



LAPORAN TUGAS AKHIR

**EDUKASI NUTRISI DAN AKTIVITAS FISIK DALAM INTERVENSI
KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES
MELITUS**

DHEA AMANDA KHAIRANI
202001041

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



LAPORAN TUGAS AKHIR

**EDUKASI NUTRISI DAN AKTIVITAS FISIK DALAM INTERVENSI
KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES
MELITUS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program
pendidikan DIII Keperawatan**

**DHEA AMANDA KHAIRANI
202001041**

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

PENERAPAN EDUKASI NUTRISI DAN AKTIVITAS FISIK DALAM INTERVENSI KETIDAKSTABILAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS

ABSTRAK

xv Halaman Awal + 150 Halaman Inti

Dhea Amanda Khairani , Novi Lasmadasari

Diabetes mellitus diakibatkan karena jumlah insulin yang dihasilkan sel beta pankreas tidak dapat mencukupi kebutuhan metabolisme secara normal, karena sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi mengakibatkan hormon insulin dan glukagon yang terlibat dalam pengaturan kadar gula darah mengalami gangguan sehingga mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah. **Tujuan penelitian** ini adalah untuk membantu pasien memperbaiki kebiasaan makan dan olahraga untuk mendapatkan kontrol metabolik yang baik. **Metodologi penelitian** ini adalah penelitian deskriptif dengan rencana studi kasus untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan nutrisi dan aktivitas fisik dengan komplementer edukasi diet 3j dan aktivitas fisik berolahraga pada pasien diabetes mellitus menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan. peneliti melakukan asuhan keperawatan pada 1 responden selama 14 hari. **Hasil penelitian** setelah dilakukan edukasi nutrisi dan aktivitas fisik menunjukkan bahwa nafsu makan pasien meningkat, kesemutan dan kebas berkurang, dan sudah paham akan informasi yang diberikan. **Kesimpulan** dari studi kasus ini adalah Edukasi nutrisi dan aktivitas fisik ini berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Senam Kaki
Daftar Pustaka (2011-2023)

APPLICATION OF NUTRITION EDUCATION AND PHYSICAL ACTIVITY IN INTERVENTION OF UNSTABLE BLOOD GLUCOSE LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS

ABSTRACT

xv Home Page + 150 Core Pages

Dhea Amanda Khairani, Novi Lasmadasari

Diabetes mellitus is caused because the amount of insulin produced by pancreatic beta cells cannot meet normal metabolic needs, because pancreatic beta cells experience a decrease in function resulting in the insulin and glucagon hormones involved in regulating blood sugar levels experiencing disruption, resulting in increased blood sugar levels. **The purpose** of this research is to help patients improve eating and exercise habits to achieve good metabolic control. **The methodology** of this research is descriptive research with a case study plan to explore the problem of nutritional nursing care and physical activity with complementary 3h diet education and physical activity exercise in diabetes mellitus patients using a nursing care approach which includes assessment, nursing diagnosis, nursing intervention, nursing implementation and evaluation. nursing. **The researcher** provided nursing care to 1 respondent for 14 days. **The results** of the research after providing nutrition education and physical activity showed that the patient's appetite increased, tingling and numbness decreased, and they understood the information provided. The conclusion of this case study is that nutritional education and physical activity have an effect on reducing blood sugar levels in diabetes mellitus patients

Keywords: Diabetes Mellitus, Foot Exercises

Bibliography (2011-2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal ini. Proposal Laporan Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari ibu Ns. Novi Lasmadasari, M.Kep 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 Sekaligus Ketua Penguji dalam Proposal Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ns. Novi Lasmadasari, M. Kep Selaku wakil ketua STIKes Sapta Bakti Sekaligus sebagai pembimbing dalam pembuatan Proposal ini yang telah banyak memberikan dan masukan dalam terselesaikannya proposal ini.
3. Ibu Ns. Siska Iskandar, M.A.N sebagai Ketua Program Studi DIII Keperawatan STIKes Sapta Bakti.
4. Ibu Ns. Maritta Sari, M.A.N Sebagai penguji 1
5. Ibu Ns. Weni Sulastri, M. Kep sebagai penguji 2.
6. Kedua orang tuaku yang memberikan dukungan dan doa,dan adek-adekku
7. Kakek dan nenek ku yang selalu mensupport

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

Semoga Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bengkulu, 2023
Penulis

Dhea Amanda Khairani

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR BAGAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Studi kasus	4
D. Manfaat studi kasus	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Diabetes Mellitus.....	6
1. Defenisi	6
2. Anatomi Fisiologi Pankreans.....	7
3. Etiologi	9
4. Klasifikasi	11
5. Patofisiologi.....	12
6. WOC.....	14
7. Manifestasi klinis.....	15
8. Komplikasi.....	16
9. Pemeriksaan penunjang	17
10. Kadar Glukosa Darah.....	17
11. Pengertian nutrisi	19
12. Pencegahan	26
13. Pengertian Aktifitas Fisik	27
14. Penatalaksanaan.....	30
B. Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus	32
C. Analisa Data	37
D. Diagnosa keperawatan pada pasien DM.....	39
E. Rencana Keperawatan.....	39
F. State Of Art	43

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	44
B. Subjek Penelitian.....	44
C. Kerangka Penelitian	45
D. Definisi Operasional.....	45
E. Lokasi dan Waktu Studi Penelitian	46
F. Tahap penelitian.....	47
G. Metode Dan Instrument Pengump-ukan Data.....	47
H. Analisa Data.....	48
I. Etika Penelitian.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Pankreas 7

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Klasifikasi hasil uji kadar gula darah puasa	18
Tabel 2. 2. Klasifikasi hasil uji kadar gula darah 2 jam setelah makan	19
Tabel 2. 3. Klasifikasi hasil uji Kadar Glukosa Darah HBA1C.....	19
Tabel 2.4 konsep asuhan keperawatan diabetes melitus	32
Tabel 2.5 pemeriksaan fisik.....	32
Tabel 2.6 pemeriksaan dignostik.....	37
Tabel 2.7 Analisa Data	37
Tabel 2. 8 Intervensi Keperawatan	39
Tabel 3.1 Defenisi Operasional	45

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Penelitian	45
Bagan 3.2 Tahap Penelitian	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Food Recal 24 Jam Individu

Lampiran 2. Jadwal Kegiatan

Lampiran 3. Lembar Observasi

Lampiran 4. Lembar Persetujuan Pasien

DAFTAR ISTILAH

DM	Diabetes Mellitus
Hipoglikemia	Suatu kondisi kadar gula darah up normal rendah terjadi jika dibawah 50-60gr/dl
Hiperglikemia	Suatu kondisi kadar gula melebihi normal
Glukosa	Bentuk karbohidrat paling sederhana. Glukosa menjadi salah satu sumber energi yang diperlukan sel sel tubuh pada kadar normal namun, seperti nutrisi lain , glukosa juga bisa menjadi masalah jika kadarnya berlebihan
Poliuria	Buang air kecil dalam jumlah besar
Polidipsia	Haus yang berlebihan
Polifagia	Makan berlebihan akibat rasa lapar yang berlebih atau nafsu makan meningkat

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus DM adalah salah satu penyakit metabolik kronis paling umum di dunia yang disebut juga dengan pembunuh secara diam-diam atau dikenal sebagai “silent killer”. DM merupakan penyakit gangguan metabolik yang disebabkan oleh gagalnya organ pankreas dalam memproduksi hormon insulin secara memadai. Penyakit ini bisa dikatakan sebagai penyakit kronis karena dapat terjadi secara menahun (Nasution et.al, 2021) . Penyakit DM dapat menyebabkan komplikasi yang berat yang membuat penderita tidak mampu lagi beraktivitas atau bekerja seperti biasa (Permatasari, Ratnawati, and Anggraini 2020). Komplikasi penyakit DM antara lain, mikroangiopati (kerusakan mikro vaskuler; seperti retinopati, nefropati dan neuropati), makroangiopati (kerusakan makro vaskuler), seperti penyakit jantung iskemik dan pembuluh darah perifer (Fahlevi, Riyadi, and Mardiani 2019).

Indonesia berada diperingkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu satunya Negara di asia tenggara dengan tingkat prevalensi kasus diabetes mellitus terbanyak (InfoDATIN, 2020) Berdasarkan laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, menyebutkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi diabetes mellitus dari tahun 2013 ke 2019 sebanyak 4%. Pada tahun 2013 prevalensi diabetes mellitus di Indonesia sebanyak 6,9% dan meningkat menjadi 10,9% pada tahun 2019. Provinsi DKI Jakarta menempati posisi pertama dengan prevalensi 3,4% dan Bengkulu menempati posisi ke 30 dengan prevalensi 1,1% yang menderita diabetes mellitus (RISKESDAS, 2019).

