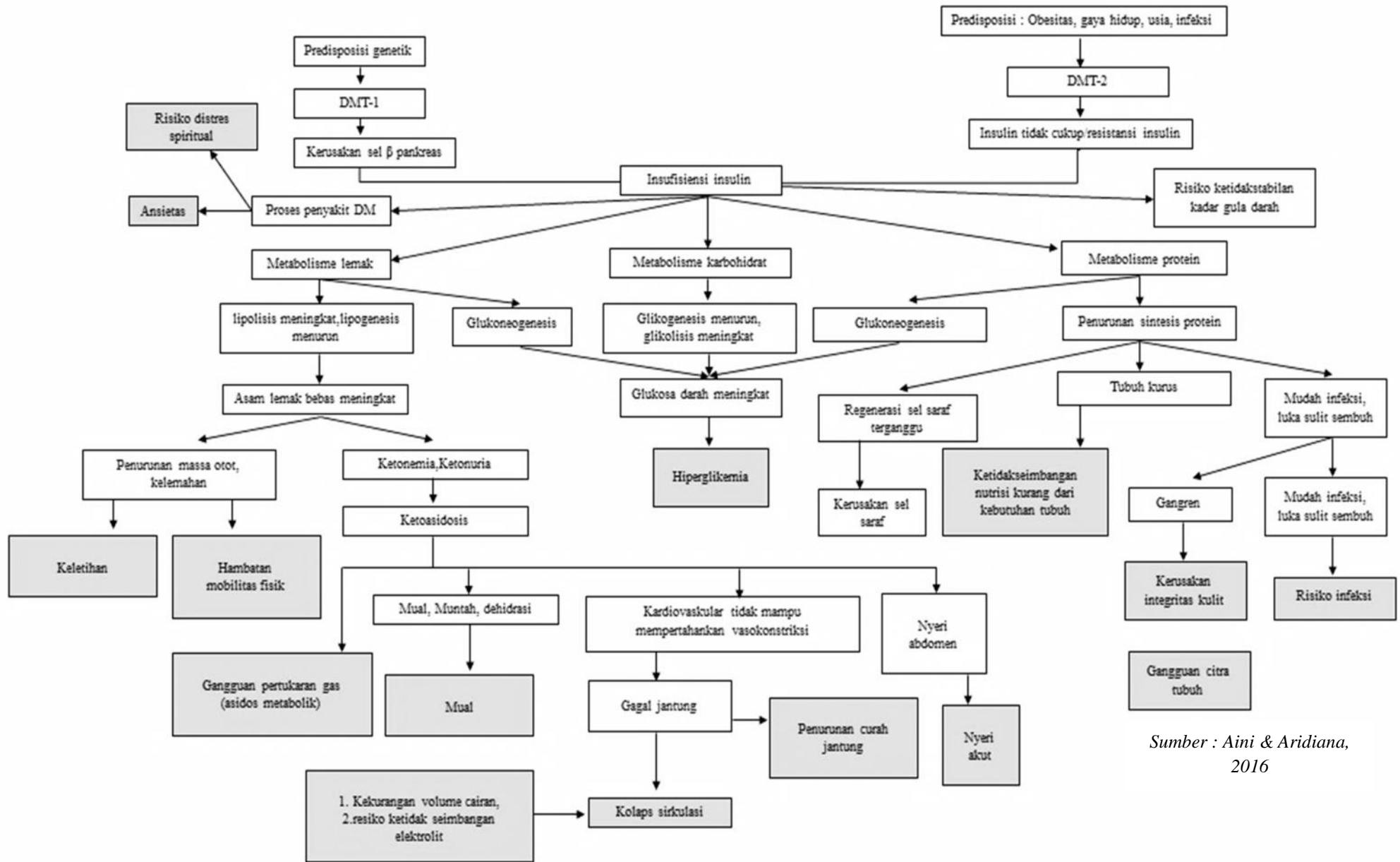
3. Gejala klasik DM da glukosa plasma 126 mg/dL (7,0 mmo/L) puasa diartikan klien tidak mendapat kalori tambahan sedikitnya 8 jam
4. Glukosa plasma 2 jam pada TTGO 200 mg/dL (11,1 mmo/L) TTGO dilakukan dengan standar WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 gram glukosa anhidrus dilakukan kedalam air

Cara melaksanakan TTGO (WHO 1994): (Sudoyo Aru, dkk 2009).

