



LAPORAN TUGAS AKHIR

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DIABETES
MELITUS KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA
DARAH DENGAN MANAJEMEN HIPERGLIKEMIA DI RS
BHAYANGKARA KOTA BENGKULU**

DIRGA ANTAREKSA
NIM: 201901018

**PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SAPTA BAKTI
TAHUN 2023**



**ASUHAN KEPERAWATAN KETIDAKSTABILAN KADAR
GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS
DENGAN MANAJEMEN HIPERGLIKEMIA DI RS
BHAYANGKARA KOTA BENGKULU**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian

DIRGA ANTAREKSA
NIM: 201901018

**PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SAPTA BAKTI
TAHUN 2023**

**ASUHAN KEPERAWATAN
KETIDAKSTABILAN KADAR GULA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELITUS DENGAN MANAJEMEN
HIPERGLIKEMIA DI RS BHAYANGKARA KOTA BENGKULU**

Abstrak

Halaman 1,64,109. + 5 lembar

Dirga antariksa, Ns, Nengke Puspita Sari, M.A.N

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang berlangsung kronik dimana penderita diabetes tidak bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula dalam darah (Atun, 2010). Rancangan penelitian studi kasus ini adalah studi untuk mengeksplorasi masalah diabetes mellitus dengan metode deskriptif yaitu metode yang bersifatnya mengungkapkan peristiwa atau gejala yang terjadi. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan alat dan bahan satu hari sebelum penelitian. Evaluasi: Dengan melakukan manajemen nutrisi kadar gula darah darah kembali normal. Berdasarkan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan hasil pengkajian pada responden 1, klien mengatakan kepalanya sering merasa sakit, mudah lemas sering buang air kecil pada malam hari, nafsu makan berkurang. Pada responden 2 klien mengatakan bahwa ia sering merasa harus dan lapar, mudah lelah, sering sakit kepala berat badan menurun.

Kata kunci: Diabetes melitus, kadar gula, manajemen hiperglikemia

Referensi: 2017- 2020

**NURSINGCARE N
INSTABILITY OF BLOOD SUGAR LEVELS IN DIABETES
MELLITUS PATIENTS WITH HYPERGLYCEMIA
MANAGEMENT AT BHAYANGKARA HOSPITAL BENGKULU
CITY**

Abstrak

Pages 1,64,109. + 5 sheets

Dirga antariksa, Ns, Nengke Puspita Sari, M.A.N

Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease where diabetics cannot produce insulin in sufficient quantities or the body is unable to use insulin effectively resulting in excess sugar in the blood (Atun, 2010). The research design of this case study is a study to explore the problem of diabetes mellitus with a descriptive method, which is a method that reveals events or symptoms that occur. Before conducting research, researchers prepare tools and materials one day before the study. Evaluation: By doing nutritional management, blood sugar levels return to normal. Based on the previous discussion, it can be concluded that the results of the study in respondent 1, the client said his head often felt painful, easily weak, often urinated at night, reduced appetite. In respondent 2 clients said that he often felt had to and hungry, easily tired, often headaches weight loss.

Keywords: Diabetes mellitus, sugar level, hyperglycemia management
Reference: 2017 - 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan pada Program Studi DIII Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti. Laporan Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Ibu Ns. Nengke Puspita Sari M.A.N selaku pembimbing serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Djusmalinar, SKM, M.Kes selaku Ketua STIKes Sapta Bakti
2. Ibu Ns. Siska Iskandar, M.A.N selaku Ketua Program Studi DIII Keperawatan STIKes Sapta Bakti
3. Ns. Sutri Yani, M.A.N sebagai Ketua Penguji I
4. Ns. Novi Lasmada Sari M.A.N sebagai anggota penguji II
5. Segenap Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sapta Bakti Khususnya Dosen Prodi DIII Keperawatan yang telah memberikan ilmu pengetahuan pada peneliti
6. Bapak/Ibu selaku Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu sebagai lahan penelitian

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala dukungan dan kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bengkulu, Agustus 2022

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR BAGAN.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR ISTILAH	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Mellitus	8
1. Definisi	8
2. Anatomi Fisiologis..	8
3. Etiologi	10
4. Patofisiologi.	11
5. WOC.....	15
6. Klasifikasi...	16
7. Manifestasi Klinis.....	17
8. Komplikasi.....	19
9. Pencegahan	20
10. Pemeriksaan Penunjang.....	23
11. Penatalaksanaan.....	25
B. Konsep Manajemen Nutrisi.....	28
1. Definisi	28
2. Tujuan.....	28
3. Manfaat.....	28
4. Jenis	29
5. Standar Operasional Prosedur	31
6. Penelitian Pendukung Manajemen Nutrisi	38
C. Konsep Asuhan Keperawatan	40
1. Pengkajian	40
2. Diagnosa Keperawatan	44
3. Intervensi Keperawatan	51
4. Implementasi Keperawatan	76

5. Evaluasi	76
-------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	77
B. Subjek Penelitian.....	77
C. Definisi Operasional.....	77
D. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	77
E. Prodesure Penelitian.....	77
F. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	79
G. Analisa Data	79
H. Etika Penelitian	79

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

DAFTAR PUSTAKA	80
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Hasil indikasi kadar gula darah sewaktu	23
Tabel 2.2 Hasil indikasi kadar gula darah puasa.....	23
Tabel 2.3 Jenis makan pasien DM	35
Tabel 2.4 Menu makanan pasien DM	35
Tabel 2.5 Penelitian pendukung manajemen nutrisi	37
Tabel 2.6 Anamnesa klien dengan DM.....	40
Tabel 2.7 Hasil Pemeriksaan Fisik.....	41
Tabel 2.8 Pemeriksaan Diagnostik.....	42
Tabel 2.9 Penatalaksanaan Terapi.....	43
Tabel 2.10 Analisa data Klien DM	44
Tabel 2.11 Tabel Intervensi.....	51

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 WOC	15
Bagan 3.1 Tahapan penelitian	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Fisiologi Pankreas	9

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: World Health Organization
DinKes	: Dinas Kesehatan
DepKes	: Departemen Kesehatan
DNA	: Deoxyribonucleic acid
RNA	: Ribonukleat acid
NSAID	: Non Steroidal Anti Inflamasi Drugs
SOP	: Standar Operasional Prosedur
SDKI	: Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia
SIKI	: Standar Intervensi Keperawatan Indonesia
PPNI	: Persatuan Perawat Nasional Indonesia

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

Lampiran 2. Naskah PSP

Lampiran 3. Informed Consent

Lampiran 4. Form Identitas Responden dan Kuesioner

Lampiran 5. Lembar Obsevasi Pemeriksaan DM

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang berlangsung kronik dimana penderita diabetes tidak bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif sehingga terjadi kelebihan gula dalam darah (Atun, 2010). Diabetes Mellitus (DM) merupakan sebuah kumpulan gejala pada seseorang yang mengalami resistensi insulin yang menyebabkan penurunan sekresi insulin secara bertahap, maka kadar darah menjadi meningkat Status ini ditandai dengan ketidakmampuan organ yang tidak bisa menggunakan insulin, sehingga insulin tidak bisa berfungsi secara optimal dalam mengatur metabolisme glukosa. Akibatnya, kadar gula darah meningkat (hiperglikemia). Selain sekresi insulin yang tidak normal, hiperglikemi juga dapat terjadi karena insulin tidak bekerja atau keduanya tidak berfungsi, diabetes melitus juga bisa menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Safitri,2019).

Hiperglikemi ditandai dengan kadar gula darah sewaktu yang melebihi dari 11,1 mmol / l (> 200 mg / dl). Peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes yang tidak dapat dikontrol dalam waktu lama dapat menyebabkan komplikasi seperti retinopati, penyakit mikrovaskuler, penyakit makrovaskular, dan gangren. Komplikasi ini berakibat fatal bagi penderita diabetes.(Safitri & Putriningrum, 2019).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu jenis penyakit metabolik yang prevalensinya selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berdasarkan perolehan data *International Diabetes Federation*, (2019), menyebutkan bahwa jumlah penderita penyakit DM pada orang dewasa usia (20-79 tahun) telah meningkat dari 151 juta atau 4,6% (populasi global saat itu) menjadi 463 juta (9,3%) dan diprediksi akan

mengalami peningkatan sebanyak 578 juta (10,2%) pada tahun 2030, dan 700 juta (10,9%) pada tahun 2045.

Menurut Riskesdas, (2018), Prevalensi DM semua umur di Indonesia sedikit lebih rendah dibandingkan prevalensi DM pada usia ≥ 15 tahun, yaitu sebesar 1,5%. Di Indonesia, diabetes menempati urutan ke empat dari jumlah penderita diabetes terbesar di dunia setelah Amerika Serikat, China dan India dengan persentase 2,1%. WHO, (2017), memprediksi jumlah penderita DM di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,2 juta pada tahun 2030 (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data yang didapat profil kesehatan Bengkulu kejadian diabetes 2018 sebanyak 19.353 jiwa. Dengan prevalensi terbesar terjadi di Bengkulu sebanyak 6.060 kasus. Dari hasil survey penelitian di rumah sakit bhayangkara kota Bengkulu memperoleh data 2018 sebanyak 633 kasus, pada tahun 2019 sebanyak 712 kasus, pada tahun 2020 sebanyak 439 kasus dan pada tahun 2021 sebanyak 92 kasus medical record RSHD bhayangkara kota Bengkulu.

Faktor yang dapat menyebabkan terjadinya diabetes meliputi yaitu keturunan, usia, gaya hidup yang tidak sehat, pola makan yang tidak tepat, kurangnya aktifitas yang rendah juga dapat menjadi faktor tidak terkontrolnya kadar glukosa darah serta penyakit degeneratif (Herlambang, 2019).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dicegah selama penderita diabetes bisa mengubah gaya hidupnya menjadi lebih sehat dengan berolahraga, menurunkan berat badan dan mengurangi kebiasaan makan yang tidak sehat (Safitri, 2019). Pola makan tidak sehat yang mengandung tinggi karbohidrat dan lemak tetapi rendah serat merupakan pola makan yang dapat menyebabkan diabetes. Pola makan yang baik sesuai dengan kebutuhan tubuh akan berdampak baik pada tubuh dan tidak akan memicu terjadinya diabetes, sebaliknya bila pola makan yang kurang baik akan memicu terjadinya penyakit diabetes (Mustika, 2018).

Penyakit DM dikenal sebagai penyakit yang berhubungan dengan asupan makanan, baik sebagai faktor penyebab maupun pengobatan. Asupan makanan yang berlebihan merupakan faktor resiko pertama yang diketahui menyebabkan DM. Asupan makanan tersebut yaitu meliputi karbohidrat, lemak, protein, dan energi. Semakin berlebihan asupan makanan semakin besar kemungkinan terjangkit penyakit DM (Linder, 2011). Sejalan dengan hasil penelitian Wahyuni dan Hermawati (2017) mengatakan bahwa kebutuhan nutrisi pada penderita diabetes merupakan kebutuhan fisiologi yang mendasar. Dimana asupan nutrisi atau makanan merupakan sumber utama gula darah bagi tubuh sehingga sangat berperan penting pada pasien DM mengatur pola makan untuk mencapai dan mempertahankan kadar gula darah yang normal. Dalam perencanaan pola makanan sangat ditekankan diet dalam hal 3 J (jadwal makan, jenis makan dan jumlah makan), apabila pasien melakukan pola makan dan diet dengan teratur maka dapat mengontrol gula darah dan mencegah terjadinya komplikasi penyakit DM (Hestiana, 2017).

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Almaini dan Heriyanto (2019) bahwa orang yang menjalankan diet atau mengatur pola makan dengan teratur dapat menjadikan glukosa darah dalam tubuh menjadi normal dibandingkan orang yang tidak menjalankan diet, seperti diet makanan yang mengandung rendah indeks glikemik (IG) yang akan memperbaiki glukosa darah, vitamin C yang berperan sebagai anti oksidan akan menurunkan resistensi insulin melalui perbaikan fungsi endothelial dan menurunkan stres oksidatif sehingga mencegah berkembangnya kejadian DM, serta penderita yang mengalami status gizi baik lebih cenderung mengalami proses penyembuhan yang baik. Menurut Infodatin Kemenkes RI (2014), penyakit DM yang tidak segera ditangani, dapat mengakibatkan meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, Neuropati (kerusakan saraf) seperti amputasi kaki, retinopati diabetik dapat menyebabkan kebutaan, gagal ginjal, serta resiko kematian dua kali lipat dibandingkan dengan bukan penderita DM.

Mekanisme hubungan konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah dimana karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam monosakarida, terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan meningkatkan sekresi insulin (Linder, 2011). Tingginya kadar glukosa darah dipengaruhi oleh tingginya asupan energi dari nutrisi yang dikonsumsi (Rimbawan, 2010). Bagi penderita diabetes, pengaturan makanan sangat penting karena merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes, diharapkan dapat menjaga kadar gula darah dalam kisaran normal dan memungkinkan pasien memperoleh nutrisi secara optimal (Sari, 2020).