Menurut Dinkes Kota Bengkulu tahun 2019 jumlah penderita Diabetes Melitus di Kota Bengkulu adalah 3.476 orang dari jumlah tersebut 100% sudah mendapat pelayanan kesehatan sesuai dengan standar, untuk wilayah dengan

prevalensi paling tinggi itu terdapat di Kecamatan Sungai Serut wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu yaitu 828 orang. Penderita Diabetes Melitus mengalami gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat dari kegagalan dalam sekresi insulin. Diabetes Melitus dapat diklasifikasikan menjadi 2 tipe yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2, DM tipe 2 merupakan salah satu jenis yang paling banyak ditemukan yaitu lebih dari 90-95 % (Stevani et al., 2019)

Diabetes umumnya terjadi pada saat pola gaya hidup dan perilaku sudah modern dan mapan. Partisipasi keluarga, pasien dan masyarakat sangat dibutuhkan, dan didampingi oleh tim kesehatan untuk menuju perilaku yang sehat. Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku, dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi (Sari dan Yamin, 2018). Edukasi merupakan salah satu proses berlangsung secara terus menerus yang kemajuannya harus terus diamati (Sari dan Yamin, 2018). Tujuan pendidikan kesehatan pertama-tama untuk meningkatkan pengetahuan tentang DM. Meningkatnya pengetahuan dapat dilihat dengan perubahan gaya hidup dan sikap yang pada akhirnya membentuk perubahan perilaku pada masyarakat dan kualitas hidup pasien DM (Imam, C., Ariyanti, R., Putri, V, 2021)

Berdasarkan anjuran Perkeni(2020) bahwa penatalaksanaan DM ini terdapat 5 pilar yang akan diterapkan pada pasien DM dalam upaya mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup, penatalaksanaan 5 pilar meliputi edukasi , terapi nutrisi , kegiatan jasmani , pengobatan farmakologi dan monitor kadar gula darah . Penatalaksanaan yang pertama yaitu meliputi edukasi nutrisi adalah penyuluhan masyarakat untuk memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien DM tentang penatalaksanaan nutrisi dalam menjaga kestabilan nilai kadar glukosa darah (KGD). Metode kegiatan yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini di mulai dari penyampaian materi terkait pengertian, tanda gejala, komplikasi dan penanganannya khususnya dalam pemenuhan

nutrisi pasien diabetes melitus, pengecekan nilai glukosa darah dan evaluasi hasil pelaksanaankegiatan pengabdian masyarakat.Adapun hasil pengabdian masyarakat ini penderita diabetesdapat memenuhi manajemen nutrisinya sendiri sehingga kadar glukosa dalam darah dapat stabil,kualitas hidup lebih terjaga dan mempertahankan rasa nyaman sebab DM merupakan penyakit menahun(Pratiwi Christa Simarmata, Sari Desi Esta Ulina Sitepu, Abdi Lestari Sitepu, Tati Murni Karokaro, Hariati)

Edukasi Aktivitas Fisik merupakan istilah umum yang mencakup semua gerakan yang meningkatkan penggunaan energi (ADA, 2017). WHO (2016) mendefinisikan aktivitas fisik sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan berkebun.

Pilar selanjutnya Terapi nutrisi solusi yang dapat diberikan kepada penderita DM agar dapat mengontrol kadar gula darah adalah dengan memberikan pelatihan pengelolaan makan dengan 3J (jenis, jadwal dan jumlah). Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan pelatihan yang bertujuan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan makan dengan 3J pada penderita DM. Hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang mengelola makan dengan 3J, sehingga terjadi peningkatan khususnya pada penderita DM dalam mengontrol kadar gula darahnya agar tetap dalam batas normal (Dedikasi Masyarakat2018) Manfaat dari diet 3J adalah untuk mengatur kadar glukosa darah, mencegah obesitas serta mengurangi terjadinya berbagai macam penyakit komplikasi yang disebabkan pola makan yang tidak sehat. Tujuan studi kasus ini yaitu untuk mengidentifikasi penerapan diet guna mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah terhadap pasien DM. Subyek studi kasus ini ialah dua pasien

dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 dengan kadar Gula darah 2 jam sesudah makan > 200 mg/dL,serta belum pernah mendapatkan konseling gizi diet 3J. Hasil studi kasus ini didapatkan bahwa diet 3J mampu menurunkan kadar gula darah terhadap pasien DM tipe 2. Sehingga diharapkan pasien DM tipe 2 dapat menerapkan diet 3J di kehidupan sehari-hari (Simatupang, R. 2020) .

Kegiatan jasmani Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM Tipe II. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan, ada beberapa aktivitas fisik seperti yoga, aerobic, berenang, senam, jalan santai yang dapat dilakukan oleh penderita Diabetes Melitus Tipe II. Aktivitas fisik latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang akan dilakukan berupa latihan jasmani yang berpengaruh Senam Prolanis yang dapat mengendalikan kadar glukosa darah dan sirkulasi perifer pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Prinsi terjadinya DM Tipe II ditandai dengan tingginya resistensi terhadap insulin, yang ditandai dengan tidak stabilnya (bisa naik,bisa turun) kadar glukosa darah. Peran olahraga dimungkinkan sesuai mekanisme kerja dan dampak yang dihasilkan dari suatu latihan fisik terhadap insulin dan organ tubuh. Olahraga akan mempengaruhi mekanisme peningkatan sensitivitas insulin. Artinya, dengan insulin yang ada, olahraga mampu untuk membuat efek insulin akan optimum, sehingga glukosa darah terkendali. (Sa'adah, Parinduri Khodijah, and Dwimawati 2021).

Pilar selanjutnya yaitu Terapi farmakologi terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat antihiperqlikemia oral dibagi menjadi 5 golongan: pemacu sekresi insulin (insulin Secretagogue; seperti sulfonilurea dan glinid), peningkat sensitivitas terhadap insulin; seperti metformin dan tiazolidindion (TZD), penghambat Absorpsi Glukosa di saluran pencernaan; seperti penghambat alfa glukosidase, penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV); seperti sitagliptin dan linagliptin, penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co-transporte 2); seperti canagliflozin dan empagliflozin (Sundari, 2018).

Pilar terakhir yaitu monitor kadar gula darah adalah kemampuan atau perilaku pasien dalam melakukan pemeriksaan gula darah secara teratur 2kali sebulan baik dilakukan atau diobservasi dengan menggunakan taber monitoring , skala nominal. Alat yang digunakan untuk memonitor gula darah yaitu menggunakan GCU (Glucose Cholesterol Uric Acid) (Hidayat 2007).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah “bagaimana Penerapan Edukasi Nutrisi Dan Aktivitas Fisik Dalam Intervensi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus?”

C. Tujuan Studi kasus

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penerapan Edukasi nutrisi dan aktivitas fisik dalam intervensi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien DM

2. Tujuan Khusus

- a) Akan dilakukan pengkajian pada pasien DM
- b) Akan dirumuskan diagnosa keperawatan pada pasien DM
- c) Akan disusun rencana keperawatan pada pasien DM
- d) Akan dilaksanakan tindakan keperawatan pada pasien DM
- e) Akan dilakukan evaluasi tindakan keperawatan pada pasien DM

D. Manfaat studi kasus

a. Tempat penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat menjadi sumber referensi dan sebagai dasar untuk menentukan intervensi keperawatan dalam penerapan edukasi nutrisi dan aktivitas fisik pada pasien DM

b. Intitusi pendidikan menambah referensi dalam kegiatan praktikum pada materi DM tipe II dan mahasiswa dapat mempraktekan dengan memberikan edukasi kepada pasien selama melakukan asuhan keperawatan di rumah sakit atau pelayanan kesehatan lainnya

c. Peneliti Lain

Peneliti selanjutnya dapat melanjutkan topik penelitian tentang waktu yang dibutuhkan dalam penerapan pada pasien Diabetes Mellitus dengan gangguan pemenuhan kebutuhan nutrisi melalui edukasi nutrisi dan aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Mellitus

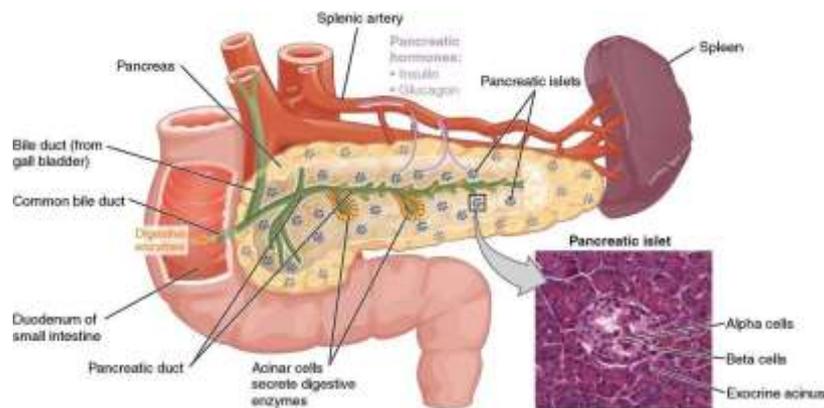
1. Defenisi

DM adalah penyakit kronis yang terjadi akibat pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (WHO, 2017). Insulin adalah hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula didalam darah sehingga jika terjadi masalah didalam produksi insulin ataupun resistensi insulin maka gula di dalam darah mengalami peningkatan (hiperglikemia (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Diabetes melitus (DM) didefinisikan sebagai suatu penyakit metabolik dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta (β) langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Yosmar, Almasdy, dan Rahma, 2018:134-135).

DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (Amir, Wungouw, dan Pangemanan, 2015:32). Penyakit DM merupakan penyakit metabolik yang dapat dikendalikan dengan 5 pilar penatalaksanaan. Diet menjadi salah satu hal penting dalam 5 pilar penatalaksanaan DM dikarenakan pasien tidak memperhatikan asupan makan yang seimbang. DM merupakan penyakit degenerative Yang paling umum ditemukan. Penyakit ini ditandai akibat naiknya kadar gula darah (hiperglikemia) serta banyaknya kadar gula dalam urine (glikosuria) akibat gangguan sekresi insulin. (Ritonga & Annum, 2019).