1. Tiga hari sebelum pemeriksaan tetap makan seperti biasa (dengan karbohidrat yang cukup).
2. Berpuasa paling sedikit 8 jam mulai malam hari sebelum pemeriksaan minum air putih tanpa gula tetap di perbolehkan
3. Diperiksa konsesentrasi glukosa darah puasa
4. Diberikan glukosa 75 gram (orang dewasa) atau 1,75 gram/kgBB (anak anak) Dilarutkan dalam air 250 ml dan diminum dalam waktu 5 menit.
5. Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan dua jam setelah minum larutan glukosa selesai.

6. Periksa glukosa darah 2 jam sesudah beban glukosa
7. Selama pemeriksaan klien tetap istirahat dan tidak merokok

Pathway (Web of Caution) Diabetes Melitus



Sumber : Aini & Aridiana, 2016

2.2.5 Pemeriksaan penunjang

1. Kadar glukosa darah

Tabel : kadar glukosa darah sewaktu dan puasa dengan metode enzimatik sebagai patokan penyaring

Tabel 2.1
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)

Kadar glukosa darah sewaktu	DM	Belum pasti DM
Plasma vena	> 200	100-200
Darah kapiler	> 200	80-100

Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)

Kadar glukosa darah puasa	DM	Belum pasti DM
Plasma vena	> 120	110 - 120
Darah kapiler	> 110	90 – 110

2. Kriteria diagnostic WHO untuk Diabetes Melitus pada sedikitnya dua kali pemeriksaan :

- a. Glukosa plasma sewaktu > 200 mg/dl (11,1 mmol/L)
- b. Glukosa plasma puasa > 140 mg/dl (7,8 mmol/L)
- c. Glukosa plasma dari sampel yang di ambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75 gram karbohidrat (2 jam post prandial(pp) > 200 mg/dl)

3. Test laboratorium DM

Jenis tes pada klien DM dapat berupa test saring, tesdiagnostik, tes pemantauan terapi dan tes untuk mendeteksi komplikasi.

4. Tes saring
 - a. GDP, GDS
 - b. Tes glukosa urin
 - Tes konvensional (Metode reduksi benedict)
 - Tes carik celup (Metode glucose oxidase/hexokinase)
5. Tes diagnostik

GDS, GDP, GD2PP (glukosa darah 2 jam post prandial), Glukosa jam ke 2
TTGO
6. Tes monitoring terapi
 - a. GDP : Plasma vena, darah kapiler
 - b. GD2PP : Plasma vena
 - c. a1c : darah vena, darah kapiler
7. Tes untuk mendeteksi komplikasi
 - a. Mikroalbuminuria : urine
 - b. Ureum, kreatinin, asam urat
 - c. Kolesterol total : plasma vena (puasa)
 - d. Kolesterol LDL : plasma vena (puasa)
 - e. Kolesterol HDL : plasma vena (puasa)
 - f. Trigliserida : Plasma vena (puasa)

2.2.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan Medis pada klien dengan Diabetes Melitus meliputi:

1. Obat hiperglikemik oral (OHO).

Berdasarkan cara kerjanya OHO dibagi menjadi 4 golongan :

- a. Pemicu sekresi insulin.
- b. Penambah sensitivitas terhadap insulin.
- c. Penghambat glukoneogenesis.
- d. Penghambat glukosidase alfa.

2. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan :

- a. Penurunan berat badan yang cepat.
- b. Hiperglikemia berat yang disertai ketoasidosis.
- c. Ketoasidosis diabetik.
- d. Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat.

3. Terapi Kombinasi

Pemberian OHO maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah.

Penatalaksanaan Keperawatan pada klien Diabetes Melitus meliputi :

1. Memperbaiki keadaan umum penderita dengan nutrisi yang memadai.
2. Pemberian anti agregasi trombosit jika diperlukan, hipolipidemik dan anti hipertensi.
3. Bila dicurigai suatu gangren, segera diberikan antibiotik spektrum luas, meskipun untuk menghancurkan klostridia hanya diperlukan penisilin.
4. Dilakukan pengangkatan jaringan yang rusak. Kadang-kadang jika sirkulasi sangat jelek, sebagian atau seluruh anggota tubuh harus diamputasi untuk mencegah penyebaran infeksi.
5. Terapi oksigen bertekanan tinggi (*oksigen hiperbarik*) bisa juga digunakan untuk mengobati gangren kulit yang luas. Penderita ditempatkan dalam ruangan yang mengandung oksigen bertekanan tinggi, yang akan membantu membunuh klostridia.
6. Bersihkan luka di kulit dengan seksama.
7. Waspada akan tanda-tanda terjadinya infeksi (kemerahan, nyeri, keluarnya cairan, pembengkakan).