Keluhan umum yang biasanya dirasakan oleh penderita diabetes mellitus adalah sering buang air kecil atau (*polyuria*), sering merasa haus atau (*polidipsia*), sering merasa lapar atau (*polifagia*), penglihatan kabur, pemulihan luka pada kulit yang lama, dan penurunan berat badan (Perkeni, 2015).

Apa bila pasien Diabetes mellitus tidak dikelola dengan baik akan mengalami komplikasi adalah meningkatnya terjadinya nefropati, neuropati, resiko kematian, dan juga berdampak pada menurunnya usia harapan hidup, penurunan kualitas hidup dan sumber daya manusia sehingga dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian (Kemenkes RI, 2014).

Pada penderita DM ada beberapa masalah keperawatan yang bisa muncul dan dapat diselesaikan dengan tindakan mandiri atau tindakan kolaborasi. masalah utama keperawatan diabetes mellitus adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus dan lelah. Jadi disini manajemen nutrisi ini berperan penting untuk menstabilkan kadar glukosa darah dari keluhan yang ditemui oleh sipenderita. Perfusi jaringan perifer tidak efektif berhubungan dengan pengisian kapiler >3 deti, perifer menurun, akral teraba dingin, penyembuhan luka lama. keletihan berhubungan dengan kondisi

fisiologitandai dengantidak mampu mempertahankan aktifitas rutin,tampak lesu,kebutuhsn istirahat meningkat (Tim Pokja SIKI DPP PPNI,2018).

Penderita DM harus memperhatikan pola makan yang meliputi jadwal,jumlah,dan jenis makanan yang dikonsumsi. Kadar gula darah meningkat drastis setelah mengonsumsi makanan tertentu karena kecenderungan makanan yang dikonsumsi memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol (Tandra,2015).

Pengendalian tingkat gula darah normal memerlukan penatalaksanaan dengan manajemen hiperglikemia. Manajemen hiperglikemia merupakan tindakan dalam mengatur jadwal jenis jumlah makanan yang dibutuhkan (SIKI 2018).

Pola makan adalah cara tertentu dalam mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan, status gizi serta mencegah dan membantu proses penyembuhan (Depkes,2016). Pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita DM dalam pengaturan pola makan sehari-hari. Pola ini meliputi pengaturan jadwal bagi penderita DM yang biasanya adalah 6 kali makan perhari yang dibagi menjadi 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan adapun jadwal waktunya adalah makan pagi pukul 06.00-07.00,selingan pagi pukul 09.00-10.00, makan siang pukul 12.00-13.00, selingan siang pukul 15.00-16.00,makan malam pukul 18.00-19.00, dan selingan malam pukul 21.00-22.00. jumlah makan (kalori) yang dianjurkan bagi penderita DM adalah makan lebih sering dengan porsi kecil sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dalam porsi yang besar seperti makan pagi (20%),selingan pagi (10%),makan siang (25%),selingan siang (10%),makan malam (25%),selingan malam (10%). Jenis makanan perlu diperhatikan karena menentukan kecepatan naiknya kadar gula darah.penyusun makanan bagi penderita DM mencakup karbohidrat, lemak, protein, buah-buahan, dan sayuran (Tjokoprawiro,2012;Dewi,2013).

Peran perawat penting yaitu sebagai sebagai (care provider) pemberi asuhan keperawatan. Dimana perawat memberikan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus, dimulai dari pengkajian ,diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan. Perawat sangat berperan untuk mengatasi ketidakstabilan gula darah pada pasien diabetes mellitus melalui peran mandiri maupun kolaborasi dan juga berperan sebagai educator (pendidik).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dan berbagai fenomena yang muncul. Bagaimana gambaran pengetahuan Asuhan Keperawatan pada pasien DM tipe II terhadap ketidakstabilan gula darah melalui manajemen hiperglikemia.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Diketahui asuhan keperawatan pada pasien Diabetes Melitus dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah melalui manajemen hiperglikemia

2. Tujuan khusus

- a) Diperoleh gambaran pengkajian pada pasien diabetes mellitus.
- b) Dirumuskan diagnosa keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- c) Disusun intervensi keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- d) Dilakukan implementasi keperawatan pada pasien diabetes mellitus.
- e) Dilakukan evaluasi keperawatan pada pasien diabetes mellitus

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil peneliti ini dapat menambah pengetahuan bagi peneliti selanjutnya dan pengalaman bagi penulis mengenai asuhan keperawatan pada pasien DM

2. Bagi tempat penelitian

Studi kasus ini diharapkan dan bermanfaat dan memberikan informasi tentang manajemen nutrisi pada pasien yang memiliki riwayat penyakit DM. sehingga dapat meningkatkan pelayanan kesehatan

3. Perkembangan ilmu keperawatan

Menambah keluasan ilmu dan teknologi terapan bidang keperawatan dalam manajemen hiperglikemia pada pasien DM.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan pengembangan bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Mellitus

1. Definisi

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme karbohidrat lemak dan protein yang berkaitan dengan defisiensi atau resistensi insulin secara absolute maupun relatif yang bersifat kronis. Diabetes Mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia 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, makrovaskuler, dan neuropati (Yuliana elin, 2009).

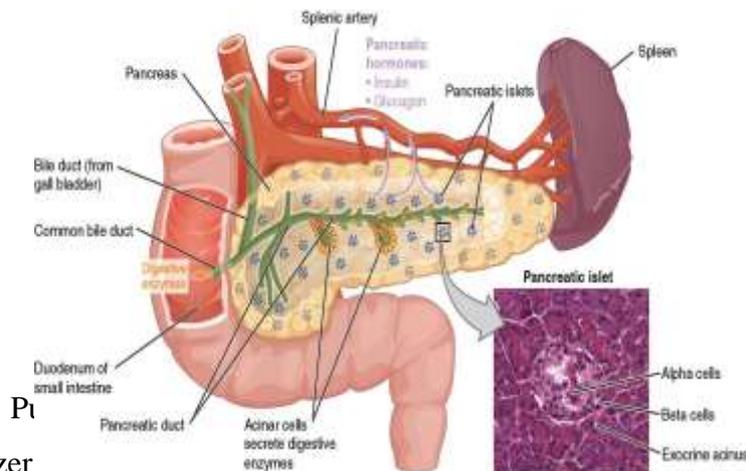
Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus adalah suatu penyakit yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah yang disebabkan karena kurangnya hormon insulin yang dimana hormon ini memiliki fungsi untuk mengatur keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh.

2. Anatomi fisiologi

Pankreas manusia secara anatomi letaknya menempel pada duodenum dan terdapat kurang lebih 200.000 – 1.800.000 pulau Langerhans. Dalam pula langerhans jumlah sel beta normal pada manusia antara 60% - 80% dari populasi sel Pulau Langerhans. Pankreas berwarna putih keabuan hingga kemerahan. Organ ini merupakan kelenjar majemuk yang terdiri atas jaringan eksokrin dan jaringan endokrin. Jaringan eksokrin menghasilkan enzim-enzim pankreas seperti amylase, peptidase dan lipase,

sedangkan jaringan endokrin menghasilkan hormon-hormon seperti insulin, glukagon dan somatostatin. (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015).

Gambar 2.1 Anatomi fisiologi pankreas



Pi
Stozer, Rupnik &

Pulau Langerhans mempunyai 4 macam sel yaitu (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015) :

- a. Sel Alfa —————> sekresi glukagon
- b. Sel Beta —————> sekresi insulin
- c. Sel Delta —————>sekresi somatostatin
- d. Sel Pankreatik

Hubungan yang erat antar sel-sel yang ada pada pulau Langerhans menyebabkan pengaturan secara langsung sekresi hormon dari jenis hormon yang lain. Terdapat hubungan umpan balik negatif langsung antara konsentrasi gula darah dan kecepatan sekresi sel alfa, tetapi hubungan tersebut berlawanan arah dengan efek gula darah pada sel beta. Kadar gula darah akan dipertahankan pada nilai normal oleh peran antagonis hormon insulin dan glukagon, akan tetapi hormon somatostatin menghambat sekresi keduanya (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015).

3. Etiologi

Menurut Smeltzer 2015 Diabetes Melitus dapat diklasifikasikan kedalam 2 kategori klinis yaitu:

1. Diabetes Melitus tergantung insulin (DM TIPE 1)

a. Genetik

Umumnya penderita diabetes tidak mewarisi diabetes type 1 namun mewarisi sebuah predisposisi atau sebuah kecenderungan genetik kearah terjadinya diabetes type 1. Kecenderungan genetik ini ditentukan pada individu yang memiliki type antigen HLA (Human Leucocyte Antigen) tertentu. HLA ialah kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen tranplantasi & proses imunnya. (Smeltzer 2015 dan bare,2015)

b. Immunologi

Pada diabetes type 1 terdapat fakta adanya sebuah respon autoimun. Ini adalah respon abdominal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh secara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya sebagai jaringan asing. (Smeltzer 2015 dan bare,2015)

c. Lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan destruksi selbeta. (Smeltzer 2015 dan bare,2015)

2. Diabetes Tipe II (Non Insulin Dependent Diabetes Melitus / NIDDM)

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe II belum diketahui. Diabetes tipe ini adalah gangguan heterogen yang disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang terkait dengan gangguan sekresi insulin, resistensi insulin dan faktor lingkungan seperti obesitas, makan berlebihan, kurang olahraga, dan stres serta penuaan. Selain itu terdapat faktor-faktor risiko tertentu yang berhubungan yaitu :

a. Usia

Umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secaradramatis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun. Penurunan ini yang

akan beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

b. **Obesitas**

Obesitas mengakibatkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertropi yang akan berpengaruh terhadap penurunan produksi insulin. Hipertropi pankreas disebabkan karena peningkatan beban metabolisme glukosa pada penderita obesitas untuk mencukupi energi sel yang terlalu banyak.

c. **Riwayat Keluarga**

Pada anggota keluarga dekat pasien diabetes tipe 2 (dan pada kembar non identik), risiko menderita penyakit ini 5 hingga 10 kali lebih besar daripada subjek (dengan usiadan berat yang sama) yang tidak memiliki riwayat penyakit dalam keluarganya. Tidak seperti diabetes tipe 1, penyakit ini tidak berkaitan dengan gen HLA. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa diabetes tipe 2 tampaknya terjadi akibat sejumlah defek genetik, masing-masing memberi kontribusi pada risiko dan masing-masing juga dipengaruhi oleh lingkungan.

d. **Pola makan yang salah**

Kurang gizi atau kelebihan berat badan sama-sama risiko tertekan. DM Malnutrisi dapat merusak pancreas, sedangkan obesitas meningkatkan gangguan kerja dan resistensi insulin. Pola makan yang tidak teratur dan cenderung terlambat juga akan berperan pada ketidakstabilan pankreas.

e. **Gaya hidup (stres)**

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji yang kaya pengawet, lemak, dan gula. Makanan ini berpengaruh besar terhadap kerja pankreas. Stres juga akan meningkatkan kerja metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan kerja pankreas. Beban yang tinggi membuat pankreas mudah rusak hingga berdampak pada penurunan insulin. (Asdie, 2010)

4. Patofisiologi

Pada diabetes tipe II terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu: resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Pada

kedua masalah ini ada beberapa faktor yang memegang peranan dalam proses terjadinya resistensi insulin seperti usia, obesitas, riwayat keluarga, pola makan, kurangnya aktifitas fisik, dan stress (Smelzer and Bare 2010). Glukosa secara normal akan bersirkulasi dalam darah dalam jumlah tertentu. Glukosa tersebut dibentuk di hati dan berasal dari makanan yang dikonsumsi. Kadar glukosa dalam darah akan dikendalikan oleh insulin yang merupakan suatu hormon yang diproduksi oleh pankreas (Smeltzer & Bare, 2010).

Insulin merupakan salah satu hormon yang dihasilkan oleh sel β pankreas dan berfungsi untuk mengatur produksi dan penyimpanan glukosa. Pada saat makanan masuk ke dalam tubuh, maka sekresi insulin akan ditingkatkan untuk mengedarkan glukosa ke dalam sel otot, hati dan lemak yang akan menimbulkan beberapa dampak yaitu 12 menstimulasi penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen di hati dan otot, meningkatkan penyimpanan lemak dari makanan dalam jaringan adiposa, serta mempercepat pengangkutan asam amino ke dalam sel. Secara fisiologis, insulin akan terikat dengan reseptor khusus dan terjadi reaksi metabolisme glukosa di dalam sel.

Resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe II disebabkan oleh menurunnya kemampuan insulin dalam melakukan fungsinya. Resistensi insulin atau mengakibatkan jumlah glukosa yang dimetabolisme menjadi berkurang. Resistensi insulin ini juga disertai dengan penurunan reaksi intrasel yang menyebabkan insulin menjadi tidak efektif dalam menstimulasi pemakaian glukosa di jaringan otot dan lemak serta menekan produksi glukosa oleh hati menurun. Penurunan sensitivitas tersebut menyebabkan keadaan tingginya kadar glukosa dalam darah dan terjadinya hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2010).

Kadar glukosa darah yang tinggi yang melewati ambang batas ginjal selanjutnya berakibat pada proses filtrasi yang melebihi transpor maksimum. Keadaan ini mengakibatkan glukosa dalam darah masuk ke dalam urin yang disebut glukosuria yang menarik air dan mencegah reabsorpsi cairan oleh tubulus sehingga volume urin meningkat dan terjadilah poliuria. Pengeluaran cairan tubuh berlebih akibat poliuria disertai dengan adanya hiperosmolaritas

ekstrasel yang menyebabkan penarikan air dari intrasel ke ekstrasel akan menyebabkan terjadinya dehidrasi, sehingga timbul rasa haus terus menerus dan membuat penderita sering minum (polidipsi). Dehidrasi dapat berkelanjutan pada hipovolemia dan syok (Hanum, 2013). Glukosuria juga menyebabkan keseimbangan kalori berkurang sehingga menimbulkan rasa lapar yang tinggi (polifagia) dan glukosa yang hilang bersamaan dengan urin menyebabkan terjadinya penurunan berat badan, hal ini menyebabkan terjadinya defisit nutrisi (Khasanah, Purwanti, & Sunarto, 2016).

Hiperglikemia juga dapat menyebabkan viskositas darah meningkat yang berpengaruh pada pembuluh darah sehingga suplai nutrisi dan oksigen ke perifer berkurang dan mengakibatkan terjadinya perfusi perifer tidak efektif yang kemudian bisa mengakibatkan nekrosis luka dan menimbulkan gangrene sehingga terjadi kerusakan integritas kulit (Price et al, 2012). Peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol (hiperglikemia) pada penderita diabetes, menyebabkan respon sistem imun menjadi lambat saat terpapar oleh suatu kuman penyakit. Kondisi hiperglikemia juga cenderung menguntungkan bagi kuman, karena kadar glukosa tinggi dapat meningkatkan kemampuan kuman untuk tumbuh dan menyebar lebih cepat. Hiperglikemia juga meningkatkan peluang infeksi dengan cara menghambat aliran darah ke setiap sudut permukaan tubuh. Sehingga dengan adanya luka terbuka, infeksi lebih mudah terjadi karena distribusi nutrisi yang diperlukan untuk penyembuhan dan melawan kuman menjadi terhambat, sehingga resiko infeksi akan mudah terjadi (Price et al, 2012).

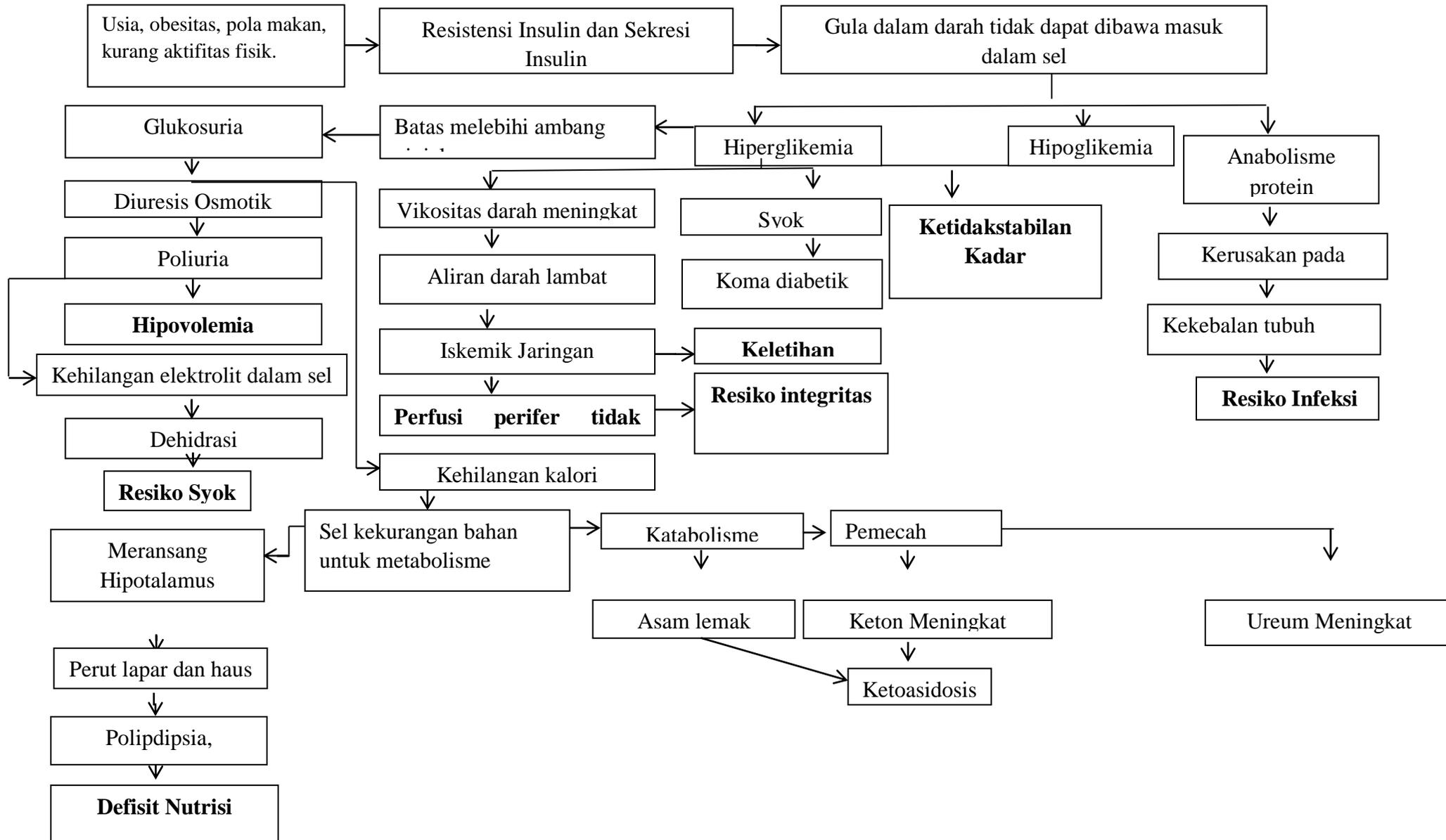
Neuropati sensoris perifer akan menyebabkan terjadinya kerusakan saraf baik saraf sensoris maupun saraf otonom. Kerusakan sensoris akan menyebabkan penurunan sensoris nyeri, panas, raba sehingga penderita mudah terkena trauma yang akan menyebabkan luka dan terjadi gangguan integritas jaringan (Khasanah, Purwanti, & Sunarto, 2016).

Dalam keadaan normal insulin mengendalikan glikogenolisis atau pemecahan glukosa yang disimpan dan glukoneogenesis atau pembentukan glukosa baru dari asam-asam amino dan substansi lain. Namun pada penderita

defisiensi, insulin, proses itu akan terjadi tanpa hambatan. Di samping itu akan terjadi pemecahan lemak yang mengakibatkan peningkatan produksi badan keton yang merupakan produk samping pemecahan lemak. Badan keton merupakan asam yang mengganggu keseimbangan asam basa tubuh apabila jumlahnya berlebihan. Ketoasidosis yang disebabkan dapat menyebabkan tanda-tanda dan gejala seperti nyeri abdomen, mual, muntah, hiperventilasi, nafas berbau aseton dan bila ditangani akan menimbulkan penurunan kesadaran, koma bahkan kematian. Pemberian insulin bersama cairan dan elektrolit sesuai kebutuhan akan memperbaiki dengan cepat kelainan metabolik tersebut dan mengatasi gejala hiperglikemia (Hanum,2013).

5. WOC

Bagan 2.1 way of cause



6. Klasifikasi Diabetes

1. Diabetes tipe 1

Diabetes tipe 1 biasanya terjadi pada remaja atau anak, dan terjadi karena kerusakan sel β (beta). Rusaknya sel β pankreas diduga karena proses autoimun, namun hal ini juga tidak diketahui secara pasti. Diabetes tipe 1 rentan terhadap ketoasidosis, memiliki insidensi lebih sedikit dibandingkan diabetes tipe 2, akan meningkat setiap tahun baik di negara maju maupun di negara berkembang (Merck, 2008).

2. Diabetes tipe 2

Diabetes tipe 2 ini tidak ada kerusakan pada pankreas dan dapat menghasilkan insulin, bahkan terkadang insulin pada tingkat tinggi dari normal. Akan tetapi, tubuh manusia resisten terhadap efek insulin, sehingga tidak ada insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Diabetes tipe 2 biasanya terjadi pada usia dewasa. Seringkali diabetes tipe 2 didiagnosis beberapa tahun setelah onset, yaitu setelah komplikasi muncul sehingga tinggi insidensinya sekitar 90% dari penderita DM di seluruh dunia dan sebagian besar merupakan akibat dari memburuknya faktor risiko seperti kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik (Merck, 2008).

3. Diabetes gestational

Gestational diabetes mellitus adalah diabetes yang didiagnosis selama kehamilan dengan ditandai dengan hiperglikemia (kadar glukosa darah di atas normal). Wanita dengan diabetes gestational memiliki peningkatan risiko komplikasi selama kehamilan dan saat melahirkan, serta memiliki risiko diabetes tipe 2 yang lebih tinggi di masa depan (CDA, 2013).

4. Tipe diabetes lainnya

Diabetes melitus tipe khusus merupakan diabetes yang terjadi karena adanya kerusakan pada pankreas yang memproduksi insulin dan mutasi gen serta mengganggu sel beta pankreas, sehingga mengakibatkan kegagalan dalam menghasilkan insulin secara teratur sesuai dengan kebutuhan tubuh. Sindrom hormonal yang dapat mengganggu sekresi dan

menghambat kerja insulin yaitu sindrom chusing, akromegali dan indrom genetik (ADA, 2015).

7. Manifestasi Klinis

1. Poliuri (banyak kencing)

Merupakan gejala umum pada penderita *Diabetes Mellitus*. Banyaknya kencing ini disebabkan kadar gula dalam darah (glukosa) yang berlebih, sehingga merangsang tubuh untuk mengeluarkan kelebihan gula tersebut melalui ginjal bersama urine. Gejala ini terutama muncul pada malam hari, yaitu saat kadar gula dalam darah relative lebih tinggi dari pada malam hari (Ginting, 2014).

2. Polidipsi (banyak minum)

Merupakan akibat reaksi tubuh karena banyak mengeluarkan urine. Gejala ini sebenarnya merupakan usaha tubuh untuk menghindari kekurangan cairan (dehidrasi). Oleh karena tubuh banyak mengeluarkan air, secara otomatis menimbulkan rasa haus untuk mengganti cairan keluar. Selama kadar gula dalam darah belum terkontrol baik, akan timbul terus keinginan untuk terus-menerus minum. Sebaliknya minum banyak akan terus menimbulkan keinginan untuk selalu kencing. Dua hal ini merupakan serangkaian sebab akibat yang akan terus terjadi selagi tubuh belum dapat mengendalikan kadar gula dalam darahnya (Ginting, 2014).

3. Polipaghi (banyak makan)

Merupakan gejala lain yang dapat diamati. Terjadi gejala ini, disebabkan oleh berkurangnya cadangan gula dalam tubuh meskipun kadar gula dalam darah tinggi. Oleh karena ketidakmampuan insulin dalam menyalurkan gula sebagai sumber tenaga dalam tubuh, membuat tubuh merasa lemas seperti kurang tenaga sehingga timbul rasa lapar (Ginting, 2014)

4. Rasa lelah dan kelemahan otot akibat dari gangguan aliran darah pada klien diabetes lama, ketabolisme protein diotot dan ketidak mampuan sebagian besar sel dalam menggunakan glukosa sebagai energi (Ginting, 2014).

5. Peningkatan angka infeksi akibat penurunan protein sebagai bahan pembentukan antibodi, peningkatan konsentrasi glukosa disekresi mukus, gangguan fungsi imun, dan penurunan aliran darah pada penderita diabetes kronik (Ginting, 2014).
6. Kelainan kulit berupa gatal-gatal, biasanya terjadi di daerah ginjal. Lipatan kulit seperti diketiak dan di bawah payudara. Biasanya akibat tumbuhnya jamur (Sukarmin & Riyadi, 2013).
7. Kelainan genekologis keputihan dengan penyebab tersering yaitu jamur terutama *candidia* (Sukarmin & Riyadi, 2013).
8. Kesemutan rasa kebas akibat terjadinya neuropati karena regenerasi sel persyarafan mengalami gangguan akibat kekurangan bahan dasar utama yang berasal dari unsur protein akibatnya perifer mengalami kerusakan (Sukarmin & Riyadi, 2013).
9. Kelemahan tubuh terjadi akibat penurunan produksi energi metabolik yang dilakukan oleh sel melalui proses glikogenesis tidak dapat berlangsung secara optimal (Sukarmin & Riyadi, 2013).