Menurut PERKENI pengelolaan penyakit DM dikenal dengan 5 pilar utama yaitu edukasi, terapi nutrisi medis/diet, latihan jasmani intervensi farmakologis dan pemeriksaan gula darah . Kelima pilar pengelolaan tersebut dapat diterapkan pada semua jenis tipe DM termasuk DM tipe II.

2. Anatomi Fisiologi Pankreas



Gambar 2.1 anatomi pankreas

Anatomi Pankreas (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015)

Pankreas manusia secara anatomi letaknya menempel pada duodenum dan terdapat kurang lebih 200.000-1.800.000 pulau Langerhans. Dalam pulau Langerhans jumlah sel beta normal pada manusia antara 60%-80% dari populasi sel Pulau Langerhans. Pankreas berwarna putih keabuan 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 selnkreas (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015) Pulau Langerhans mempunyai 4 macam sel yaitu (Dolensek, Rupnik & Stozer, 2015) :

- a. Sel Alfa Pankreas merupakan sel yang berfungsi untuk menghasilkan Hormon Glukagon. Hormon Glukagon berfungsi untuk meningkatkan kadar gula dalam darah, dan memecah cadangan gula dalam hati lalu membawanya ke darah. Sel Alfa berjumlah sekitar 25% dari pulau langerhans.
- b. Sel Beta Pankreas merupakan sel yang berfungsi untuk menghasilkan hormon Insulin. Hormon Insulin berfungsi untuk menurunkan kadar gula dalam darah, apabila kadar gula dalam darah berlebihan, maka insulin akan menyimpan gula berlebih tersebut dalam hati. Apabila hormon insulin tidak ada, atau sedikit maka orang tersebut akan terkena penyakit diabetes mellitus. Sel Beta berjumlah sekitar 70% dari pulau langerhans.
- c. Sel F Pankreas (Sel Gamma Pankreas), merupakan sel yang berfungsi menghasilkan Polipeptida Pankreas. Polipeptida ini dapat berfungsi untuk memperlambat penyerapan makanan, namun fungsi utamanya masih belum diketahui. Sel Gamma Berupa sel renik (sangat kecil) dan berjumlah kurang dari 1% dari Pulau langerhans.
- d. Sel Delta Pankreas, merupakan sel yang berfungsi untuk menghasilkan somatostatin. Hormon Somatostatin berfungsi untuk menghambat sekresi Glukagon oleh sel Alfa pankreas, dan menghambat sekresi Insulin oleh sel beta pankreas, serta menghambat produksi polipeptida oleh Sel F pankreas. Intinya Hormon Somatostatin akan menghambat sekresi sel lainnya. Jumlah sel Delta kurang dari 5% dari pulau langerhans. 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

Etiologi dari penyakit diabetes yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Etiologi lain dari diabetes yaitu sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. DM dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes (Putra, 2015). Resistensi insulin pada otot adalah kelainan yang paling awal terdeteksi dari diabetes tipe 1 (Taylor, 2019).

Adapun penyebab dari resistensi insulin yaitu: obesitas/kelebihan berat badan, glukokortikoid berlebih (sindrom cushing atau terapi steroid), hormon pertumbuhan berlebih (akromegali), kehamilan, diabetes gestasional, penyakit ovarium polikistik, lipodistrofi (didapat atau genetik, terkait dengan akumulasi lipid di hati), autoantibodi pada reseptor insulin, mutasi reseptor insulin, mutasi reseptor aktivator proliferasi peroksisom (PPAR γ), mutasi yang menyebabkan obesitas genetik (misalnya: mutasi reseptor melanokortin), dan hemochromatosis (penyakit keturunan yang menyebabkan akumulasi besi jaringan) (Ozougwu et al., 2018).

Pada diabetes , sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun, sehingga insulin tidak dapat diproduksi. Hiperglikemia puasa terjadi karena produksi glukosa yang tidak dapat diukur oleh hati. Meskipun glukosa dalam makanan tetap berada di dalam darah dan menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan), glukosa tidak dapat disimpan di hati. Kehilangan cairan yang berlebihan dapat

menyebabkan peningkatan buang air kecil (poliuria) dan haus (polidipsia). Kekurangan insulin juga dapat mengganggu metabolisme protein dan lemak, yang menyebabkan penurunan berat badan. Jika terjadi kekurangan insulin, kelebihan protein dalam darah yang bersirkulasi tidak akan disimpan di jaringan. Dengan tidak adanya insulin, semua aspek metabolisme lemak akan meningkat pesat.

Adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan DM menurut Brunner & Suddarth (2015), adalah:

a. Usia

Resiko terjadinya DM meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena proses penuaan mengakibatkan penurunan fungsi sel beta pankreas sebagai penghasil insulin.

b. Genetik

DM sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Seorang anak memiliki risiko 15 % menderita DM jika salah satu orang tuanya menderita D. Anak dengan kedua orang tua menderita Diabetes Mellitus mempunyai risiko 75 % untuk menderita Diabetes Mellitus dan anak dengan ibu menderita Diabetes Mellitus mempunyai risiko 10-30% lebih besar daripada anak dengan ayah menderita Diabetes Mellitus.

c. Obesitas

Obesitas merupakan keadaan yang menunjukkan ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan akibat jaringan lemak dalam tubuh yang melampaui ukuran ideal. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul di daerah sentral atau perut (central obesity). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah

d. Pola Makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori Yang dibutuhkan tubuh dapat memicu timbulnya DM, ini dikarenakan jumlah atau kadar insulin oleh sel β pankreas memiliki kapasitas maksimum untuk disekresikan. Oleh karena itu mengkonsumsi makanan secara berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah memadai dapat menyebabkan DM.

e. Kurangnya aktivitas fisik

Aktivitas fisik dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan menimbulkan DM.

f. Stress

Adanya peningkatan risiko DM pada kondisi stres disebabkan oleh produksi hormone kortisol secara berlebihan pada saat seseorang mengalami stress. Produksi kortisol yang berlebih ini akan menyebabkan sulit tidur, depresi, yang kemudian akan membuat individu tersebut menjadi lemas dan nafsu makan berlebih. Oleh karena itu, ahli nutrisi biologis Shawn Talbott menjelaskan bahwa pada umumnya orang yang mengalami stres panjang juga akan mempunyai kecenderungan berat badan berlebih yang merupakan salah satu faktor DM.

4. **Klasifikasi**

Klasifikasi etiologis DM menurut (American Diabetes Association, 2018) dibagi dalam empat jenis yaitu:

a. DM Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 terjadi karena adanya destruksi sel beta pankreas karena sebab autoimun. Pada diabetes melitus tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level

protein c-peptida yang jumlahnya iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan penyakit diabetes melitus. Diabetes tipe ini sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah ketoasidosis. Faktor penyebab terjadinya diabetes melitus Tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan karena reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh.

b. DM Tipe 2

Pada penderita diabetes melitus tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin.

5. Manifestasi klinis

a. Keluhan klasik, diantaranya :

- 1) BB menurun & rasa lemas Jika terjadi depresiasi BB dengan jangka sangat cepat hingga kita perlu waspada. Penurunan prestasi dan olah raga terkadang juga menimbulkan rasa lemas yang dahsyat. Semua ini diakibatkan karena glukosa yang ada di dalam darah tidak bisa masuk ke dalam sel, yang akan mengakibatkan sel kesulitan bahan bakar buat memproduksi energi. Dan akhirnya sumber energi pun diambilkan lewat cadangan lain seperti sel lemak dan otot agar bisa melakukan kelangsungan hidupnya. Sehingga hal ini dapat penderita bertambah kurus.

- 2) Poliuria Kadar gula darah yang banyak dapat menyebabkan glukosa hingga ke air kemih. Apabila kadar semakin tinggi, ginjal akan melepaskan air tambahan untuk menghancurkan sebanyak glukosa yang hilang. Sehingga ginjal memproduksi air kemih dengan frekuensi yang sangat banyak, dampaknya penderita sering berkemih dengan total berlebihan.
- 3) Polidipsia Polidipsia atau timbul rasa haus hal ini timbul karena penderita menjalani penimbunan cairan di dalam tubuh gangguan osmolaritas darah. Cairan dibuang melewati kencing sehingga
- 4) banyak cairan yang keluar dari fisik dan mengakibatkan pengidap mudah merasa haus sehingga penderita akan kerap minum. d) Polifagia Polifagia timbul karena adanya penurunan kekuatan insulin mengadaptasikan kadar gula dalam darah. Walaupun kadar gula darah normal tapi fisik merespon lain sehingga raga dituntut makan guna memenuhi kadar gula darah yang dapat ditangkap insulin. Ketika telat makan, fisik akan mengganggu persediaan tenaga lain semacam lemak, sehingga raga akan semakin kurus. Beberapa banyak kalori yang tercerna akan habis kedalam air kemih sehingga pengidap mengalami penurunan berat badan. Buat mengganti rugi kejadian ini, pengidap akan mengalami lapar yang mencengangkan hingga makan berlebihan.