2.2.7 Lima Pilar Penanganan Diabetes Melitus

Lima pilar penanganan Diabetes Melitus meliputi :

1. Edukasi

Edukasi meliputi penyakit Diabetes Melitus, perlunya pengendalian dan pemantauan penyakit Diabetes Melitus, pengobatan secara farmakologis (dengan obat-obatan) dan non farmakologis (tanpa obat-obatan), tanda-tanda hipoglikemia (kadar gula darah terlalu rendah) dan cara pencegahan hipoglikemia. Tanda-tanda hipoglikemia, antara lain : sakit kepala, berdebar-debar, gemeteran, lapar, mual dan muntah, berkeringat, bahkan dapat juga penurunan kesadaran dan perawatan kaki pada klien Diabetes Melitus dan pencegahan timbulnya kaki diabetes.

2. Diet Nutrisi (perencanaan makan)

Petunjuk umum untuk asupan diet bagi Diabetes Melitus :

- a. Hindari biscuit, cake, produk lain sebagai cemilan pada waktu makan
- b. Minum air dalam jumlah banyak dan minum berkalori rendah lainnya pada waktu makan
- c. Makanlah dengan waktu yang teratur
- d. Hindari makan-makanan manis dan gorengan
- e. Tingkatkan asupan sayuran 2 kali tiap makan
- f. Jadikan nasi, roti, kentang atau sereal sebagai menu utama setiap makan

- g. Minum air atau minuman bebas gula
- h. Makanlah daging atau telur dengan porsi lebih kecil
- i. Makan kacang-kacangan dengan porsi lebih kecil

3. Aktivitas fisik (olahraga)

Klien Diabetes Melitus disarankan untuk berolahraga minimal 3 kali seminggu selama paling sedikit 30 menit. Olahraga yang disarankan adalah olahraga aerobik, seperti : jalan kaki, bersepeda, jogging dan berenang.

4. Obat-obatan

Apabila pengendalian Diabetes Melitus tidak berhasil dengan pengaturan diet dan aktivitas fisik, klien Diabetes Melitus akan diberikan obat penurun gula darah. Obat-obatan tersebut harus di konsumsi secara teratur dan sesuai anjuran dokter.

5. Monitor kadar gula darah

Klien Diabetes Melitus harus dipantau secara menyeluruh dan teratur. Pemeriksaan pada dasarnya untuk memantau apakah dosis pengobatan sudah cukup dan apakah target pengobatan yang diberikan sudah tercapai. Pemeriksaan tersebut meliputi : pemeriksaan kadar gula darah dan pemeriksaan lainnya.

Jika ke lima pilar tersebut di terapkan dengan baik, maka komplikasi penyakit Diabetes Melitus akan dapat di cegah dan kualitas hidup klien Diabetes Melitus akan menjadi lebih baik.

2.2.8 Komplikasi

1. Komplikasi akut

a. Koma hipoglikemia

Koma hipoglikemia merupakan penurunan kesadaran dengan kadar gula darah sewaktu < 30 mg/dl.

b. Ketoasidosis

Ketoasidosis merupakan trias dari hiperglikemia, asidosis dan ketosis.

c. Efek somogyi

Efek somogyi merupakan penurunan unik kadar glukosa darah di malam hari, kemudian pada pagi hari kadar glukosa kembali meningkat.

d. Fenomena fajar (*dawn phenomenon*)

Fenomena fajar merupakan hiperglikemia pada pagi hari antara jam 5 dan 9 pagi yang di sebabkan oleh peningkatan sirkadian kadar glukosa pada pagi hari.