8. Komplikasi

Menurut Brunner & Suddart (2015), komplikasi diabetes mellitus dibagi menjadi 2 yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis. Yang dimana komplikasi akut dan kronis tersebut terdiri dari :

1. Komplikasi Akut

a. Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah kadar gula darah dibawah nilai normal yaitu <50 mg/dL. Gejala umum hiperglikemia adalah lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, jantung berdebar-debar, pusing, pandangan menjadi gelap, gelisah serta bisa koma. Apabila tidak segera ditolong akan terjadi kerusakan otak dan mengakibatkan kematian. Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapatkan pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

b. Ketoasidosis Diabetik

Ketoasidosis diabetik merupakan dekompensasi metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, asidosis, dan ketosis terutama yang disebabkan oleh defisiensi insulin absolut atau relatif. Ketoasidosis diabetik biasanya mengalami dehidrasi berat sampai menyebabkan syok.

c. Hiperglikemik Hiperosmoler Non Ketotik (HHNK)

Hiperglikemik Hiperosmoler Non Ketotik merupakan komplikasi yang mengancam nyawa ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang tinggi sekitar >600 mg/dL disertai hyperosmolar tanpa adanya ketosis.

2. Komplikasi Kronis

a. Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi Makrovaskuler adalah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah besar sehingga menyebabkan arteriosklerosis. Akibat arteriosklerosis dapat timbul penyakit jantung koroner, stroke, dan gangren pada kaki.

b. Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi Mikrovaskuler adalah hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein terglykasi yang menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah kecil, seperti nefropati diabetik (ginjal diabetik), retinopati (kebutaan) dan neuropati (kerusakan pada saraf).

9. Pencegahan

Pencegahan penyakit Diabetes Melitus terutama ditujukan kepada orang-orang yang memiliki risiko untuk menderita diabetes melitus. Tujuannya adalah untuk memperlambat timbulnya diabetes melitus, menjaga fungsi sel penghasil insulin di pankreas, dan mencegah atau memperlambat munculnya gangguan pada jantung dan pembuluh darah (Ratih dkk, 2020).

1. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor risiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk menderita diabetes melitus dan intoleransi glukosa . Perubahan gaya hidup yang dianjurkan untuk individu risiko tinggi DM dan intoleransi glukosa adalah:

a. Pengaturan pola makan

- 1) Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal.
- 2) Karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak (peak) glukosa darah yang tinggi setelah makan.
- 3) Komposisi diet sehat mengandung sedikit lemak jenuh dan tinggi serat larut.

b. Meningkatkan aktifitas fisik dan latihan jasmani

Latihan jasmani yang dianjurkan:

- 1) Latihan dikerjakan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang (mencapai 50 - 70% denyut jantung maksimal) atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat (mencapai denyut jantung > 70% maksimal).
- 2) Latihan jasmani dibagi menjadi 3 – 4 kali aktivitas/minggu

c. Menghentikan kebiasaan merokok

d. Pada kelompok dengan risiko tinggi diperlukan intervensi farmakologis.

2. Pencegahan Sekunder terhadap Komplikasi Diabetes Melitus

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM.

- a. Diet yaitu mengonsumsi makanan yang berserat tinggi, rendah gula, dan banyak air putih.
- b. Olahraga yang teratur.
 - 1) Olahraga intermiten (1 – 3 – 1) untuk mengelola kadar glukosa darah dan memperbaiki profil lipid. Perbandingan irama gerak 1-3-1 artinya 1 (anaerob), 3 (aerob), dan 1 (anaerob)

2) Stretching dan loosening untuk kelenturan sendi dan lancarnya aliran darah tepi.

3) Meditasi dan senam pernafasan

3. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok penyandang diabetes yang telah mengalamipenyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan menetap. Pada upaya pencegahan tersier tetap dilakukan penyuluhan pada pasien dan keluarga. Materi penyuluhan termasuk upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk mencapai kualitas hidup yang optimal.

10. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan diagnostik untuk memastikan peningkatan kadar gula darah dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

1. Metode Enzimatik

Tabel 2.1 Hasil indikasi kadar gula darah sewaktu sebagai patokan diagnosis diabetes mellitus.

Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dL)				
Kadar Gula Darah Sewaktu	Diabetes Mellitus	Belum Pasti Diabetes Mellitus		
Plasma Vena	>200	100-200		
Darah Kapiler	>200	80-100		

Tabel 2.2 Hasil indikasi kadar gula darah puasa sebagai Patoka diagnosis siabetes mellitus.

Kadar Gula Darah Puasa (mg/dL)				
Kadar Gula Darah Puasa	Diabetes Mellitus	Belum Pasti Diabetes Mellitus		
Plasma Vena	>120	110-120		
Darah Kapiler	>110	90-110		

- a. Kriteria diagnostik WHO untuk diabetes mellitus pada sedikitnya 2 kali pemeriksaan

- 1) Glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL (11,1 mmol/L)
 - 2) Glukosa plasma puasa >140 mg/dL (7,8 mmol/L)
 - 3) Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengonsumsi 75 gr karbohidrat (2 jam post prandial (pp) > 200 mg/dL)
- b. Tes laboratoriu diabetes mellitus
- c. Jenis tes pada pasien diabetes mellitus dapat berupa tes saring, tes daignostik, tes pemantauan terapi dan tes untuk mendeteksi komplikasi. Tes saring. Tes-tes saring pada diabetes mellitus meliputi
- 1) GDP, GDS
 - 2) Tes Glukosa Urin
- d. Tes diagnostic
- Tes-tes diagnostik pada diabetes mellitus meliputi :
- 1) GDP, GDS
 - 2) GD2PP (Glukosa Darah 2 jam Post Prandial)
 - 3) Glukosa jam ke 2 TTGO
- e. Tes monitoring terapi
- Tes-tes monitoring terapi diabetes mellitus meliputi :
- 1) GDP : Plasma vena, darah kapiler
 - 2) GD2PP : Plasma vena
 - 3) A1c : Darah vena, darah kapiler
- f. Tes untuk mendeteksi komplikasi
- Tes-tes untuk mendeteksi komplikasi meliputi :
- 1) Mikroalbuminuria : urin
 - 2) Ureum, kreatinin : asam urat
 - 3) Kolesetrol Total : plasma vena (puasa)
 - 4) Kolesterol LDL : plasma vena (puasa)
 - 5) Kolesterol HDL : plasma vena (puasa)
 - 6) Trigliserida : plasma vena (puasa)

11. Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan farmakologis

a. Terapi Insulin

Adapun terapi insulin yang akan digunakan tergantung pada :

- 1) Keinginan penderita untuk mengontrol diabetesnya
- 2) Keinginan penderita untuk memantau kadar gula darah dan menyesuaikan dosisnya
- 3) Aktifitas penuh harian penderita
- 4) Kestabilan kadar gula darah sepanjang hari ke hari dan hari

Empat tipe insulin yang diproduksi dan dikategorikan berdasarkan puncak dan jangka waktu efeknya : Insulin kerja singkat (short acting Insulin regular merupakan satu-satunya insulin jernih atau larutan insulin. Sementara lainnya adalah suspense. Insulin regular adalah satu-satunya produk insulin yang cocok untuk pemberian intravena.

b. Insulin kerja cepat rapid acting

Cepat diabsorpsi adalah insulin analog seperti novorapid, humalog, apidra.

c. Insulin kerja sedang

Yaitu NPH termasuk monogard, insulated, humulin.

d. Insulin kerja Panjang

Mempunyai kadar zing yang tinggi untuk memperpanjang waktu kerjanya. Contohnya : ultralenta

e. Terapi Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

Dibagi menjadi beberapa golongan :

- 1) Golongan obat yang memicu sekresi insulin
 - (a) Sulfonyurea
 - (b) Khorphopamid
 - (c) Glibenklamid
 - (d) Gliklasid
- 2) Penambah sensitivitas terhadap insulin
 - a) Biguanid

Biguanid tidak merangsang sekresi insulin dan terutama bekerja dihati dengan mengurangi haptic glucose output dan

menurunkan kadar glukosa dalam darah sampai normal (euglikemia) serta tidak pernah menyebabkan hiperglikemia.

b) Thiazolidon/glitazon

Thiazolidon berkaitan pada peroxisome proliferasi aktif gamma suatu reseptor inti sel otot dan sel lemak. Obat golongan ini memperbaiki transport glukosa ke dalam sel.

c) Penambah alfa glukosidase/acarbose

Obat ini bekerja secara kompetitif menghambat kerja enzim alfa glukosidase di dalam saluran cerna sehingga dengan demikian dapat menurunkan glikemia postprandial. Obat ini bekerja di lumen usus dan tidak berpengaruh pada kadar insulin (Soegondo, 2011).

2. Penatalaksanaan non farmakologis

a. Latihan Jasmani atau Olahraga

Kegiatan jasmani sehari-hari yang dilakukan secara teratur (3-4 kali seminggu, selama kurang lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes tipe II. Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang teratur dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat, sehingga permeabilitas membran sel terhadap glukosa meningkat dan resistensi insulin berkurang. Ada beberapa latihan jasmani yang disarankan bagi penderita diabetes melitus, diantaranya: jalan, bersepeda santai, jogging dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Penelitian yang dilakukan oleh Choi, Kyung (2012) menunjukkan bahwa setelah dilakukan latihan selama 60 menit dengan 12 kali latihan, kelompok intervensi menunjukkan penurunan berat badan secara signifikan,

lingkar pinggang, tekanandarah ,*glycatet* hemoglobin, apolipoprotein B dan kadar asam lemak bebas (Kyung, 2012).

B. Konsep Manajemen Hiperglikemia

1. Definisi

Menurut American Diabetes Association (2014) diabetes merupakan sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronis pada diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah.

Beberapa proses patogenik terlibat dalam perkembangan diabetes. Perubahan dari kerusakan autoimun sel-sel pankreas dengan akibat defisiensi insulin menjadi kelainan yang mengakibatkan resistensi terhadap kerja insulin. Dasar kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein pada penderita diabetes yang kekurangan kerja insulin pada jaringan target. Akibat aksi insulin yang kurang dari sekresi insulin yang tidak adekuat dan / atau respons jaringan yang berkurang terhadap insulin pada satu atau lebih titik dalam jalur aksi hormon yang kompleks.

Gangguan sekresi insulin dan efek kerja insulin sering terjadi bersamaan pada pasien yang sama, dan seringkali tidak jelas kelainan mana, jika salah satunya, merupakan penyebab utama hiperglikemia (American Diabetes Association, 2014).

Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas dari penyakit diabetes mellitus. Hiperglikemia terjadi karena adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia merupakan keadaan peningkatan kadar glukosa darah puasa melebihi 126 mg/dL atau kadar glukosa darah sewaktu melebihi 200 mg/dL yang dibuktikan melalui pemeriksaan laboratorium kadar glukosa darah dan gambaran klinis pasien. (Farid, 2014)

2. Tujuan

- a. Mempertankan kadar glukosa darah dalam batas normal
- b. Mencapai dan mempertahankan kadar lipda serum
- c. Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal
- d. Mencegah, memperlambat laju perkembangan komplikasi
- e. Mempertahankan tekanan darah dalam batas normal (Franky A.Tumiwa,2019)

3. Manfaat

- a. Untuk mengontrol kadar glukosa darah
- b. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh
- c. Untuk mencegah terjadinya komplikasi
- d. Untuk mencegah resiko terjadinya obesitas (Martan,2018)

4. Jenis

a. Karbohidrat

Fungsi utama karbohidrat ialah sebagai penyedia sumber tenaga utama bagi tubuh berbentuk energi. 1 gram karbohidrat menyediakan energi sebesar 4 kilokalori (Kal) bagi tubuh. Karbohidrat berbentuk glukosa merupakan satu-satunya sumber energi bagi otak dan sistem saraf. Karbohidrat disimpan sebagai cadangan energi dalam tubuh berbentuk glikogen yang disimpan dalam hati dan otot (Fikawati, Syafiq, & Veratamala, 2017). Karbohidrat dibagi menjadi dua bentuk, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana seperti fruktosa, glukosa, dan laktosa, dapat dijumpai dalam buah-buahan, gula dan susu. Sedangkan karbohidrat kompleks dapat ditemukan dalam sayuran berserat, gandum, nasi, sereal, oat dan lain sebagainya (Boyle & Roth, 2010).

b. Protein

Protein merupakan komponen utama protoplasma di dalam

sel, selain ia dapat menjadi sumber energy juga berperan penting dalam proses pertumbuhan. Protein berperan dalam pemeliharaan jaringan, perubahan komposisi tubuh, serta proses regenerasi jaringan. Komponen protein di dalam tubuh meningkat dari 14,6% pada masa pertumbuhan menjadi 18-19% ketika berusia 4 tahun. Estimasi kebutuhan protein pada masa pertumbuhan sekitar 1-4g/kg BB (Boyle & Roth, 2010).

c. Lemak

Lemak menyumbangkan 40-50% energi yang dikonsumsi oleh bayi. Lemak menyediakan sekitar 60% energi yang diperlukan tubuh selama beristirahat. Walaupun kelebihan karbohidrat dan protein dapat diubah dalam bentuk lemak, namun lemak tidak dapat diubah dalam bentuk karbohidrat dan protein. Lemak sebagai komponen utama pembentuk membran sel. Lemak juga membantu penyerapan dan penyimpanan vitamin larut lemak, seperti vitamin A, D, E dan K. Asam lemak esensial, seperti asam lemak omega 3 dan omega 6 merupakan zat nutrisi penting yang dibutuhkan dalam pertumbuhan otak. Namun, asam lemak ini diperoleh dari luar, tidak disintesis sendiri oleh tubuh (Boyle & Roth, 2010).

d. Kalsium

Kalsium berfungsi untuk pertumbuhan dan mineralisasi tulang. Lebih dari 98% kalsium tubuh berbentuk tulang dan 1% nya lagi ada dalam cairan tubuh dan otot. Sebanyak 30-60% asupan kalsium diserap oleh tubuh. Selain itu, kalsium juga membantu menjaga detak jantung agar teratur dan mengirimkan impuls saraf. Kalsium juga digunakan dalam pembentukan protein RNA dan DNA untuk membantu aktivitas neuromuskuler. Kekurangan kalsium dapat mengakibatkan insomnia, kram otot, gugup, mati rasa, gangguan kognitif, depresi dan hiperaktif (Boyle & Roth, 2010).

e. Zat besi

Zat besi adalah bahan dasar dalam pembentukan hemoglobin dan juga berperan dalam pengangkutan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh sel di dalam tubuh. Hal ini penting untuk pertumbuhan, sistem kekebalan tubuh dan produksi energy. Kekurangan zat besi dapat disebabkan oleh aktivitas berlebih, kurangnya asupan, pencernaan yang buruk, atau konsumsi teh dan kopi yang berlebih. Tanda-tanda kekurangan zat besi, seperti pusing, kelelahan, gugup, dan reaksi mental melambat (Boyle & Roth, 2010).

5. Standars Operasional Prosedur (SOP)

a. Tahap orientasi

- 1) Salam terapeutik (Beri salam dengan sapaan dan perkenalkan diri untuk pertemuan utama)
- 2) Evaluasi validasi (menanyakan nama dan tanggal lahir, konfirmasi pada gelang identitas pasien)

Informed concent (jelaskan tujuan prosedur, tindakan hal yang perlu dilakukan oleh pasien selama edukasi manajemen nutrisi dilakukan dan berikan kesempatan pada pasien atau keluarga untuk bertanya sebelum terapi dilakukan)

3) Fase interaksi

a) Melakukan persiapan alat

1. Formulir status pasien
2. Timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan
3. Alat GDS
4. Alat tulis
5. Formulir frekuensi makan dan perubahan diet

b) Pelaksanaan

1. Tetapkan tujuan terapi yang harus dapat diukur, dicapai dan ditentukan waktunya
2. Jadwalkan pemberian diet sesuai dengan pola makan

3. modifikasi diet, berupa merubah jumlah, frekuensi makan dan bentuk makanan
- 4) prosedur manajemen Hiperglikemia
hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan makanan sehat bagi penderita Diabetes mellitus :

1. Jadwal

Pengaturan jadwal makan sehat bagi penderita DM diatur dalam 6 waktu makanan yang terdiri dari tiga kali makan utama dan tiga kali selingan. Makanan utama dipagi hari yaitu pukul 08.00, makan siang pukul 14.00 dan makan malam pukul 18.00. makanan snack atau selingan pertama pukul 10.00, kedua pukul 16.00 dan ketiga pukul 20.00. ketepatan jadwal makan yang dibutuhkan sebagai pengendali dari kestabilan kadar gula darah penderita DM.

2. Jumlah

Jumlah porsi dalam satu hari penyajian makanan tidak dianjurkan dalam jumlah yang banyak, melainkan sedikit demi sedikit namun sering. Makronutrient yang terdapat dalam makanan adalah karbohidrat, protein dan lemak. Namun dalam proses pencernaan dan ekskresi sumber makanan mengalami kehilangan sehingga tidak dapat seluruhnya terproses. Jumlah porsi dalam satu hari penyajian pada pasien DM didasarkan pada kebutuhan kalori penderita, agar makanan dapat diserap oleh tubuh secara maksimal. Penentuan jumlah kalori diet diabetes mellitus kebutuhan kalori sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan pasien dengan diabetes. Dengan memperhitungkan berdasarkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25 kalori/Kg BB untuk perempuan dan 30 kalori/kg BB untuk laki-laki, ditambah dan dikurangi pada faktor yaitu

jenis kelamin, umur, aktivitas, kehamilan / laktasi, adanya komplikasi dan berat badan. Kebutuhan kalori berdasarkan aktivitas yang dilakukan:

- a) Kerja ringan, ditambah 20% dari kalori basal
- b) Kerja sedang ditambah 30% dari kalori basal
- c) Kerja berat, ditambah 40% dari kalori basal
- d) Sangat berat, ditambah 50% dari kalori basal
- e) Kehamilan laktasi. pada permulaan kehamilan diperlukan tambahan 150 kalori/hari dari trimester II dan III 350 kalori/hari. Pada waktu laktasi diperlukan tambahan sebanyak 550 kalori/.

Secara teori menurut ilmu kedokteran, umur diatas 40 tahun akan mengalami pengurangan jumlah kalori. Penurunan kebutuhan kalori Di atas usia 40 tahun harus dikurangi 50% untuk tiap dekade antara 40 sampai 59 tahun, sedangkan antara usia 60 sampai 69 tahun dikurangi 10%, di atas 70 tahun dikurangi 20%. Secara teori menurut ilmu kedokteran, Berat badan yang mengalami penambahan atau pengurangan adalah kurus atau gemuk, dengan persentase pengurangan atau penambahan sebesar 20 sampai 30% secara teori menurut ilmu kedokteran nilai total kalori harian yang dibutuhkan adalah:

Total kalori = kalori basal - usia + aktifitas fisik + komplikasi – berat badan

4. Jenis

jenis makanan yang dibutuhkan penderita DM adalah yang tinggi serat dan rendah Kalori. Dalam penyajian jenis yang diperlukan Yaitu makanan yang seimbang .faktor jenis adalah hal yang paling sering mengganggu kadar gula darah penderita DM. Sumber energi dalam satu kali makanan didapat kan dari 5 macam golongan yaitu bahan pokok, Lau Hewani, Lau nabati, sayur dan sayur B (Martan,2018).

Table 2.3 jenis makan pasien diabetes mellitus

Karbohidrat	Protein	Lemak jenuh	Lemak total	Kallori
1. Nasi putih 2. Beras mereah 3. Kacang kedelai 4. Kacang merah 5. Jagung 6. Pisang 7. Apel 8. Kentang 9. Mangga 10. Jambu biji 11. Sayur sawi 12. Sayur bayam 13. Kubis 14. Brokoli 15. Wortel	1. Daging ayam 2. Daging sapi 3. Telur ayam 4. Udang 5. Ikan berdaging putih 6. Susu kedelai 7. Dada ayam tanpa kulit	1. Hati ayam 2. Hati sapi 3. Margarin 4. jagung 5. Minyak kacang tanah 6. Minyak zaitun 7. Mayones	1. Mentega 2. Santa(peras) 3. Kelapa 4. Minyak sawit 5. Keju krim	1. Nasi 2. Roti 3. Tempe 4. Tahu 5. Kangkung 6. Timun 7. Wortel 8. Labu siam 9. Kancang panjang 10. Tomat 11. Buncis 12. Sawi 13. Melon 14. Semangka 15. Telur asin

Tabel 2.4 menu makanan pasien diabtes

Hari ke	Menu makanan	Ukuran rumah tangga (URT)	Berat dalam gram
1.	1.Nasi putih 2.Tumis pare 3.Daging ayam 4.Melon	14 sendok ,makan 4 sendok makan 1 potong sedang 1 potong	200 50 40 90
	1. Nasi merah 2. Sayur lodeh 3. Ayam bakar tanpa kulit 4. Pisang ambon	7 sendok makan 4 sendok makan 1 potong sedang 1 potong sedang	100 50 40 90
2.	1. Nasi putih 2. Capcay 3. Tempe 4. Semangka	14 sendok makan 4 sendok makan 2 potong sedang 2 potong seadang	200 50 40 180

	1. Nasi merah 2. ikan mas 3. Tumis bayam 4. Pepaya	7 sendok makan 1/3 sedang 2 sendok makan 1 potong besar	100 45 30 100
3.	1. Nasi putih 2. Udang balado 3. Tempe 4. Tumis buncis 5. Buah Pear	14 sendok makan 5 ekor sedang 2 potong sedang 4 sendok makan 1 /4 buah sedang	200 35 40 50 85
	1. nasi merah 2. pepes telur asin 3. lalap jambu 4. tahu	7 sendok makan 4 sendok makan 1 buah besar 2 potong sedang	100 50 100 40
5	1. nasi putih 2. tumis sawi 3. telur bebek 4. apel merah	14 sendok makan 4 sendok makan 1 butir 1 buah kecil	200 50 50 85
	1. kentang 2. kacang hijau 3. jeruk manis	2 buah sedang 2 ½ sendok makan 2 buah sedang	210 25 100
6	1. nasi merah 2. sayur bayam bening 3. pisang ambon 4. tempe	14 sendok makan 4 sendok makan 1 buah sedang 2 potong sedang	200 50 90 40
	1. nasi putih 2. rebusan bunga kol 3. apel	7 sendok makan 4 sendok makan 1 buah kecil	100 50 85
7	1. nasi putih 2. kentang rebus 3. kuning telur ayam 4. labu siam 5. melon	14 sendok makan 2 buah sedang 4 buah 1 potong 1 potong	200 210 45 50 90
	1. roti gandum 2. kacang hijau 3. salak	3 iris 2 ½ sendok makan 2 buah sedang	70 25 65

6. Penelitian pendukung Manajemen Nutrisi

Tabel 2.5 Penelitian pendukung manajemen nutrisi

No	Judul Penelitian Dan Nama Peneliti	Metode dan hasil penelitian
1	Penerapan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi Cahyati Rahmawati,2020.	Jenis penelitian ini desainnya menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mendeskripsikan asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan nutrisi. Hasil penelitian jenis diet rendah kalori tinggi protein, jumlah kalori 1900 kkal, frekuensi makan 3 kali 200 bubur saring,jus buah sekali sehari, dan susu diabetasol. Berdasarkan data tersebut ditemukan diagnosa keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan berhubungan dengan penyakit kronis dan ketidakstabilan glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin. Rencana ini bertujuan agar nutrisi pasien kembali normal dengan kriteria hasil : meningkat tidak ada tanda-tanda malnutrisi. Sedangkan masalah keperawatan ketidakstabilan gula darah berhubungan dengan resistensi insulin. Rencana ini bertujuan agar glukosa darah pasien dapat terkontrol dengan kriteria hasil : glukosa dalam tubuh dalam batas normal,hemoglobin glikolisat dalam batas normal.
2	Asuhan keperawatan	Jenis penelitian ini menggunakan

	pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi Agus Budi Purwoko, Fakhruddin Nasrul Sani 2019	metode deskriptif. Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi dengan masalah resiko ketidakstabilan kadar gula darah yang dilakukan tindakan keperawatan dengan memberikan teknik <i>slow deep breathing</i> selama 3 hari berturut-turut didapatkan hasil terjadi penurunan kadar gula darah dari 280 mg/dL menjadi mg/dL.
3	Asuhan keperawatan pasien Diabetes Melitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi Ovi Dinna Safari, Deoni Vioneery 2021	Jenis penelitian ini menggunakan metode pendekatan studi kasus. Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi dengan masalah ketidakstabilan gula darah yang dilakukan tindakan keperawatan dengan memberikan teknik otot progresif selama 4 hari berturut-turut didapat hasil terjadi penurunan GDP pada pre test dari 389 mg/dl menjadi 165 mg/dl dan hasil GDS pada pst test 376 mg/dl menjadi 158 mg/dl.
4	Asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi Dandi Roy Setyawan, Wahyuningsih Safitri 2020	Jenis penelitian ini menggunakan metode pendekatan studi kasus. Hasil studi menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi dengan glukosa darah tinggi (<i>hiperglekemia</i>) yang dilakukan tindakan keperawatan terapi progresif Muscle Relaxation diberikan 2x selama 25-30 menit penurunan kadar glukosa darah dari 507 mg/dl menjadi 420 mg/dl.

C. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. pengkajian merupakan tahap yang paling menentukan bagi tahap berikutnya (Rohmah & Walid, 2016).

a. Pengkajian Anamnesa

Tabel 2.6 Anamnesa klien dengan diabetes mellitus

Anamnesa	Gambaran Anamnesa
Identitas	Nama, usia, jenis kelamin, status, agama, alamat, no RM, diagnosa masuk, pendidikan dan pekerjaan.
Riwayat Kesehatan	<p>a. Keluhan Utama biasanya pasien mengeluh penglihatan kabur, rasa haus dan lapar berlebihan, banyak buang air kecil, lemas, suhu tubuh meningkat dan rasa sakit kepala.</p> <p>b. Riwayat Kesehatan Sekarang biasanya pasien mengatakan banyak buang air kecil, sering haus dan lapar, berat badan berlebih, dan lemas.</p> <p>c. Riwayat Kesehatan Dahulu Biasanya diabetes mellitus dapat terjadi saat kehamilan, penyakit pancreas, gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal, konsumsi obat-obat seperti glukokortikoid, furosemide, thiazide, beta bloker, kontrasepsi yang mengandung estrogen.</p> <p>d. Riwayat Kesehatan Keluarga Biasanya diabetes mellitus dapat menurun ke silsilah keluarga karena kelainan gen yang mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik.</p>

b. Pemeriksaan Fisik

Tabel 2.7 Hasil Pemeriksaan fisik

Observasi	Hasil Observasi
Tanda-tanda vital	Biasanya klien dengan diabetes mellitus bisa mengalami hipertensi atau tekanan darah tinggi dikarenakan adanya komplikasi penyakit diabetes yang kronis. Sedangkan

	pernapasan, nadi dan suhu menyesuaikan dengan kondisi klien.
Sistem Integumen	biasanya klien dengan diabetes mellitus mengalami turgor kulit menurun, terdapat ulkus pada kaki dan proses penyembuhannya lama, terdapat kemerahan pada kulit sekitar luka.
Sistem Pernapasan	biasanya klien dengan diabetes mellitus mudah mengalami infeksi, pernapasan cepat dan dalam, frekuensi meningkat dan nafas berbau aseton.
Sistem Kardiovaskuler	biasanya klien dengan diabetes mellitus ketidakefektifan perfusi jaringan, nadi perifer lemah, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, dan kardiomegalis.
Sistem Gastrointestinal	biasanya klien dengan diabetes mellitus mengalami polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lebar abdomen, obesitas.
Sistem Perkemihan	biasanya klien dengan diabetes mellitus mengalami poliuria, retensio urine, inkontensia urine, rasa panas atau rasa sakit saat berkemih.
Sistem Muskuloskeletal	biasanya klien dengan diabetes mellitus mengalami cepat merasa lelah, adanya gangrene di ekstremitas.
Sistem Neurologi V	biasanya klien dengan diabetes mellitus mengalami penurunan sensori, letargi, disorientasi, dan reflek tendon menurun.

c. Pemeriksaan Diagnostik

Tabel 2.8 pemeriksaan dignostik

Jenis Pemeriksaan	Nilai Normal (Rujukan)	Hasil Pemeriksaan Diagnostik
Urine	Ph 4,8-7,5 900-1400 mL Volume 0,5 mL Glukosa	Kadar urine pada pasien diabetes mellitus diatas rata-rata normal >0,5 mL

Keton (sample urine)	5-10 Sodium (-) tidak terjadi warna warna merah coklat atau warna anggur port. (+) terjadi warna merah merah coklat atau warna merah coklat atau warna anggur por.	Keton(sample urine) diatas rata-rata normal 5-10 sodium
GDS	GDS yang berada di bawah angka 200 mg/dL menunjukkan kadar gula normal.	GDS diatas rata-rata normal >200mg/dL
GDP	Kurang dari 100 mg/dL (5,6 mmol/L) normal	GDP diatas rata-rata normal > 100 mg/dL
Postprandial Blood Glucose	Kurang dari 140 mg/dL(7.8 mmol/L)	Postprandial Blood Glucose diatas rata-rata normal > 140 mg/dL
OGTT	Kurang dari 140 mg/dL (7.8 mmol/L) normal	OGTT diatas rata-rata normal >140 mg/dL
HbA1c	Kurang dari 5,7 % normal	HbA1c di atas rata-rata normal > 140 mg/dL
Insulin C-peptida	0,5-20 ng/ml	Insulin C -peptida di atas rata-rata normal > 0,520 mg/dL

d. Penatalaksanaan terapi

Tabel 2.9 penatalaksanaan terapi

No	Nama Obat	Cara Pemberian	Kegunaan	Dosis	Waktu
1.	Metformin	Oral	mengurangi produksi glukosa pada hati	500-850mg	2 kali sehari sesudah makan
2.	Gliciliazide	Oral	Mengontrol	40-80mg	2 kali

			kadar gula darah		sehari sesudah makan
3.	Sulfonilurea	Oral	meningkatkan produksi insulin di pancreas	45-60 mg sehari	2 atau 3 kali sehari sebelum makan
4.	Acarbose	Oral	Mengontrol kadar gula dalam darah	Dewasa 50 mg 1 kali sehari	3 kali sehari
7.	Glargine (<u>Lantus</u>)	SC	mempertahankan kadar gula darah selama kurang lebih 20 jam	Dosis awal: 0.2U/kgBB	1 x sehari
8.	Detemir (<u>Levemir</u>)	SC	mengontrol kadar gula darah	Dosis awal: 1/3 kebutuhan insulin harian	1 x sehari
9.	<u>Insulin degludec</u> (Tresiba)	SC	mengontrol kadar gula darah	0,2-0,4 unit insulin per kilogram berat bada	2 atau 3-4 kali suntikan insulin sehari

2. Diagnosa Keperawatan

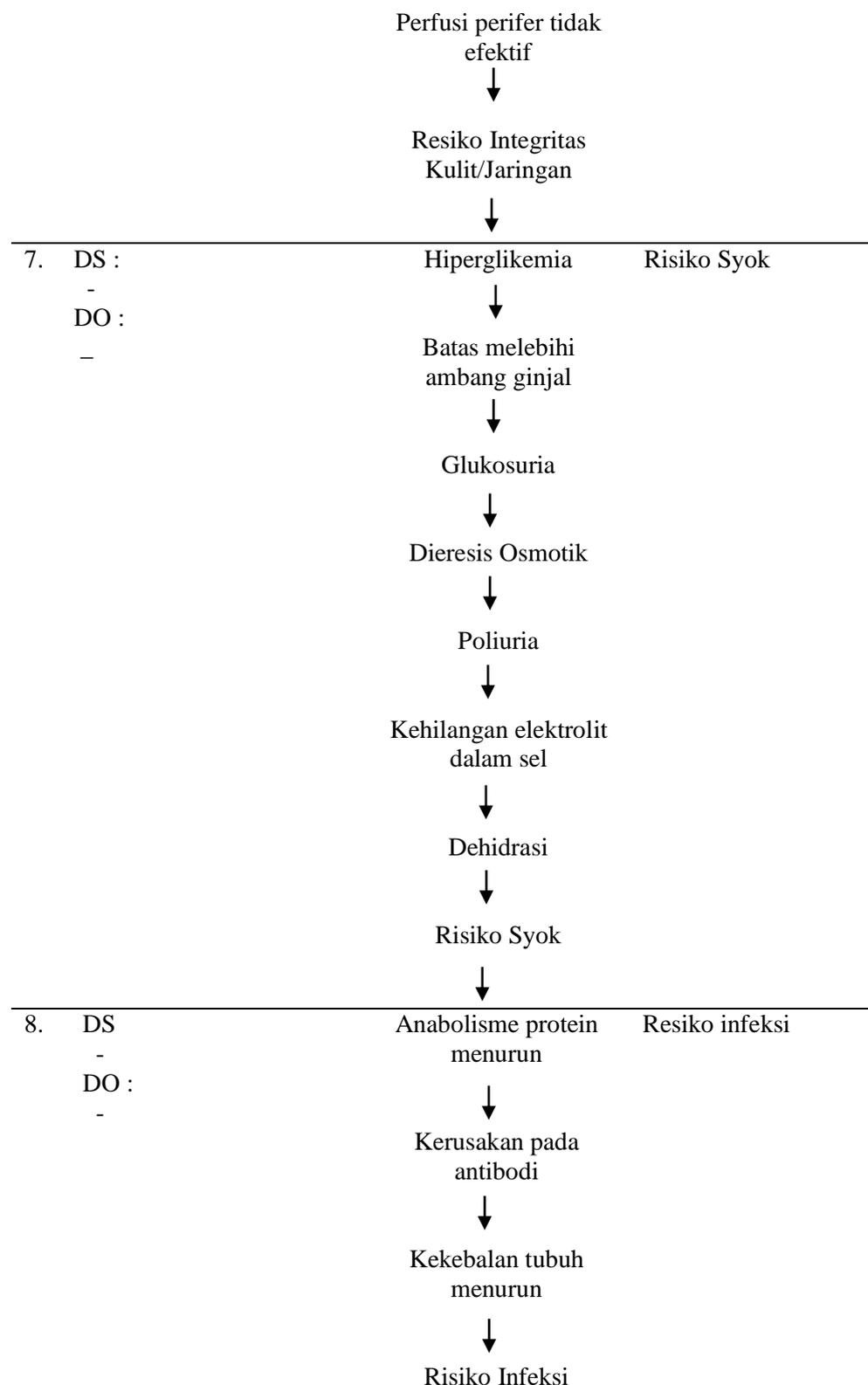
a. Analisa Data (SDKI 2018)

Tabel 2.10 Analisa Data klien diabetes mellitus

N	Data	Etiologi	Masalah Keperawatan
1.	DS : Mayor subjektif Hiperglikemia 1. Mengantuk 2. Pusing 3. Lelah atau lesu 4. Papitasi 5. Mengeluh lapar 6. Mulut kering 7. Haus meningkat DO : objektif 1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah/urin rendah	Resistensi insulin dan sekresi insulin ↓ Gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk dalam sel ↓ Hiperglikemia, Hiperglikemia ↓ Ketidakstabilan Kadar Gula Darah	Ketidakstabilan Kadar Gula Darah

3. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi 4. Gemetar kesadaran menurun 5. Perilaku aneh 6. Berkeringat Jumlah urin meningkat		
2. DS : 1. Parastesia 2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten) DO : 1. Nadi perifer menurun atau tidak teraba 2. Akral teraba dingin 3. Warna kulit pucat 4. Turgor kulit menurun Pengisian kapiler >3 detik	Hiperglikemia ↓ Viskositas darah meningkat ↓ Aliran darah lambat ↓ Iskemik jaringan ↓ Perfusi perifer tidak efektif	Perfusi Perifer Tidak Efektif
3. DS : 1. Merasa energy tidak pulih walaupun telah tidur 2. Merasa kurang tenaga 3. Mengeluh lelah 4. Libido menurun DO : 1. Tidak mampu mempertahankan aktifitas 2. Tampak lesu 3. Kebutuhan istirahat meningkat	Hiperglikemia ↓ Viskositas darah meningkat ↓ Aliran darah lambat ↓ Iskemik Jaringan ↓ Keletihan	Keletihan
4. DS : 1. Cepat kenyang setelah makan 2. Kram/nyeri abdomen 3. Nafsu makan menurun DO : 1. Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang normal 2. Bising usus hiperaktif 3. Otot pengunyah lemah	Hiperglikemia ↓ Batas melebihi ambang ginjal ↓ Glukosuria ↓ Kehilangan kalori ↓ Sel kekurangan bahan	Defisit Nutrisi

4. Otot menelan lemah 5. Membrane mukosa kering 6. Sariawan 7. Serum albumin turun 8. Diare	untuk metabolisme ↓ Merangsang hipotalamus ↓ Pusat lapar dan haus ↓ Polidipsia Polipagia ↓ Defisit Nutrisi
5. DS : 1. Merasa lemah 2. Mengeluh haus DO : 1. Pengisian vena menurun 2. Suhu tubuh meingkat 3. Konsentrasi urine meningkat 4. Berat badan turun tiba-tiba	Hiperglikemia Hipovolemia ↓ Batas melebihi ambang ginjal ↓ Glukosuria ↓ Dieresis Osmotik ↓ Poliuria ↓ Hipovolemia
6. DS : - DO : -	Hiperglikemia Resiko Integritas Kulit/Jaringan ↓ Batas melebihi ambang ginjal ↓ Vikositas darah meningkat ↓ Aliran darah lambat ↓ Iskemik jaringan



a. Rumusan Diagnosa (SDKI, 2018)