6. Patofisiologi

DM tipe 2 disebabkan oleh faktor usia, genetik, obesitas yang menjadikan sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi Penurunan fungsi sel beta pankreas mengakibatkan terjadinya gangguan sekresi insulin yang seharusnya didapat oleh tubuh Gangguan sekresi insulin mempengaruhi tingkat produksi insulin, sekresi insulin yang tidak adekuat membuat produksi insulin menjadi menurun dan mengakibatkan

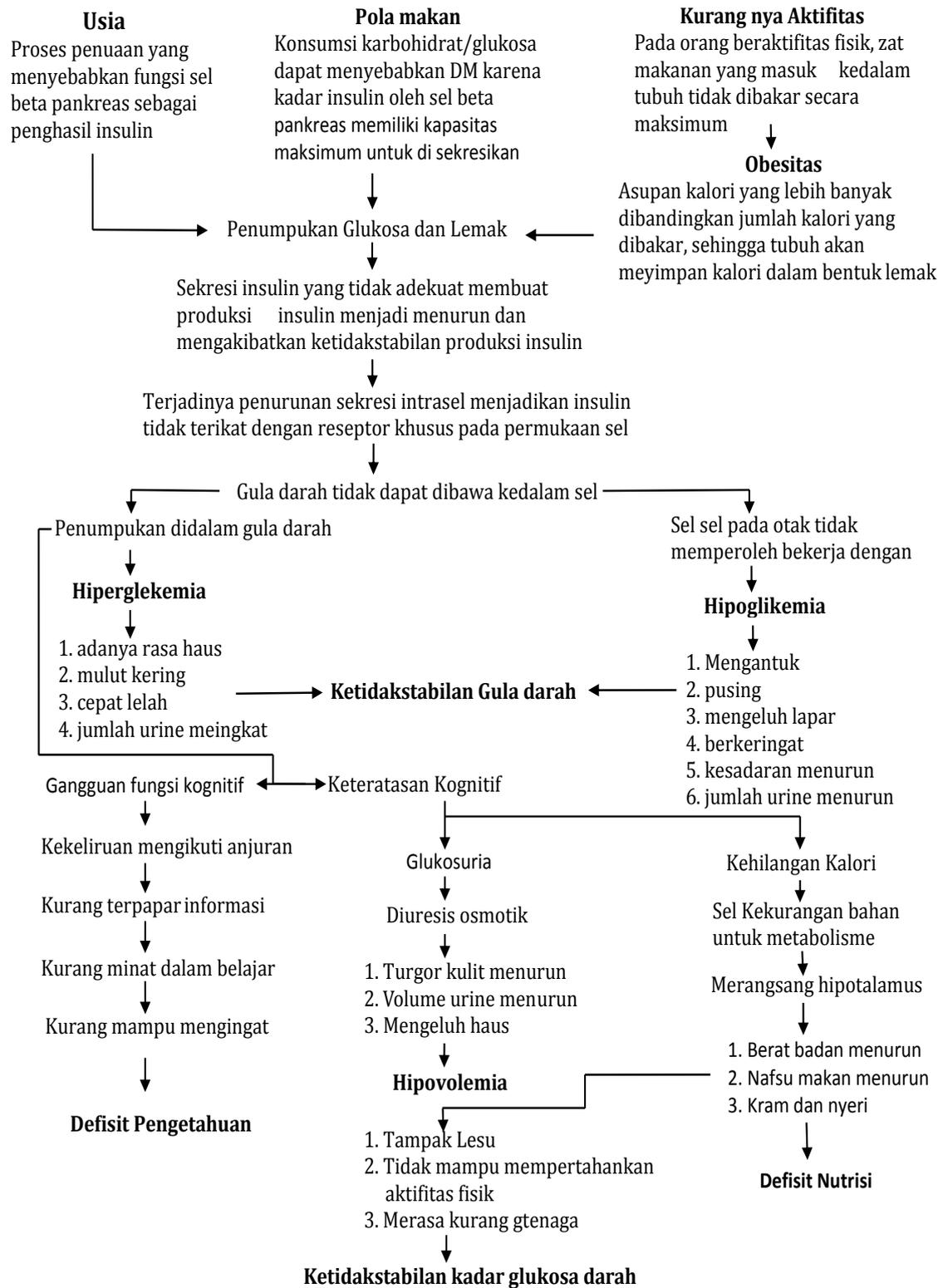
ketidakseimbangan produksi insulin. Penurunan sekresi intra sel menjadikan insulin tidak terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel yang pada akhirnya gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk oleh sel Postprandial (sesudah makan), Tidak adanya insulin disebabkan oleh reaksi autoimun yang disebabkan karena adanya peradangan di sel beta pankreas dan akan timbul reaksi antibodi terhadap sel beta yang disebut ICA (Islet Cell Antibody).

Glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat disimpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia. Konsentrasi glukosa dalam darah yang cukup tinggi membuat ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar. Glukosa tersebut muncul dalam urine (glukosuria) yang mengakibatkan pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan.

Hiperglikemia dapat mempengaruhi pembuluh darah kecil yang membuat aliran suplai makanan berupa oksigen ke perifer menjadi berkurang yang akan menyebabkan luka tidak cepat sembuh. Glukosuria yang melebihi ambang ginjal akan mengakibatkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran kemih (poliuria) dan timbul rasa haus (polidipsia). Keterbatasan pasokan kadar gula dalam darah akan merusak pembuluh darah, saraf dan struktur internal terhambat yang dapat mengalami gangguan sirkulasi pada kaki (neuropati). Neuropati atau kelainan pada pembuluh darah yang mempengaruhi sensorik, motorik dan autonomik yang menyebabkan perubahan pada kulit dan otot. Perubahan ini terjadi distribusi tekanan ke telapak kaki sehingga mudah terjadinya ulkus, faktor aliran darah yang berkurang akan lebih mudah terkena ulkus diabetik yang di akibatkan infeksi yang meluas

Ulkus diabetikum terdiri dari kavitas sentral yang mengelilingi kalus keras dan tebal pembentukan ini berasal dari proses hiperglikemia yang berefek terhadap saraf perifer kolagen, keratin dan suplai vaskuler.

Vaskuler faktor utama yang berkontribusi terjadinya luka yang mempengaruhi gangguan sirkulasi pada saraf yang terdapat di kaki adapun dampak dari ulkus diabetikum yaitu sistem saraf autonom sulit mengontrol fungsi otot-otot halus, kelenjar, organ visceral, dan kulit menjadi kering. rusak sehingga mudah terjadinya ganggren (Ginting, 2015).



7. Pencegahan

Pencegahan Diabetes Mellitus

Pencegahan DM berdasarkan Perkeni (2017): terdiri dari tiga tingkatan yaitu:

a. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah sebuah upaya pencegahan yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor risiko, yaitu kelompok yang belum mengalami DM tipe 2 tetapi memiliki potensi untuk mengalami DM tipe 2 karena memiliki faktor risiko. Pelaksanaan pencegahan primer bisa dilakukan dengan tindakan penyuluhan dan pengelolaan pada kelompok masyarakat yang memiliki risiko tinggi merupakan salah satu aspek penting dalam pencegahan primer (Perkeni, 2017).

b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder adalah suatu upaya pencegahan timbulnya komplikasi pada pasien yang mengalami DM tipe 2. Pencegahan ini dilakukan dengan pemberian pengobatan yang cukup dan tindakan deteksi dini penyakit sejak awal pengelolaan penyakit DM tipe 2. Program penyuluhan memegang peran penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan dan menuju perilaku sehat (Perkeni, 2017).

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah suatu upaya yang ditujukan pada pasien DM tipe 2 yang mengalami komplikasi untuk mencegah kecacatan lebih lanjut. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan berkembang dan menetap. Penyuluhan dilakukan pada pasien serta pada keluarga pasien. Materi yang diberikan ialah mengenai upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut agar dapat mencapai kualitas hidup

yang optimal (Perkeni, 2017). Pencegahan tersier memerlukan pelayanan

Kesehatan yang menyeluruh antar tenaga medis. Kolaborasi yang baik antar para ahli di berbagai disiplin (jantung dan ginjal, mata, bedah ortopedi, bedah vaskuler, radiologi, rehabilitasi medis, gizi dan lain sebagainya) sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan pencegahan tersier (Perkeni, 2017)

8. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan Penunjang pada Kriteria diagnosis DM (consensus Parkeni,2015)

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL , dalam puasa adalah kondisi dimana tidak ada asupan kalori dalam waktu minimal 8jam 15
- b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL , 2-jam setelah adanya tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75gram .
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL, dengan adanya keluhan yang klasik (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat di jelaskan penyebabnya)
- d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan metode yang berstandar oleh National Glycohaemoglobin standardization Program (NSGP).

9. Penatalaksanaan

Menurut Wirnasari (2019) penatalaksanaan pasien diabetes mellitus dikenal 5 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. 5 pilar tersebut adalah edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi.

5. Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan resikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien bertujuan agar pasien dapat

mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri.

10. Penatalaksanaan

Menurut Wirnasari (2019) penatalaksanaan pasien diabetes mellitus dikenal 5 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. 5 pilar tersebut adalah edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi.

- a. Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan risikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien bertujuan agar pasien dapat mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri.
- b. Terapi gizi Perencanaan makan yang baik merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes secara total. Diet seimbang akan mengurangi beban kerja insulin dengan meniadakan pekerjaan insulin mengubah gula menjadi glikogen. Keberhasilan terapi ini melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, pasien itu sendiri dan keluarganya.
- c. Intervensi gizi Intervensi gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan Diabetes Mellitus tipe II mempunyai resiko yang lebih besar dari pada mereka yang hanya kegemukan metode sehat untuk mengendalikan berat badan, yaitu : makanlah lebih sedikit kalori mengurangi makanan setiap 500 kalori setiap hari, akan menurunkan berat badan satu pon satu pekan, atau lebih kurang 2 kg dalam sebulan.
- d. Aktivitas fisik Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II. Kegiatan

sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang.