2. Komplikasi kronis

a. Makroangiopati

Makroangiopati merupakan lemak dan bekuan darah terbangun di pembuluh darah besar dan memblokir aliran darah

b. Mikroangiopati

Mikroangiopati merupakan dinding pembuluh darah kecil menjadi tebal dan lemah sehingga mengeluarkan darah, membocorkan protein dan memperlambat aliran darah melalui tubuh.

c. Ulkus Kaki diabetik

Ulkus Kaki diabetik merupakan luka terbuka yang terletak pada daerah kaki.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan pada Diabetes Melitus

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan langkah utama dan dasar utama dari proses keperawatan yang mempunyai dua kegiatan pokok, yaitu :

A. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang akurat dan sistematis akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan pola pertahanan penderita, mengidentifikasi, kekuatan dan kebutuhan penderita yang dapat

diperoleh dari anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, serta pemeriksaan penunjang lainnya.

1) Identitas penderita

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, nomor register, tanggal masuk rumah sakit, dan diagnosa medis.

2) Keluhan utama

Adanya Cemas, lemah, anoreksia, mual, muntah, nafas klien mungkin berbau aseton pernapasan kusmaul, nyeri abdomen, poliuri, polidipsi, penglihatan yang kabur, kelemahan dan sakit kepala

3) Riwayat kesehatan sekarang

Berisi mengenai kapan awal mula terjadinya penyakit (Coma Hipoglikemik, KAD/ HONK), faktor penyebab terjadinya penyakit ini, serta upaya yang sudah dilakukan oleh klien untuk mengatasinya.

4) Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat penyakit DM atau penyakit – penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin contohnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, ataupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah di dapat ataupun obat-obatan yg biasa dipakai oleh klien.

5) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat atau adanya faktor resiko, riwayat keluarga mengenai penyakit, obesitas, riwayat pankreatitis kronik, riwayat pernah melahirkan anak lebih dari berat 4 kg, riwayat glukosuria selama stress (kehamilan, pembedahan, trauma, sebuah infeksi) atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiasid, kontrasepsi oral).

6) Riwayat psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku perasaan dan emosi yang dialami penderita berhubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap 2) pemeriksaan fisik (Widya Ananda, 2015)

1.Pemeriksaan Fisik

a) Status kesehatan umum

Meliputi keadaan penderita, kesadaran, suara bicara, tinggi badan dan tanda-tanda vital.

b) Sistem pernafasan

Pada klien dengan gangguan Diabetes Melitus biasanya terjadi takipnea pada keadaan istirahat maupun aktivitas

c) Sistem kardiovaskuler

Pada klien dengan gangguan Diabetes Melitus biasanya terjadi takikardi, dinstrimia, peningkatan jugularis vena *pleasure*, perubahan tekanan darah postural, hipertensi.

d) Sistem persyarafan

Terjadi penurunan sensori, *parathesia*, *anesthesia*, latergi, mengantuk, reflex lambat, kacau mental dan disorientasi

1.Nerveus olfaktorius (N I)

Merupakan syaraf sensorik yang fungsinya hanya satu yaitu mencium bau.

2.Nervus optikus (N II)

Adanya perubahan retina bisa menunjukam papiledema (edema pada syaraf optik).

3.Nervus okulomotorus, trockhealis, abduzen (N III, IV, VI)

Fungsi vernus III, IV, VI, saling berkaitan dan periksa bersama-sama.

4.Nervus trigeminus (N V)

Terdiri dari dua bagian yaitu bagian sensorik (porsio minor). Bagian motorik mengurus otot mengunyah.

5.Nervus facialis (N VII)

Merupakan saraf motorik yang menginervasi otot otot ekspresi wajah juga membawa serabut parasimpatis ke kelenjar ludah dan lakrimatis. Termasuk sensasi pengecapan 2/3 bagian anterior lidah.

6. Nervus auditivus (N VIII)

Sifatnya sensorik. Mensyarafi alat pendengaran yang membawa rangsangan dari telinga ke otak. Syaraf ini memiliki dua buah kumpulan serabut syaraf yaitu rumah keong (koklea) disebut akar tengah adalah syaraf untuk keseimbangan.

7. Nervus glossofaringus (N IX)

Sifatnya majemuk (sensorik dan motorik) yang mensyarafi faring, tonsil dan lidah.

8. Nervus vagus (N X)

Kemampuan menelan kurang dan kesulitan membuka mulut.

9. Nervus aksesorius (N XI)

Saraf XI menginervasi sternocleidomastoideus dan trapezius menyebabkan gerakan menoleh (rotasi) pada kepala.