- 1) Ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus dan lelah (D. 0027)
- 2) Perfusi jaringan perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia ditandai dengan pengisian kapiler >3 detik, nadi perifer menurun, akral teraba dingin, penyembuhan luka lama (D.0009)
- 3) Keletihan berhubungan dengan kondisi fisiologis ditandai dengan tidak mampu mempertahankan aktifitas rutin, tampak lesu, kebutuhan istirahat meningkat (D. 0057)
- 4) Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme ditandai dengan berat badan menurun, otot menelan lemah, membrane mukosa kering, diare (D. 0019)
- 5) Hipovolemia berhubungan dengan kehilangan cairan aktif ditandai dengan mengeluh haus, suhu tubuh meningkat, konsentrasi urine meningkat (D. 0023)
- 6) Risiko gangguan integritas kulit atau jaringan ditandai dengan perubahan sirkulasi (D.0139)
- 7) Risiko syok dibuktikan dengan kekurangan volume cairan (D.0139)
- 8) Risiko infeksi dibuktikan dengan penyakit kronis diabetes mellitus (D. 0142)

3. Intervensi Keperawatan (SIKI,2018)

Tabel 2.11 Tabel intervensi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1	(D. 0019)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (L.03030) Ket. Level: membaik Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makan yang dihabiskan (membaik) 2. Kekuatan otot penguyah (membaik) 3. Kekuatan otot menelan (membaik) 4. Serum albumin (membaik) 5. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi (membaik) 6. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat (meningkat) 7. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi(meningkat) 8. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman (meningkat) 9. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan (meningkat) 10. Perasaan cepat kenyang (menurun) 11. Nyeri abdomen (menurun) 12. Sariawan(menurun) 13. Rambuk rontok (menurun) 14. Diare (menurun) 	<p>Intervensi utama : manajemen nutrisi (I.03119) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogatrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan 2. Fasilitasi mentukan pedoman diet (misalkan: primadi makanan) 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan

		<p>15. Berat badan (membaik) 16. Indeks massa tubuh (IMT) (meningkat) 17. Frekuensi makan (membaik) 18. Nafsu makan (menurun) 19. bisung usus (menurun) Membran mukosa (membaik)</p>	<p>tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan 7. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogatrik jika asupan oral dapat ditoleransi</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan posisi duduk 2. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makanan(misalkan: pereda nyeri, antiemetik) 2. Kolaborasi dengan ahli gizi menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang diperlukan <p>Intervensi pendukung :</p> <p>Edukasi diet (I.12369)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan pasien dan keluarga menerima informasi 2. Identifikasi tingkat pengetahuan saat ini 3. Identifikasi kebiasaan pola makan saat ini dan masa lalu 4. Identifikasi persepsi pasien dan keluarga tentang diet yang diprogramkan <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapkan materi,
--	--	---	--

			<p>media, dan alat peraga</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan 3. Berikan kesempatan klien dan keluarga untuk bertanya 4. Sediakan rencana makan tertulis <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan kepatuhan diet terhadap kesehatan 2. Informasikan makananyang diperoleh dan dilarang 3. Informasikan kemungkinan interaksi obat dan makanan 4. Anjurkan mempetahankan posisi semi fowler (30-45 derajat) 20-30 menit setelah makan 5. Anjurkan mengganti bahan makanan sesuai dengan diet yang diprogramkan 6. Ajarkan cara merencanakan makanan yang sesuai program 7. Rekomendasikan resep makanan yang sesuai diet <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rujuk keahli gizi dan sertakan keluarga
--	--	--	---

2	(D. 0027)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. . (L.03022) Ket. Level: Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kordinasi kesadaran (meningkat) 2. Mengantuk (menurun) 3. Pusing (menurun) 4. Lelah/lesu (menurun) 5. Keluhan lapar (menurun) 6. Gemetar(menurun) 7. Berkeringat (menurun) 8. Mulut kering (menurun) 9. Rasa haus (menurun) 10. Perilaku aneh (menurun) 11. Kesulitan bicara (membaik) 12. Kadar glukosa dalam darah (meningkat) 13. Palpitasi (menurun) 14. Perilaku (membaik) 15. Jumlah urine (menurun) 	<p>Intervensi Utama : Manajemen hiperglikemia (I. 03115) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar gula darah 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misalkan : poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur,sakit kepala) 5. Monitor intake dan outpout cairan 6. Monitor keton urin,kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasikan dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau buruk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik 4. Pengaturan jadwal, jenis, jumlah
---	-----------	---	--

			<p>makanan yang dibutuhkan perharinya (manajemen nutrisi)</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar gula darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga 4. Anjurkan indikasi pengtingnya pengujianketon urine 5. Ajarkan pengolahan diabetes (misalkan : penggunaan insulin, terapi keperawatan komplementer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin 2. Kolaborasi pemberian IV 3. Kolaborasi pemberian kalium <p>Manajemen hiperglikemia</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda dan gejala hipoglekemia 2. Identifikasi kemungkinan
--	--	--	--

			<p>penyebab hiperglikemia</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan karbohidrat sederhana 2. Berikan glukagon 3. Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet 4. Pertahankan kepatenan jalan napas 5. Pertahankan akses IV 6. Hubungin layanan medis darurat <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap saat 2. Anjurkan memakai identitas darurat yang tepat 3. Anjurkan monitor kadar gula darah 4. Anjurkan berdiskusi dengan tim perawatan diabetes tentang penyesuaian program pengobatan 5. Jelaskan interaksi antar diet, insulin/agen oral, dan olahraga 6. Ajarkan pengelolaan hiperglikemia (misalkan: tanda dan gejala, faktor risiko dan pengobatan hiperglikemia) 7. Ajarkan perawatan mandiri untuk mencegah hiperglikemia (misalkan :
--	--	--	--

			<p>mengurangi insulin/agen oral dan atau meningkatkan asupan makanan untuk berolahraga)</p> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian dekstrose 2. Kolaborasi pemberian glukagon <p>Intervensi pendukung :</p> <p>Edukasi latihan fisik (I.12389)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan informasi <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga 2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan 3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan 4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat 5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga
--	--	--	---

			6. Ajarkan teknik pernapasan yang tepat untuk memaksimalkan penyerapan oksigen selama latihan fisik
3	(D. 0057)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24jam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (L.05046)</p> <p>Ket level : Dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbalisasi kepuhian energi (meningkat) 2. Tenaga (meningkat) 3. Kemampuan melakukan aktivitas rutin (meningkat) 4. Motivasi (meningkat) 5. Verbalisasi lelah (menurun) 6. Lesu (menurun) 7. Gangguan konsentrasi (menurun) 8. Sakit kepala (menurun) 9. Sakit tenggorokan (menurun) 10. Mengi (menurun) 11. Sianosis(menurun) 12. Gelisah (menurun) 13. Frekuensi nafas (menurun) 14. Perasaan bersalah (menurun) 15. Salera makan (meningkat) 16. Pola nafas (membaik) 17. Pola istirahat (membaik) 	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Edukasi</p> <p>Aktifitas/Istirahat (1.12362)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan media pengaturan aktifitas dan istirahat 2. Jadwalkan pemberian pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan klien dan keluarga bertanya <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan pentingnya melakukan aktifitas fisik/olahraga secara rutin 2. Anjurkan terlibat dalam aktifitas kelompok, aktifitas bermain atau aktifitas lainnya 3. Anjurkan menyusun jadwal aktifitas dan istirahat 4. Ajarkan cara mengidentifikasi kebutuhan istirahat (misalkan : kelelahan, sesak

			<p>napas saat aktifitas)</p> <p>5. Ajarkan cara mengidentifikasi target dan jenis aktifitas sesuai kemampuan</p> <p>Intervensi Pendukung :</p> <p>Promosi Latihan Fisik (I.05183)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi keyakinan kesehatan tentang latihan fisik 2. Identifikasi pengalaman olahraga sebelumnya 3. Identifikasi motivasi individu untuk memulai atau melanjutkan program olahraga 4. Identifikasi hambatan untuk berolahraga 5. Monitor kepatuhan menjalankan program latihan 6. Monitor respon terhadap program latihan <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivasi mengungkapkan perasaan tentang olahraga/krbutuhan berolahraga 2. Motivasi memulai dan melanjutkan olahraga 3. Fasilitasi dalam mengembangkan program latihan yang sesuai untuk
--	--	--	---

			<p>memenuhi kebutuhan</p> <p>4. Fasilitasi dalam menjadwalkan periode regular latihan rutin mingguan</p> <p>5. Lakukan aktifitas bersama klien</p> <p>6. Libatkan keluarga dalam merencanakan dan memelihara program latihan</p> <p>Edukasi :</p> <p>1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga</p> <p>2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan</p> <p>3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan</p> <p>4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat</p> <p>5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga</p> <p>Kolaborasi : Kolaborasi dengan rehabilitasi medis atau ahli fisiologi olahraga</p>
4	(D. 0015)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (L. 02011) Ket. Level:	<p>Intervensi Utama : Perawatan sirkulasi (I.14569)</p> <p>Observasi :</p> <p>1. Periksa sirkulasi perifer</p>

		<p>Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denyut nadi perifer (meningkat) 2. Penyembuhan luka (meningkat) 3. Sensasi (meningkat) 4. Warna kulit pucat (membaik) 5. Edema perifer (menurun) 6. Nyeri ekstremitas (menurun) 7. Parastesia (menurun) 8. Kelemahan otot (membaik) 9. Kram otot (menurun) 10. Bruit femoralis (membaik) 11. Nekrosis (membaik) 12. Pengisian kapiler (meningkat) 13. Akral (meningkat) 14. Turgo kulit (meningkat) 15. Tekanan darah sistolik (membaik) 16. Tekanan darah diastolik (membaik) 17. Tekanan darah arteri rata-rata (meningkat) 18. Indeks ankle- brachial (membaik) 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemasangan infus dan pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 3. Lakukan perawatan kaki dan kuku 4. Lakukan pencegahan infeksi <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan untuk berhenti merokok 2. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi 3. Anjurkan berolahraga rutin 4. Anjurkan untuk melakukan perawatan kulit yang kering <p>Intervensi Pendukung :</p> <p>Dukungan kepatuhan program pengobatan</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Buat komitmen menjalani program
--	--	--	--

			<p>pengobatan dengan baik</p> <p>3. Diskusikan hal-hal yang dapat mendukung atau menghambat berjalannya program pengobatan</p> <p>4. Dokumentasikan aktivitas selama menjalani proses pengobatan</p> <p>Edukasi :</p> <p>1. Informasikan program pengobatan yang harus dijalani</p> <p>2. Informasikan manfaat yang akan diperoleh jika teratur menjalani program pengobatan</p> <p>3. Anjurkan keluarga untuk mendampingi dan merawat pasien selama menjalani program pengobatan</p>
5	(D, 0139)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (L.14125)</p> <p>Ket. Level:</p> <p>Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas (membaik) 2. Hidrasi (menurun) 3. Perfusi jaringan (meningkat) 4. Kerusakan jaringan (menurun) 5. Kerusakan lapisan kulit (menurun) 6. Nyeri (menurun) 7. Pendarahan (menurun) 8. kemerahan(menurun) 9. Hematoma (menurun) 	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Perawatan integritas kulit/jaringan (I.11353)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 2. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang 3. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering 4. Hindari produk