- e. Intervensi gizi Intervensi gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan Diabetes Mellitus tipe II mempunyai resiko yang lebih besar dari pada mereka yang hanya kegemukan metode sehat untuk mengendalikan berat badan, yaitu : makanlah lebih sedikit kalori mengurangi makanan setiap 500 kalori setiap hari, akan menurunkan berat badan satu pon satu pekan, atau lebih kurang 2 kg dalam sebulan.
- f. Aktivitas fisik Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang.
- g. Pemantauan Glukosa Darah Mandiri
Pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) merupakan pemeriksaan glukosa darah secara berkala yang dapat dilakukan oleh kasus DM yang telah mendapatkan edukasi dari tenaga kesehatan terlatih. PGDM dapat memberikan informasi tentang variabilitas glukosa darah harian seperti glukosa darah setiap sebelum makan, satu atau dua jam setelah makan, atau sewaktu-waktu pada kondisi tertentu. Penelitian menunjukkan

bahwa PGDM mampu memperbaiki pencapaian kendali glukosa darah, menurunkan morbiditas, mortalitas serta menghemat biaya kesehatan jangka panjang yang terkait.

Jenis – Jenis Aktifitas Fisik (Kemenkes, 2017) Berdasarkan intensitas dan besaran kalori yang digunakan Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:

1. Aktivitas fisik berat Selama beraktivitas, tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas meningkat sampai terengah-engah. Energi yang dikeluarkan >7 Kcal/menit. Contoh :
 - a. Berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan mendaki bukit, berjalan dengan membawa beban di punggung, naik gunung, jogging (kecepatan 8 km/jam) dan berlari.
 - b. Pekerjaan seperti mengangkut beban berat , berkebun dan mencangkul.
 - c. Pekerjaan rumah seperti meminda dan menggendong anak.
 - d. Bersepeda lebih dari 15 km/jam dengan lintasn mendaki, bermain basket, badminton dan sepak bola.
2. Aktivitas fisik sedang Saat melakukan aktivitas fisik sedang tubuh sedikit berkeringat, denyut jantung dan frekuensi nafas menjadi lebih cepat. Energi yang dikeluarkan: 3,5 – 7 Kcal/menit Contoh: Berjalan cepat (kecepatan 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau di luar rumah, di kelas, ke tempat kerja atau ke toko dan jalan santai dan jalan sewaktu istirahat kerja, memindahkan perabot ringan, berkebun, menanam pohon dan mencuci mobil dll.

B. Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus

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

Anamnesa	Gambar anamnesa
Identifikasi pasien/Biodata	Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, No RM, jenis kelamin, tanggal lahir, umur, tempat lahir, asal suku bangsa, pekerjaan.
Keluhan utama	Pada pasien diabetes melitus biasanya sering mengeluhkan gatal-gatal pada kulit yang di sertai kram/kesemutan atau rasa berat, kelemahan tubuh, poliuri, polidipsi, dan penglihatan yang kabur.
Riwayat penyakit	<p>a. Riwayat kesehatan sekarang: Adanya pasien mengatakan banyak buang air kecil, sering haus dan lapar, berat badan berlebihan dan lemas.</p> <p>b. Riwayat kesehatan dahulu Adanya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, dan hipertensi.</p> <p>c. Riwayat kesehatan keluarga Riwayat penyakit diabetes melitus dapat disebabkan oleh riwayat keluarga/keturunan diabetes melitus, untuk itu perlu dikaji apakah dalam keluarga ada yang menderita penyakit keturunan diabetes melitus yang menjadi faktor penyebab diabetes melitus</p>
Pengkajian sirkulasi	Biasanya pasien diabetes melitus mengalami akral dingin, warna kulit pucat, kesemutan pada ekstremitas, nadi menurun >100x menit, ulkus pada kaki penyembuhannya lama, hemoglobin menurun.

Tabel 2.5 konsep asuhan keperawatan diabetes melitus

b. Pemeriksaan Fisik

Observasi	Hasil Observasi
Tanda-tanda vital	Dapat ditemukan 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	Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami turgor kulit menurun, terdapat ulkus pada kaki dan proses penyembuhannya lama, terdapat kemerahan pada kulit sekitar luka.s
Sistem Pernapasan	Adanya klien dengan diabetes mellitus mudah mengalami infeksi, pernapasan cepat dan dalam, frekuensi meningkat dan nafas berbau aseton.

Sistem Kardiovaskuler	Sering kali klien dengan diabetes mellitus ketidakefektifan perfusi jaringan, nadi perifer lemah, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, dan kardiomegalis.
Sistem Gastrointestinal	Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lebar abdomen, obesitas.
Sistem Perkemihan	Adanya klien dengan diabetes mellitus mengalami poliuria, retensio urine, inkontensia urine, rasa panas atau rasa sakit saat berkemih.
Sistem Muskuloskeletal	Adanya klien dengan diabetes mellitus mengalami cepat merasa lelah, adanya gangrene di ekstremitas.
Sistem Neurologi	Sering kali klien dengan diabetes mellitus mengalami penurunan sensori, letargi, disorientasi, dan reflek tendon menurun.

Tabel 2.6 pemeriksaan fisik

c. Riwayat spitual dan psikososial

- 1) Siapakah orang terdekat dengan pasien : suami dan anak serta keluarga
- 2) Interaksi dalam kelaurga
 - a) Pola komunikasi : Pola komunikasi klien baik
 - b) Perubahan gaya hidup : tidak ada perubahan gaya hidup yang bermakna sebelum dan sesudah sakit, suami pasien mengatakan keluarganya merupakan keluarga yang sederhana.
- 3) Dampak penyakit pasien terhadap keluarga :

Klien mengatkan saat sakit dirinya tidak bisa bekerja dan menjalankan kewajibanya sebagai seorang istri.
- 4) Mekanisme koping terhadap stress :
 - a) Rasa sedih/takut/cemas

Klien merasa sedih dan takut saat disarankan oleh dokter untuk dilakukan tindakan operasi amputasi kaki.
 - b) Kemampuan untuk mengatasi

Suami mengatakan, klien banyak bercerita soal dirinya dan sakitnya, suami pasien mengatakan dengan bercerita pasien merasa lebih tenang dan rileks.

c) Perilaku yang menampakkan cemas

suami pasien mengatakan, pasien terkadang cenderung diam, sedih dan lesu.

d. Riwayat spiritual dan psikososial

5) Siapakah orang terdekat dengan pasien : suami dan anak serta keluarga

6) Interaksi dalam keluarga

c) Pola komunikasi : Pola komunikasi klien baik

d) Perubahan gaya hidup : tidak ada perubahan gaya hidup yang bermakna sebelum dan sesudah sakit, suami pasien mengatakan keluarganya merupakan keluarga yang sederhana.

7) Dampak penyakit pasien terhadap keluarga :

Klien mengatakan saat sakit dirinya tidak bisa bekerja dan menjalankan kewajibannya sebagai seorang istri.

8) Mekanisme koping terhadap stress :

d) Rasa sedih/takut/cemas

Klien merasa sedih dan takut saat disarankan oleh dokter untuk dilakukan tindakan operasi amputasi kaki.

e) Kemampuan untuk mengatasi

Suami mengatakan, klien banyak bercerita soal dirinya dan sakitnya, suami pasien mengatakan dengan bercerita pasien merasa lebih tenang dan rileks.

f) Perilaku yang menampakkan cemas

suami pasien mengatakan, pasien terkadang cenderung diam, sedih dan lesu.

e. Persepsi pasien terhadap penyakitnya :

1) Hal yang sangat dipikirkan saat ini : klien mengatakan sangat cemas saat disarankan oleh dokter agar kakinya yang luka harus segera dioperasi untuk diamputasi supaya proses penyembuhan bisa berlangsung membaik. klien merasa kehilangan kakinya, dan klien tidak bisa berjalan lagi dengan kedua kaki yang normal. Namun setelah mendapatkan penjelasan dari dokter dan perawat ruangan klien merasa lebih tenang dan siap untuk menjalani operasi.

f. Riwayat spiritual dan psikososial

9) Siapakah orang terdekat dengan pasien : suami dan anak serta keluarga

10) Interaksi dalam keluarga

e) Pola komunikasi : Pola komunikasi klien baik

f) Perubahan gaya hidup : tidak ada perubahan gaya hidup yang bermakna sebelum dan sesudah sakit, suami pasien mengatakan keluarganya merupakan keluarga yang sederhana.

11) Dampak penyakit pasien terhadap keluarga :

Klien mengatakan saat sakit dirinya tidak bisa bekerja dan menjalankan kewajibannya sebagai seorang istri.

12) Mekanisme koping terhadap stress :

g) Rasa sedih/takut/cemas

Klien merasa sedih dan takut saat disarankan oleh dokter untuk dilakukan tindakan operasi amputasi kaki.

h) Kemampuan untuk mengatasi

Suami mengatakan, klien banyak bercerita soal dirinya dan sakitnya, suami pasien mengatakan dengan bercerita pasien merasa lebih tenang dan rileks.

i) Perilaku yang menampakkan cemas

suami pasien mengatakan, pasien terkadang cenderung diam, sedih dan lesu.