10. Nervus hipoglossus (N XII)

Saraf ini mengandung serabut somato sensorik yang menginervasi otot intrinsic dan ekstrinsik lidah.

e) Sistem pencernaan

Terdapat polifagia, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkar abdomen dan obesitas.

f) Sistem endokrin

Tidak ada kealunan pada kelenjar tiroid dan kelenjar paratiroid . adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat terganggunya produksi insulin.

g) Sistem genitourinaria

Poliuri, retensio urine dan rasa panas atau sakit akibat berkemih.

h) Sistem integumen

Turgor kulit menurun, adanya luka atau warna kehitaman bekas luka, kelembapan dan suhu kulit di daerah sekitar ulkus dan gangren, kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

i) Sistem muskuloskeletal

Pada klien dengan gangguan diabetes melitus pada sistem muskuloskeletal terjadi lemas otot, cepat lemah, cepat letih, kram otot, tonus otot menurun, sering kesemutan pada ekstremita. Bila terdapat ulkus pada kaki proses penyembuhan akan lama.

j) Sistem pendengaran

Pada klien Diabetes Melitus tidak mengalami gangguan pendengaran

k) sistem penglihatan

Kerusakan retina, terjadinya kebutaan, kerusakan pada pembuluh darah retina atau lapisan saraf mata, kerusakan ini menyebabkan kebocoran dan terjadi penumpukan cairan yang mengandung lemak serta perdarah pada retina

C. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah :

1) Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah meliputi : GDS > 200 mg/dl, gula darah puasa > 120 mg/dl dan dua jam post prandial > 200 mg/dl.

2) Urine

Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara benedict (reduksi). Hasil dapat dilihat melalui perubahan warna pada urine : hijau (+), kuning (++), merah (+++), dan merah bata (++++).

3) Kultur pus

Mengetahui jenis kuman pada luka dan memberikan antibiotik yang sesuai dengan jenis kuman.

2.3.3 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respon individu, keluarga atau komunitas terhadap proses kehidupan atau masalah kesehatan. Aktual atau potensial dan kemungkinan dan membutuhkan tindakan keperawatan untuk memecahkan masalah tersebut. Adapun diagnosa keperawatan yang muncul pada klien Diabetes Melitus menurut (Nurarif & Kusuma, 2015)

- a. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan gangguan keseimbangan insulin, makanan dan aktivitas jasmani
- b. Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan adanya gangrene pada ekstremitas
- c. Resiko syok berhubungan dengan ketidakmampuan elektrolit kedalam sel tubuh hipovolemia
- d. Resiko tinggi penyebaran infeksi berhubungan dengan kadar gula yang tinggi
- e. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan penurunan sirkulasi darah ke perifer proses penyakit (DM)
- f. Retensi urine berhubungan dengan inkomplit pengosongan kandung kemih, sfingter kuat dan poliuri
- g. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan dan luka pada ekstremitas

h. Keletihan

2.3.3 Intervensi keperawatan

Tabel 2.1
Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1	Ketidakeimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan gangguan keseimbangan insulin, makanan dan aktivitas jasmani	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, status nutrisi adekuat dengan kriteria hasil a. Intake nutrisi baik b. intake makanan baik c. Asupan cairan cukup d. Energi meningkat e. Berat badan normal f. Hidrasi adekuat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan klien untuk meningkatkan protein dan vitamin C 2. Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori 3. Berikan informasi tentang kebutuhan nutrisi 4. Monitor adanya penurunan berat badan 5. Lanjutkan kolaborasi pemberian antiemetic 6. Monitor mual dan muntah 7. Monitor kadar glukosa dalam darah 8. Lanjutkan terapi insulin 9. Berikan makanan terpilih dan kaji kemampuan klien untuk mendapatkan nutrisi yang terpilih 10. Monitor lingkungan selama makan 11. Catat adanya oedema, hiperemik,