		<p>10. Pigmentasi abnormal (membaik)</p> <p>11. Jaringan perut (membaik)</p> <p>12. Nekrosis (menurun)</p> <p>13. Suhu kulit (meningkat)</p> <p>14. Sensasi (menurun)</p> <p>15. Pertumbuhan rambut (meningkat)</p>	<p>berbahan dasar alcohol pada kulit kering</p> <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menggunakan pelembab 2. Anjurkan minum air putih yang cukup 3. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 4. Anjurkan asupan buah dan sayur 5. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem <p>Intervensi pendukung :</p> <p>Edukasi perawatan kulit (I.12426)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai jadwal yang telah di tentukan <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan minum cukup cairan 2. Anjurkan mandi menggunakan sabun secukupnya 3. Anjurkan menggunakan pelembab 4. Anjurkan
--	--	---	---

			melaporkan jika ada lesi kulit yang tidak biasa
6	(D. 0039)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (I.03032)</p> <p>Ket. Level: Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi (meningkat) 2. Output urinei (membaik) 3. Tingkat kesadaran (meningkat) 4. Saturasi oksigen (membaik) 5. Akral dingin (menurun) 6. Pucat (menurun) 7. Haus (menurun) 8. Konfusi (membaik) 9. Letargi (membaik) 10. Asidosis metabolik (meningkat) 11. Tekanan darah sistolik (membaik) 12. Tekanan nadi (meningkat) 13. Pengisian kapiler (membaik) 14. Frekuensi kapiler (membaik) 15. Frekuensi nadi (membaik) 	<p>Intervensi Utama :</p> <p>Pencegah syok (I.02068)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status kardiopulmonal 2. Monitor status oksigenasi 3. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% 2. Pasang jalur IV, jika perlu <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok 2. Jelaskan tanda dan gejala syok <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian tranfusi darah <p>Intervensi pendukung :</p> <p>Pemantaun tanda vital (I.02060)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tekanan darah 2. Monitor nadi 3. Monitor pernapasan 4. Monitor suhu tubuh <p>Teraeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan

			hasil pemantauan Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan proses pemantauan
7	(D. 0142)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat.(L.141337) Ket. Level: Dengan kriteria hasil: 1. Kebersihan tangan (meningkat) 2. Kebersihan badan (meningkat) 3. Nafsu makan (meningkat) 4. Demam (menurun) 5. Kemerahan (menurun) 6. Nyeri (menurun) 7. Bengkak (menurun) 8. Vesikel (membaik) 9. Cairan berbau busuk (menurun) 10.Sputum berwarna hijau (menurun) 11.Kultur darah (membaik) 12.Kultur urine (menurun) 13.Kultur sputum (menurun) 14.Kultur area luka (menurun) 15.Kultur feses (menurun) 16.Kadar sel feses (menurun)	Intervensi Utama : Pencegahan infeksi (I.14539) Observasi : 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik : 1. Berikan perawatan kulit pada area edema 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 3. Pertahankan teknik aseptik pada pasien yang beresiko tinggi Edukasi : 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Jelaskan cara mencuci tangan dengan benar Intervensi pendukung : Manajemen imunisasi/vaksin (I.14508) Observasi : 1. Identifikasi riwayat kesehatan dan riwayat alergi 2. Identifikasi kontraindikasi pemberian imunisasi Teraeutik : 1. Dokumentasikan informasi vaksinasi Edukasi : 1. Jelaskan tujuan,

			<p>manfaat, reaksi yang terjadi, jadwal, dan efek samping</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Informasikan imunisasi yang diwajibkan pemerintah 3. Informasikan vaksinisasi untuk kejadian khusus
8	(D, 0023)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...24xjam diharapkan perfusi perifer tidak efektif meningkat. (L.03028) Ket. Level: Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi (meningkat) 2. Turgo kulit (meningkat) 3. Output kulit (membaik) 4. Pengisian vena (meningkat) 5. Ortopnea (menurun) 6. Dispea (menurun) 7. Paraxysmal nocturnak dyspnea (menurun) 8. Edema anasarka (menurun) 9. Edema perifer (menurun) 10. Berat badan (meningkat) 11. Distensi vena jugularis (membaik) 12. Suara nafas tambahan (menerun) 13. Kongesti paru(membaik) 14. Perasaan lemah (menurun) 15. Keluhan haus 	<p>Intervensi utama : Manajemen hipovolemia (I.03116) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (misalkan : frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah,tekanan darah menurun, hematocrit meningkat,haus, lemah) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitung kebutuhan cairan 2. Berikan posisi modified trandelenbrug 3. Berikan cairan asupan oral <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 2. Anjrkkan menghindari perubahan posisi mendadak <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (misalkan :

		<p>(menerun)</p> <p>16. Konsentrasi urine(menerun)</p> <p>17. Berat badan (meningkat)</p> <p>18. Hepatomegali (membaik)</p> <p>19. Oliguria (membaik)</p> <p>20. Intake cairan (membaik)</p> <p>21. Frekuensi nadi (meningkat)</p> <p>22. Tekanan darah (membaik)</p> <p>23. Keluhan haus (menurun)</p> <p>24. Suhu mental</p> <p>25. Status mental</p>	<p>NaCl, RL)</p> <p>2. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (misalkan : glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)</p> <p>3. Kolaborasi pemberian cairan koloid (misalkan : albumin, plasmanate)</p> <p>4. Kolaborasi pemberian produk darah</p> <p>Intervensi Pendukung :</p> <p>Pemantauan Cairan (I.03121)</p> <p>Observasi :</p> <p>1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi</p> <p>2. Monitor frekuensi nafas</p> <p>3. Monitor tekanan darah</p> <p>4. Monitor berat badan</p> <p>5. Monitor waktu pengisian kapiler</p> <p>6. Monitor elastisitas atau turgor kulit</p> <p>7. Monitor jumlah dan warna urine</p> <p>8. Monitor kadar albumin dan protein total</p> <p>9. Monitor intake dan output cairan</p> <p>10. Identifikasi tanda-tanda hipovolemia (misalkan : frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah</p>
--	--	---	--

		<p>menurun, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urin menurun, hematokrit meningkat, haus, lemah)</p> <p>11. Identifikasi tanda-tanda hypervolemia (misalkan : dyspnea, edema perifer, edema anasarka, JVP meningkat, CVP meningkat, reflek hepatojugular positif, berat badan menurun dalam waktu singkat)</p> <p>12. Identifikasi faktor resiko ketidakseimbangan cairan (mislakan : prosedur pembedahan mayor, trauma/pendarahan, luka bakar, apheresis, obstruksi intestinal, peradangan pankreas, penyakit ginjal dan kelenjar, disfungsi intestinal)</p> <p>Teraupeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dnegan kondisi klien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan, manfaat, prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan
--	--	--

4. Implementasi

Implementasi adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan ukuran intervensi keperawatan yang diberikan kepada klien terkait dengan dukungan pengobatan tindakan untuk memperbaiki kondisi pendidikan untuk klien dan keluarga atau tindakan untuk mencegah masalah yang muncul dikemudian hari

5. Evaluasi

Menurut Nursalam, 2017 evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis:

- 1) Evaluasi formatif merupakan evaluasi berjalan dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai
- 2) Evaluasi sumatif merupakan evaluasi akhir di mana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi dan evaluasi. Rancangan penelitian studi kasus ini adalah studi untuk mengeksplorasi masalah diabetes mellitus dengan metode deskriptif yaitu metode yang bersifatnya mengungkapkan peristiwa atau gejala yang terjadi waktu sekarang yang meliputi studi kepustakaan yang mempelajari, mengumpulkan, membahas studi dengan pendekatan proses asuhan keperawatan dengan langkah-langkah

B. Subjek penelitian

Subjek dalam studi kasus penelitian ini adalah pada responden dengan gangguan metabolisme dengan hiperglikemia dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi .

Kriteria Inklusi:

1. Pasien terdiagnosa diabetes mellitus dengan ketidakstabilan gula darah
2. Pasien laki-laki dan perempuan
3. Pasien dan keluarga bersedia menjadi responden

kriteria eksklusi :

1. Pasien yang tidak kooperatif
2. Pasien DM dengan komplikasi

C. Defenisi operasional

1. Diabetes mellitus adalah pasien yang di diagnosa oleh dokter mengalami diabetes mellitus
2. Manajemen nutrisi adalah pemberian terapi secara edukasi dan mengatur pola makan sehat (jadwal makan,jenis makanan, dan jumlah makanan).

D. Lokasi dan waktu penelitian

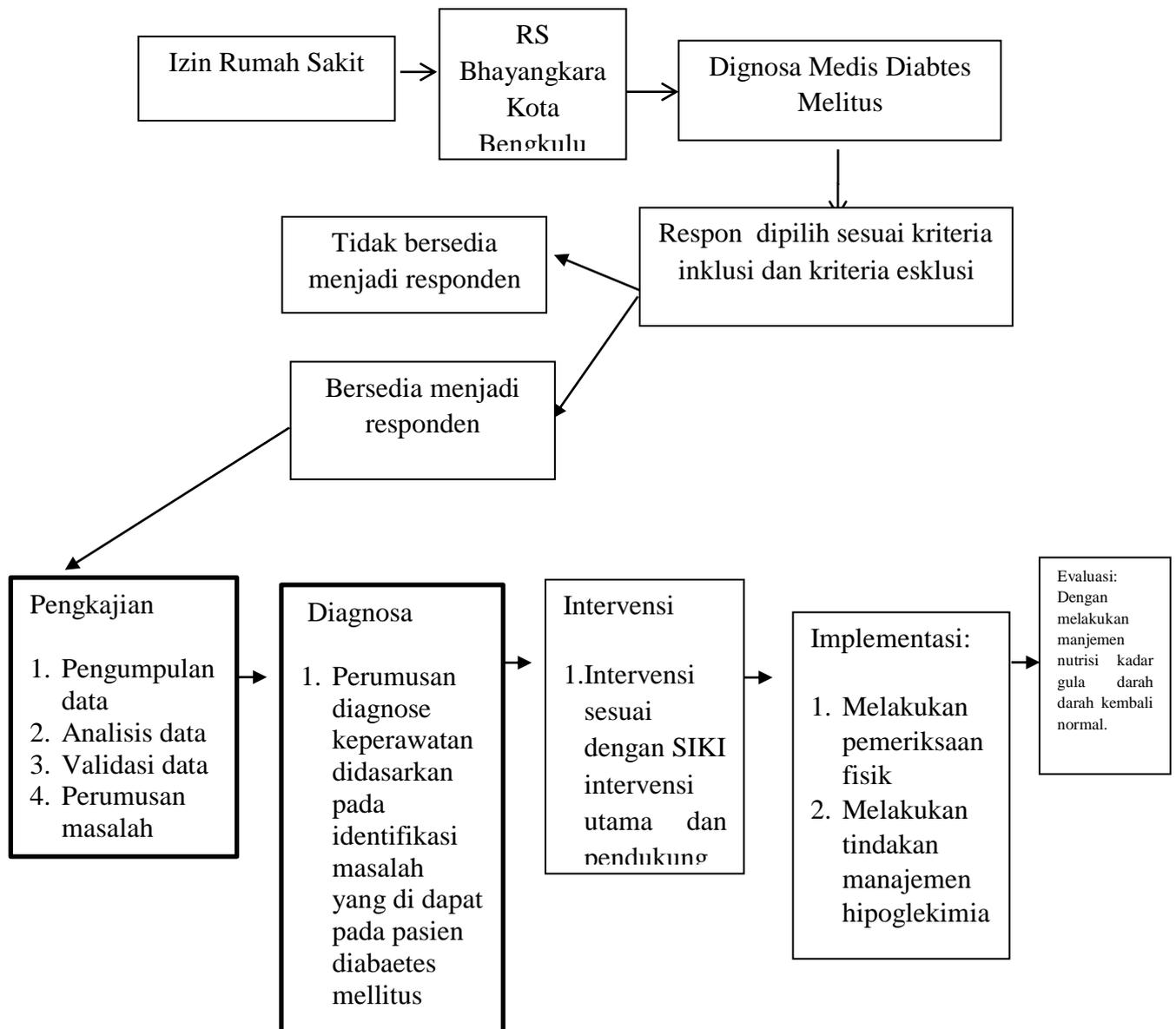
1. Lokasi dan waktu

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu pada bulan Juni 2022.

E. Prosedur penelitian

Tahapan pelaksanaan studi kasus Asuhan keperawatan Pada Pasien diabetes mellitus

Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Melitus



F. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode pengumpulan data

a. Wawancara interview

Wawancara dilakukan dengan mengisi format pengkajian yang mana akan didapatkan data responden meliputi identitas klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, dahulu, dll

b. Pengamatan / observasi dan pemeriksaan fisik

Disini peneliti mengamati perubahan fisik dan psikologis responden dengan memperhatikan perubahan ekspresi wajah, perilaku, tanda-tanda vital dan pemeriksaan kadar gula darah, serta diagnosa medis

2. Instrument dalam pengumpulan data menggunakan :

- 1) Format pengkajian keperawatan untuk mendapatkan data klien
- 2) Lembar observasi untuk mendokumentasikan respon fisik dan psikologis klien
- 3) Nursing kit digunakan untuk mengukur vital sign, dan alat GDS
- 4) Lembar ceklist
- 5) Papan tulis kecil

G. Analisa Data

Hasil asuhan keperawatan dilakukan analisa data secara deskriptif dan studi kasus yang diteliti, selain itu hasil pemeriksaan nilai kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukannya intervensi pemberian terapi manajemen nutrisi pada pasien diabetes mellitus untuk dilakukan analisa secara deskriptif, dibandingkan dengan teori serta dukungan oleh peneliti sebelumnya.

H. Etika penelitian

Pada penelitian ini responden diminta persetujuan dengan menandatangani lembar *informed consent* (Terlampir) sebagai tanda bahwa responden bersedia memberikan semua informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini untuk menjaga kerahasiaan (*confidential*) dan responden maka penulis tidak mencantumkan nama lengkap tetapi dengan nama inisial (*anonymit*).