- g. Persepsi pasien terhadap penyakitnya :
- 2) Hal yang sangat dipikirkan saat ini : klien mengatakan sangat cemas saat disarankan oleh dokter agar kakinya yang luka harus segera dioperasi untuk diamputasi supaya proses penyembuhan bisa berlangsung membaik. klien merasa kehilangan kakinya, dan klien tidak bisa berjalan lagi dengan kedua kaki yang norma. Namun setelah mendapatkan penjelasan dari dokter dan perawat ruangan klien merasa lebih tenang dan siap untuk menjalani operasi.
 - 3) Perubahan yang dirasakan setelah jatuh sakit : klien merasa tidak percaya diri karena kakinya telah di amputasi, aktivitas klien jadi terbatas karena tidak bisa berjalan lagi.
- h. System nilai kepercayaan :
- 1) Nilai-nilai yang bertentangan dengan kesehatan : pasien tidak mengikuti nilai-nilai budaya yang ada di sekitar
 - 2) Aktifitas agama/kepercayaan yang dilakukan : klien beragama islam, selama di rawat di RS klien menjalankan sholat 5 waktu dengan cara berbaring di atas tempat tidur.
- i. Pemeriksaan fisik umum
- 1) Keadaan umum : Biasanya pasien mengalami kesulitan beraktifitas
 - 2) Tingkat Kesadaran : Compos Mentis
- j. Berat badan : Biasanya menurun
- Pemeriksaan Fisik System pernafasan
- 1) Penyakit sistem nafas : Klien tidk memiliki penyakit saluran pernafasan
 - 2) Penggunaan O₂ : Saat dikaji klien tidak memakai oksigen
 - 3) gangguan pernafasan : Klien tidak mengalami gangguan pernafasan

- 4) Kemampuan bernafas : Klien bernafas spontan, nafas dangkal dan cepat
- 5) Pemeriksaan Paru-Paru
 - a) Inspeksi
Gerakan dinding dada simetris, tidak terdapat penggunaan otot bantu nafas dan retraksi interkosta, kulit normal, tidak terdapat kelainan bentuk dada, tidak terdapat jejas, jaringan parut pada permukaan dinding dada, RR = 22 x /m.
 - b) Palpasi
Pergerakan dinding dada simetris, tidak teraba adanya massa abnormal, fremitus taktil (-).
 - c) Perkusi
Terdengar bunyi pekak pada ICS 5-6 kiri dan kanan.
 - d) Auskultasi
Pada Saat Auskultasi paru terdengar suara ronchi basah kasar di dasar paru.
- k. System kardiovaskuler
 - 1) Penyakit Jantung : klien memiliki riwayat sakit jantung
 - 2) Edema ekstremitas : tidak adanya edema pada ekstremitas
 - 3) Pemeriksaan Jantung
 - a) Inspeksi : iktus kordis tidak tampak, tidak di temukan retraksi supraklavikula.
 - b) Palpasi : iktus kordis tidak teraba, klien tidak mengeluh nyeri dada.
 - c) Perkusi : pada saat di perkusi lebar jantung, kesan melebar cardio lateral
 - d) Auskultasi : suara jantung normal, BJ 1 / BJ II reguler,

tidak terdengar bunyi jantung tambahan berupa gallop ventrikel dan atrium (BJ III, BJ IV) di aspek jantung, terdengar nunyi nafas ronchi pada lobus kanan kiri atas.

i. System Abdomen

1. Inspeksi : perut simetris, tidak terlihat adanya lesi/jaringan parut
2. Auskultasi : terdengar bising usus 8x/m, tidak terdengar bruit, maupun friction.
3. Palpasi : perut teraba lembut, tidak teraba danya pembesaran hati, tidak ada nyeri tekan, maupun nyeri lepas.
4. Perkusi : perkusi sepanjang kiri bawah dada anterior terdengar bunyi timpani, kembung (-).

j. System integument

- 1) Turgor kulit pasien kering
- 2) CRT >2 detik
- 3) akral dingin, sianosis (-)
- 4) pada eksremitas bawah tidak terdapat edema
- 5) warna kulit sawo matang
- 6) suhu 36,5 C
- 7) terdapat luka di kaki kiri.

k. Sistem endokrin

Luka ganggren : Biasanya pasien mengalami luka ganggren

l. Sistem muskuloskeletal

Kesulitan dalam pergerakan : Ya

Sakit pada tulang, sendi, kulit : Ya

Fraktur : Tidak ada

Kedaaan tonus otot : Melemah

Kekuatan otot : Berkurang

m. Pemeriksaan diagnostik

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 melitus diatas rata-rata normal > 0,5 mL
GDS	GDS yang berada di bawah angka 200 mg/dL menunjukkan kadar gula normal.	GDS di atas rata-rata normal >200mg/dL
HbA1c	Kurang dari 5,7 % normal	HbA1c di atas rata-rata normal > 5,7%
Insulin C-peptida	0,5-20 ng/ml	Insulin C-peptida di atas rata-rata normal > 0,5-20 ng/ml

Tabel 2.7 pemeriksaan dignostik

2. Analisa Data

No	Data Penunjang	Etiologi	Masalah Keperawatan
1.	<p>Tanda mayor</p> <p>Data subjektif</p> <p>Hipoglekimia</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Mengantuk b. Pusing c. Lelah lesu d. Papitasi e. Mengeluh lapar f. Mulit kering g. Haus meningkat <p>Data objektif</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gangguan kordinasi b. Kadar glukosa dalam darah c. Urin rendah d. Atau urin tinggi e. Gemetar kesadaran menurun f. Prilaku aneh g. Berkeringat h. Jumlah urin meningkat 	<p>Resistensi insulin dan sekresi insulin</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Gula dalam darah tidak dapat dibawah masuk dalam sel</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Hiperglekimia,hipoglekemia</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Ketidak stabilan kadar gula darah</p>	<p>Ketidak stabilan gula darah</p>

<p>2.</p> <p>Tanda mayor</p> <p>Data subjektif</p> <p>h. Menanyakan masalah yang dihadapi</p> <p>Data objektif</p> <p>a. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran</p> <p>b. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah</p> <p>Tanda minor</p> <p>Data subjektif</p> <p>-</p> <p>Data objektif</p> <p>i. Menjalani pemeriksaan yang tidak lengkap</p> <p>j. Menunjukkan perilaku berlebihan (mis, apatis, bermusuhan, agitasi, histeria)</p>	<p>Penurunan Situasi</p> <p>↓</p> <p>Kurangnya Informasi</p> <p>↓</p> <p>Defisit pengetahuan</p>	<p>Defisit Pengetahuan</p>
<p>3.</p> <p>Tanda mayor</p> <p>Data subjektif</p> <p>a. -</p> <p>Data objektif</p> <p>a. Berat Badan menurun minimal 10% dibawah rentan ideal</p> <p>Tanda minor</p> <p>Data subjektif</p> <p>a. Cepat kenyang setelah makan</p> <p>b. Keram/Nyeri abdomen</p> <p>c. Nafsu makan menurun</p> <p>Data objektif</p> <p>a. Bising usus hiperaktif</p> <p>b. otot penguyah lemah</p> <p>c. otot menelan lemah</p> <p>d. membran mukosa pucat</p> <p>e. sariawan</p> <p>f. serum albumin turun</p> <p>g. rambut rontok berlebihan</p> <p>h. diare</p>	<p>Ketidak mampuan menelan makanan</p> <p>↓</p> <p>Ketidak mampuan mencerna makanan</p> <p>↓</p> <p>Ketidak mampuan mengabsorpsi nutrient</p> <p>↓</p> <p>Peningkatan kebutuhan</p> <p>↓</p> <p>Metabolism</p> <p>↓</p> <p>Factor ekonomi</p> <p>↓</p> <p>Factor psikologis</p> <p>↓</p> <p>Defisit nutrisi</p>	<p>Defisit nutrisi</p>

3. Diagnosa keperawatan pada pasien DM

1. Ketidakstabilan kadar gula darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus, lelah, mengantuk, pusing, gemetar, berkeringat, mulut kering, jumlah urine meningkat, kesadaran menurun (D. 0027)
2. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme ditandai dengan berat badan menurun, otot menelan lemah, membrane mukosa kering, diare, rambut rontok, bising usus, indeks massa tubuh menurun, nafsu makan (D. 0019)
3. Defisit Pengetahuan berhubungan dengan ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu (D.0111).

4. Rencana Keperawatan

Intervensi merupakan langkah awal dalam menentukan apa yang akan dilakukan untuk membantu klien dalam memenuhi serta mengatasi masalah keperawatan yang telah ditentukan. PPNI 2016

Tabel 2. 8 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1.	Ketidak stabilan kadar gula darah berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi, mengeluh lapar, mengeluh haus, lelah, mengantuk, pusing, gemetar, berkeringat, mulut kering, jumlah urine meningkat,	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama....x 24 jam diharapkan ketidakstabilan kadar gula meningkat. (L.03022) Ket. Level: Dengan kriteria hasil: 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	Intervensi Utama : Manajemen Hiperglikemia (I. 03115) Observasi : 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia dengan lembar observasi food recall 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat dengan instrumen pengukuran stres dan kualitas tidur 3. Monitor kadar gula darah sebelum dan sesudah penelitian 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misalkan

kesadran menurun (D. 0027)	(menurun) 11. Kadar glukosa dalam darah (meningkat) 12. Jumlah urine (menurun)	: poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) dengan format pengkajian 5. Monitor intake dan output cairan degan format balance cairan
		Teraupeutik : 1. Berikan asupan cairan oral 2. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik 3. Pengaturan jadwal, jenis, jumlah makanan yang dibutuhkan perharinya (manajemen nutrisi)
		Edukasi : 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar gula darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan kepatuhan diet dan olahraga 3. Anjarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine 4. Ajarkan pengolahan diabetes (misalkan : penggunaan insulin, terapi keperawatan komplemer, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan)
		Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian insulin 2. Kolaborasi pemberian cairan IV 3. Kolaborasi pemberian kalium
2. Defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme ditandai dengan berat badan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan...x 24 jam diharapkan (L. 03030) Ket. Level: membaik Dengan kriteria hasil: 1. Porsi makan yang dihabiskan (membaik)	Manajemen Defisit Nutrisi Observasi : 1. Pemeriksaan status gizi, status alergi, program diet, kebutuhan dan kemampuan pemenuhan