			hipertonik, papilla lidah dan cavitas oris 12. Catat jika lidah berwarna magenta, scarlet
2	Gangguan integritas jaringan berhubungan dengan adanya gangrene pada ekstremitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tercapainya proses penyembuhan luka, dengan kriteria hasil : a. Berkurangnya oedema di sekitar luka. b. Puss dan jaringan berkurang. c. Adanya jaringan granulasi d. Bau busuk luka berkurang.	1. Kaji luas dan keadaan luka serta proses penyembuhan. 2. rawat luka dengan baik dan benar: membersihkan luka secara aseptik menggunakan larutan yang tidak iritatif, angkat sisa balutan yang menempel pada luka dan nekrotomi jaringan yang mati. 3. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian insulin 4. Pemeriksaan gula darah. 5. Pemberian antibiotic sesuai indikasi kolaborasi. 6. lakukan pemberian cairan infus sesuai resep
3.	Resiko syok berhubungan dengan ketidakmampuan elektrolit kedalam sel tubuh hipovolemia	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tidak terjadi penyebaran infeksi dengan kriteria hasil : a. Sfingter mampu untuk mengontrol defekasi. b. dapat pergi ke toilet ketika segera ingin buang air besar. c. lingkungan	1. Pantau kehilangan cairan /dehidrasi berat. 2. Pantau adanya penurunan tekanan darah sistolik kurang dari 90 mmhg. 3. Pantau kadar co2 sublingual. 4. Pantau tanda dan gejala syok hipovolemik (haus, peningkatan denyut jantung, penurunan <i>output urine</i> , penurunan suara

		<p>terbebas dari gangguan untuk bisa <i>toileting</i>.</p> <p>d. konsumsi cairan yang adekuat.</p> <p>e. konsumsi serat yang adekuat.</p>	<p>usus, penurunan perifer, gangguan status mental, gangguan respirasi).</p> <p>5. Posisikan klien pada perfusi yang optimal.</p> <p>6. Jaga kepatenan akses intravena.</p> <p>7. Berikan cairan intravena sesuai dengan resep dokter.</p> <p>8. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian cairan intravena hangat.</p> <p>9. Berikan oksigenisasi sesuai kebutuhan klien .</p> <p>10. Catat hasil gas darah arteri.</p> <p>11. Pantau kadar hemoglobin dan hematokrit.</p> <p>L2. Pantau hasil pemeriksaan laboratorium (serum laktat, keseimbangan asam basa, profil metabolik dan elektrolit).</p>
4	Resiko tinggi penyebaran infeksi berhubungan dengan kadar gula yang tinggi	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tidak terjadi penyebaran infeksi dengan kriteria hasil :</p> <p>a. Tanda-tanda infeksi tidak ada</p> <p>b. Keadaan luka baik dan kadar gula dalam darah normal</p> <p>c. TTV normal</p>	<p>1. Kaji adanya tanda-tanda adanya penyebaran infeksi pada luka.</p> <p>2. pertahankan teknik aseptik bila mengganti balutan.</p> <p>3. anjurkan kepada klien dan keluarga untuk selalu menjaga kebersihan selama perawatan.</p> <p>4. Inspeksi balutan luka.</p> <p>5. Perhatikan karakteristik luka.</p> <p>6. Lakukan</p>

			<p>perawatan luka secara aseptik.</p> <p>7. Ajarkan kepada klien untuk menaati diet, latihan fisik dan pengobatan yang di tetapkan.</p> <p>8. Kolaborasi pemberian antibiotik dan insulin.</p> <p>9. Observasi hasil GDS.</p>
5	<p>Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan penurunan sirkulasi darah ke perifer proses penyakit (DM)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tidak terjadinya gangguan perfusi jaringan dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Aliran darah kapiler ke jari – jari dalam batas normal. b. Aliran darah kapiler ke jari – jari kaki dalam batas normal. c. Kekuatan tekanan darah normal. d. Tidak terdapat ekstremitas <i>bruits</i> e. Tidak terdapat pembengkakan pembuluh darah. f. Tidak terdapat nyeri pada ekstremitas. g. Tidak terdapat nekrosis, tidak terdapat mati rasa, tidak terdapat kesemutan, tidak terdapat kesemutan, tidak terdapat muka pucat, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pantau pada daerah perifer untuk perbedaan sensasi tajam, tumpul, panas atau dingin. 2. Pantau adanya parastesia (mati rasa, kesemutan, hiperestesia, hipoestesia, (hepernesia), dan tingkat nyeri) 3. Anjurkan klien atau keluarga untuk memantau posisi tubuh ketika mandi, duduk, berbaring atau berubah posisi. 4. Anjurkan klien untuk menggunakan sepatu dengan ukuran yang sesuai, hak rendah, dan bahannya lembut. 5. Gunakan peralatan untuk mengurangi tekanan.

		tidak terdapat kelemahan otot, tidak terdapat kekakuan otot, tidak terdapat kerusakan kulit, dan tidak terdapat bengkak	
6	Retensi urine berhubungan dengan inkomplit pengosongan kandung kemih, sfingter kuat dan poliuri	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tidak terjadi retensi urine dengan kriteria hasil a. Klien mampu mengenali adanya dorongan untuk BAK. b. Klien dapat merespon pola BAK secara tepat waktu. c. Klien dapat menyesuaikan tempat untuk BAK. d. Jumlah urine > 150 ml setiap kali BAK e. Klien dapat mengonsumsi cairan dalam jumlah yang cukup. f. Klien dapat ke toilet sendiri.	1. Identifikasi penyebab multifactor dari inkontensia. 2. Jelaskan kepada klien penyebab dari permasalahan ini. 3. Pantau eliminasi urine melewati frekuensi, konsistensi, bau, volume, dan warna urine 4. Bantu klien memakaikan popok selama strategi untuk mengatasi masih dirancang. 5. Bersihkan area kulit kelamin secara teratur. 6. Batasi konsumsi cairan 2-3 jam sebelum tidur. m. anjurkan pada klien untuk minum minimal 1.500 cc per hari. 7. Batasi mengonsumsi makanan yang dapat mengiritasi saluran kemih (kola, kopi, teh, Dan coklat)
7.	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kelemahan dan luka pada ekstremitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tidak ada gangguan mobilitas fisik dengan kriteria hasil : a. Menyatakan	1. Berikan perawatan luka secara teratur. 2. Inspeksi area luka, bersihkan, keringkan dan tutup kembali dengan balutan elastik.

	<p>pemahaman individual dan tindakan keamanan</p> <p>b. Menunjukkan keinginan berpartisipasi dalam aktivitas</p> <p>c. Mempertahankan posisi fungsi.</p> <p>d. TTV normal</p>	<p>3. Bantu latihan rentang gerak khusus untuk area yang sakit dan area yang tidak sakit mulai sejak dini.</p> <p>4. Dorong latihan aktif atau isometric untuk paha atas dan lengan atas.</p> <p>5. Instruksikan klien untuk berbaring dengan posisi tengkurap sesuai toleransi 2x sehari dengan bantal di bawah abdomen.</p> <p>6. Kaji derajat imobilitas yang dihasilkan oleh adanya gangrene di ekstremitas bawah.</p> <p>7. Dorong partisipasi pada aktifitas-aktifitas terapeutic dan rileksasi.</p> <p>8. Bantu atau dorong perawatan diri.</p> <p>9. Berikan atau bantu dalam mobilisasi dengan kursi roda.</p> <p>10 Awasi TTV</p>	
8	<p>Keletihan berhubungan dengan fisiologis:</p> <p>a. status penyakit (diabetes miletus);</p> <p>b. peningkatan kelelahan fisik;</p> <p>c. malnutrisi;</p> <p>d. kondisi fisik buruk;</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan klien tidak keletihan/ lemas dengan kriteria hasil</p> <p>a. Tidak terdapat kelelahan/keletihan/kelesuan.</p> <p>b. Tidak terdapat kehilangan nafsu makan.</p> <p>c. Tidak terdapat kerusakan konsentrasi.</p> <p>d. Aktifitas sehari-</p>	<p>1. Kaji status fisiologis klien yang mengakibatkan kelelahan dalam konteks usia dan perkembangan.</p> <p>2. Dorong verbalisasi perasaan tentang keterbatasan aktifitas klien.</p> <p>3. Pantau klien untuk mengetahui kelebihan, kelelahan fisik, dan emosional.</p>

hari normal.	4. Intruksikan pada
e. Terjadi	klien untuk
keseimbangan	mencatat tanda-
antara istirahat	anda dan gejala
dan aktifitas.	kelelahan.
f. Metabolisme	
dalam batas	
normal.	

Sumber : Nurarif&Kusuma,2015

2.2.4 Implementasi keperawatan

Fase implementasi dari proses keperawatan mengikuti rumusan dari rencana keperawatan. Implementasi mengacu pada pelaksanaan rencana keperawatan yang disusun (Wijaya&Putri,2013).

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi keperawatan hasil akhir yang di harapkan pada Diabetes Melitus adalah ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, gangguan integritas jaringan, resiko syok, resiko tinggi penyebaran infeksi, ketidakefektifan perfusi jaringan perifer, retensi urine, gangguan mobilitas fisik dan kelelahan dapat teratasi (Wijaya&Putri,2013).