<p>menurun, otot menelan lemah, membrane mukosa kering, diare, rambut rontok, bisung usus, indeks massa tubuh menurun, nafsu makan (D. 0019)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kekuatan otot penguyah (membaik) 3. Kekuatan otot menelan (membaik) 4. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi (membaik) 5. Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat (meningkat) 6. Pengetahuan tentang standars asupan nutrisi(meningkat) 7. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman (meningkat) 8. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan (meningkat) 9. Perasaan cepat kenyang (menurun) 10. Rambut rontok (menurun) 11. Diare (menurun) 12. Berat badan (membaik) 13. Indeks massa tubuh (IMT) (meningkat) 14. Frekuensi makan (membaik) 15. Nafsu makan (menurun) 16. bisung usus (menurun) <p>Membran mukosa (membaik)</p>	<p>kebutuhan gizi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Identifikasi kemampuan dan waktu yang tepat menerima informasi <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapkan materi dan media seperti jenis-jenis nutrisi, tabel penukar, cara mengelola, dan cara menakar makanan. 2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan pada pasien dan keluarga alergi makanan, makanan yang harus dihindari, kebutuhan jumlah kalori, jenis makanan yang dibutuhkan pasien. 2. Ajarkan cara melaksanakan diet sesuai program (mis. Makanan tinggi protein, rendah garam, rendah kalori) 3. Jelaskan hal-hal yang dilakukan sebelum memberikan makan (mis. Perawatan mulut, penggunaan gigi palsu, obat-obat yang harus diberikan sebelum makan) 4. Demonstrasikan cara membersihkan mulut 5. Demonstrasikan cara posisi saat makan 6. Ajarkan pasien atau keluarga memonitor asupan kalori dan makanan (mis. Menggunakan buku
--	---	--

			<p>harian)</p> <p>7. Ajarkan pasien dan keluarga memantau kondisi kekurangan nutrisi.</p> <p>8. Anjurkan mendemonstrasikan cara memberi makan, menghitung kalori, menyiapkan makanan sesuai program diet.</p> <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berkolaborasi dengan ahli gizi 2. Mengedukasi tentang 3J
3	<p>Defisit Pengetahuan berhubungan dengan ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topic tertentu (D.0111)</p>	<p>Setelah dilakukan keperawatan selama 14 hari diharapkan defisit pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil :</p> <p>SLKI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memori meningkat 2. Motivasi meningkat 3. Proses informasi meningkat 4. Tingkat agitasi menurun 5. Tingkat kepatuhan meingkat 	<p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi terapeutik 2. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 3. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 4. Berikan kesempatan untuk bertanya 5. Gunakan variasi mode pembelajaran 6. Gunakan pendekatan promosi kesehatan dengan memperhatikan pengaruh dan hambatan dari lingkungan, sosial serta budaya . 7. Berikan pujian dan dukungan terhadap usaha positif dan pencapaiannya <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penanganan masalah kesehatan 2. Informasikan sumber yang tepat yang tersedia dimasyarakat 3. Anjurkan menggunakan fasilitas kesehatan

-
4. Anjurkan menentukan perilaku spesifik yang akan diubah (mis. Keinginan mengunjungi fasilitas kesehatan)
 5. Ajarakan program kesehatan dalam kehidupan sehari-hari.
 6. Ajarkan mengidentifikasi tujuan yang akan di capai.
-

C. Konsep 5 Pillar Sebagai Bagian Komplementer Keperawatan

1. Kadar Glukosa Darah

a. Definisi

Kadar glukosa darah adalah tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh. Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Tingkat glukosa darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari, sebelum orang makan (Huda 2010) :

1) Gula darah sewaktu

Pemeriksaan gula darah yang dilakukan setiap waktu sepanjang hari tanpa memperhatikan makanan terakhir yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut. (Kemenkes RI 2019) Kadar glukosa darah sewaktu disebut juga kadar glukosa darah acak atau kasual. Tes glukosa darah sewaktu dapat dilakukan kapan saja. Kadar glukosa darah

sewaktu dikatakan normal jika tidak lebih dari 70-130 mg/dL.

2) Gula darah puasa

Pemeriksaan gula darah puasa adalah pemeriksaan glukosa yang dilakukan setelah Klien berpuasa selama 8-10 jam. Tes ini biasanya dilakukan pada pagi hari sebelum sarapan.

Tabel 2. 4. Klasifikasi hasil uji kadar gula darah puasa

Hasil	Kadar Gula Darah Puasa
Normal	< 100 mg/Dl
Pre diabetes	100-125 mg/dL
Diabetes	Sama atau lebih dari 126 mg/Dl

3) Gula darah 2 jam setelah makan

Pemeriksaan glukosa 2 jam setelah makan adalah pemeriksaan yang dilakukan 2 jam dihitung setelah klien menyelesaikan makan.(Kemenkes RI 2019)

Tabel 2. 5. Klasifikasi hasil uji kadar gula darah 2 jam setelah makan

Hasil	Kadar Gula Darah 2 jam setelah makan
Normal	< 140 mg/dL
Pre diabetes	140-199 mg/dL
Diabetes	Sama atau lebih dari 200 mg/Dl

4) Kadar Glukosa Darah HBA1C

HBA1C mengukur kadar glukosa darah rata-rata dalam 2-3 bulan terakhir. HBA1C sering digunakan untuk mengontrol kadar glukosa darah pada penderita diabetes.

Tabel 2. 6. Klasifikasi hasil uji Kadar Glukosa Darah HBA1C

Hasil	Kadar Gula Darah HBA1C
Normal	< 5,7%
Pre diabetes	5,7-6,4%
Diabetes	Sama atau lebih dari 6,5%

2. Pengertian nutrisi

Nutrisi adalah salah satu komponen penting yang menunjang kelangsungan proses tumbuh kembang. Selama masa tumbuh kembang, anak sangat membutuhkan zat gizi seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan tersebut kurang terpenuhi, maka proses tumbuh kembang selanjutnya dapat terhambat (Hidayat, 2006). Nutrisi berfungsi menghasilkan energi bagi fungsi organ, gerak dan fungsi fisik, sebagai bahan dasar untuk pembentukan dan perbaikan jaringan sel-sel tubuh dan sebagai pelindung dan pengatur suhu tubuh (Tarwoto & Wartonah, 2006). Nutrisi adalah elemen yang dibutuhkan untuk proses dan fungsi tubuh. Kebutuhan energi didapatkan dari berbagai nutrisi, seperti: karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin, dan mineral (A. P. Potter & Perry, 2010).

Macam nutrisi Nutrisi yang dibutuhkan tubuh secara umum dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Terdapat beberapa zat gizi yang berperan penting dalam proses pertumbuhan yaitu:

a. Karbohidat

Fungsi utama karbohidrat ialah sebagai penyedia sumber tenaga utama bagi tubuh berbentuk energi. 1 gram karbohidrat menyediakan 8 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).

1) 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).

2) 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).

- a. Penilaian status nutrisi secara tidak langsung. Survei konsumsi makanan Survei ini digunakan dalam menentukan status nutrisi perorangan atau kelompok. Survei konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan atau gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat nutrisi.
- b. Pengukuran faktor ekologi Faktor ekologi yang berhubungan dengan malnutrisi ada enam kelompok, yaitu keadaan infeksi, konsumsi makanan, pengaruh budaya, sosial ekonomi, produksi pangan, serta kesehatan dan pendidikan.
- c. Statistic vital Dengan menggunakan statistic kesehatan, kita dapat melihat indikator tidak langsung pengukuran status nutrisi masyarakat. Beberapa statistik yang berhubungan dengan keadaan kesehatan dan nutrisi antara lain angka kesakitan, angka kematian, pelayanan kesehatan dan

penyakit infeksi yang berhubungan dengan nutrisi (Mardalena, 2017). 14

3) Pengertian defisit nutrisi

Defisit nutrisi ialah intake yang tidak adekuat dalam memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh dimana penyebabnya adalah ketidakmampuan menelan makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, peningkatan kebutuhan metabolisme, faktor ekonomi dan faktor psikologis. Tanda dan gejala mayor defisit nutrisi adalah berat badan menurun minimal 10% dari rentang ideal sedangkan tanda dan gejala minor dari defisit nutrisi adalah cepat kenyang setelah makan, kram/nyeri abdomen, nafsu makan menurun, bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, dan diare (Tim Pokja SDKI DPP, 2017).

a) Pengertian nutrisi

Nutrisi adalah salah satu komponen penting yang menunjang kelangsungan proses tumbuh kembang. Selama masa tumbuh kembang, anak sangat membutuhkan zat gizi seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan tersebut kurang terpenuhi, maka proses tumbuh kembang selanjutnya dapat terhambat (Hidayat, 2006).

Nutrisi berfungsi menghasilkan energi bagi fungsi organ, gerak dan fungsi fisik, sebagai bahan dasar untuk pembentukan dan perbaikan jaringan sel-sel tubuh dan sebagai pelindung dan pengatur suhu tubuh (Tarwoto & Wartonah, 2006).

Nutrisi adalah elemen yang dibutuhkan untuk proses dan fungsi tubuh. Kebutuhan energi didapatkan dari berbagai nutrisi, seperti: karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin, dan mineral (A. P. Potter & Perry, 2010).

b. Macam nutrisi Nutrisi yang dibutuhkan tubuh secara umum dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Terdapat beberapa zat gizi yang berperan penting dalam proses pertumbuhan yaitu :

a. Karbohidat Fungsi utama karbohidrat ialah sebagai penyedia sumber tenaga utama bagi tubuh berbentuk energi. 1 gram karbohidrat menyediakan 8 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).

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.

- d. Kalsium Kalsium berfungsi untuk pertumbuhan dan mineralisasi tulang. Lebih dari 98% kalsium tubuh berebentuk tulamg 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.
 - 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.
- 4) Pemeriksaan klinis Pemeriksaan klinis sebagai salah satu metode penilaian statnutrisi secara langsung, secara umum terdiri dari dua bagian yaitu riwayat medis dan pemeriksaan fisik.
- a) Riwayat medis Dalam riwayat medis kita mencatat semua kejadian yang berhubungan dengan gejala yang timbul pada penderita beserta faktorfaktor yang memengaruhinya. Data yang berhubungan dengan gizi yang dikaji adalah riwayat alergi terhadap makanan, jenis diet dan pengobatan yang sedang atau pernah dijalani oleh pasien (Mardalena, 2017).
 - b) Pemeriksaan fisik Pemeriksaan fisik dapat dilakukan melalui teknik inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

Tanda – tanda klinis dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- 1) Kelompok 1, tanda-tanda yang benar berhubungan dengan malnutrisi. Baik itu karena kekurangan salah satu zat nutrisi atau kelebihan dari yang dibutuhkan tubuh.
- 2) Kelompok 2, tanda-tanda yang membutuhkan pengamatan lebih lanjut. Hal ini karena tanda yang ada mungkin saja merupakan tanda nutrisi salah atau mungkin disebabkan oleh faktor lain.
- 3) Kelompok 3, tanda-tanda yang tidak berkaitan dengan nutrisi salah walaupun hampir mirip. Untuk dapat mengelompokkan tanda-tanda yang ada pada pasien, pemeriksa harus mengetahui tanda-tanda dan gejala akibat kekurangan atau kelebihan setiap zat gizi (Mardalena, 2017).

a. Penilaian status nutrisi secara tidak langsung

- 1) Survei konsumsi makanan Survei ini digunakan dalam menentukan status nutrisi perorangan atau kelompok. Survei konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan atau gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat nutrisi.
- 2) Pengukuran faktor ekologi Faktor ekologi yang berhubungan dengan malnutrisi ada enam kelompok, yaitu keadaan infeksi, konsumsi makanan, pengaruh budaya, sosial ekonomi, produksi pangan, serta kesehatan dan pendidikan.

3) Pengertian defisit nutrisi Defisit nutrisi ialah intake yang tidak adekuat dalam memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh dimana penyebabnya adalah ketidakmampuan menelan makanan, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, peningkatan kebutuhan metabolisme, factor ekonomi dan factor psikologis. Tanda dan gejala mayor defisit nutrisi adalah berat badan menurun minimal 10% dari rentang ideal sedangkan tanda dan gejala minor dari defisit nutrisi adalah cepat kenyang setelah makan, kram/nyeri abdomen, nafsu makan menurun, bising usus hiperaktif, otot pengunyah lemah, otot menelan lemah, membran mukosa pucat, sariawan, serum albumin turun, rambut rontok berlebihan, dan diare (Tim Pokja SDKI DPP, 2017)

2. Pengertian 3j

Diet merupakan salah satu upaya pengendalian kadar gula darah pada pasien DM. Pengaturan diet pada penderita DM harus memperhatikan diet 3j meliputi : jadwal, jenis dan jumlah. Tepat jadwal atau makan sesuai jadwal yaitu 3 kali makan utama , 2-3 kali makan selingan dengan interval lebih sering dan porsi sedang. Tepat jenis dengan memperhatikan indeks glikemik dari setiap makanan yang dikonsumsi, dapat mencegah terjadinya komplikasi. Tepat jumlah memerlukan perhitungan kebutuhan kalori yang sesuai dengan penderita Diabetes Mellitus bukan berdasarkan tinggi rendahnya gula. Perencanaan makan untuk pasien DM bertujuan untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah di angka normal (Suryani et al., 2015) Manfaat dari diet 3J adalah untuk mengatur

kadar glukosa darah, mencegah obesitas serta mengurangi terjadinya berbagai macam penyakit komplikasi yang disebabkan pola makan yang tidak sehat. Tujuan studi kasus ini yaitu untuk mengidentifikasi penerapan diet guna mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah terhadap pasien DM . Jenis penelitian ini ialah deskriptif melalui metode studi kasus dalam bentuk one group pretest-posttest. Subyek studi kasus ini ialah dua pasien dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 dengan kadar Gula darah 2 jam sesudah makan > 200 mg/dL,serta belum pernah mendapatkan konseling gizi diet 3J. Hasil studi kasus ini didapatkan bahwa diet 3J mampu menurunkan kadar gula darah terhadap pasien DM tipe 2. Sehingga diharapkan pasien DM tipe 2 dapat menerapkan diet 3J di kehidupan sehari-hari (Simatupang, R. 2020)

3. Pengertian aktivitas fisik

Menurut (WHO, 2017) Aktifitas fisik merupakan suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian dan kegiatan rekreasi. Aktifitas fisik berbeda dengan olahraga karena olahraga merupakan suatu kegiatan fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang dan bertujuan memperbaiki atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran fisik seseorang. (Kusumo, 2020). Sementara itu, kebugaran fisik merupakan suatu atribut dari hasil yang telah dicapai terkait dengan kondisi fisik seseorang. Lain halnya, latihan merupakan aktivitas yang terencana, terstruktur, dan berulang-ulang dengan tujuan mencapai suatu kebugaran fisik (Caspersen, Carl J PhD et al., 1985).

Manfaat Aktifitas Fisik Berdasarkan Pusat Promosi Kesehatan Departemen Kesehatan RI (2018) aktivitas fisik memiliki beberapa keuntungan di antaranya:

- 1) Mengendalikan berat badan
- 2) Mengendalikan tekanan darah

- 3) Menurunkan risiko (osteoporosis) pada wanita
- 4) Mencegah Diabetes Melitus atau kencing manis
- 5) Mengendalikan kadar kolesterol
- 6) Meningkatkan daya tahan dan sistem kekebalan tubuh
- 7) Memperbaiki kelenturan sendi dan kekuatan otot
- 8) Memperbaiki postur tubuh
- 9) Mengendalikan stress
- 10) Mengurangi kecemasan

E. State Of Art

Nama penelitian dan tahun penelitian	Judul penelitian	Variable metode penelitian	Metode penelitian	Hasil
Ratih Kusuma Dewi (2014)	Hubungan antara kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe II dengan kualitas hidup	Kadar glukosa darah sebagai variable bebas dan variable terikat adalah kualitas hidup	Penelitian ini merupakan penelian analitik korelasi dengan metode crosssectional	Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dan kualitas hidup
Mulyaningtyas dkk(2012)	Pengaruh senam terhadap kadar gula dara penderita diabetes mellitus	Jenis penelitian ini adalah jumlah populasi yang terpapar dalam penelitian ini adalah pasien diabetes mellitus	Analisa data dilakukan secara univariate dan bivariat.	Senam efektif dalam menurunkan kadar gula
Dyah Astuti (2016)	Pengaruh senam terhadap pasien penderita diabetes mellitus.	Senam indepent dan kadar gula pada pasien diabetes mellitus.	Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperiment semu.	Ada pengaruh signifikan senam terhadap kadar gula pada penderita diabetes mellitus

BAB III METODE PENELITIAN

1.Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain penelitian studi kasus. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan variable-variabel yang ada dalam penelitian berdasarkan hasil dari penelitian yang diambil dari populasi secara sistematis, dan akurat mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu (Sujarweni, 2014). Jenis penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan studi kasus dimana penelitian untuk mendeskripsikan atau menggambarkan bagaimana Asuhan Keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kota Bengkulu

2.Subjek Penelitian

Subjek dalam kasus penelitian ini adalah responden yang menderita Diabetes Melitus . Penentuan subjek penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi

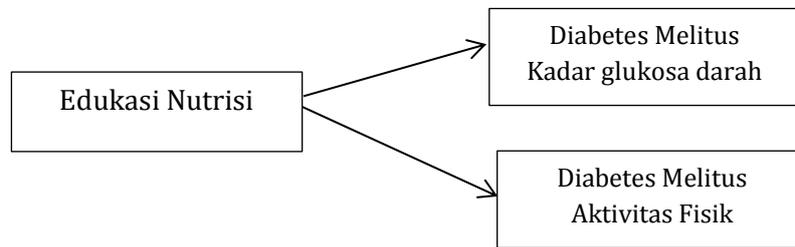
a. Kriteria Inklusi:

- 1) Kemampuan melakukan aktivitas mandiri
- 2) Usia 45-65
- 3) Pasien perempuan/laki-laki

b. Kriteria Eksklusi:

- 1) Terdapat luka pada bagian ekstremitas
- 2) Pasien mampu berkomunikasi secara verbal
- 3) Tidak dapat melakukan pergerakan
- 4) Terdapat luka pada bagian esktremitas
- 5) Pasien tidak bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent saat melakukan pengambilan data dalam penelitian.
- 6) Dalam kondisi serangan akut, contohnya serangan jantung akut, hiperglikemi, hipoglikemi dan komplikasi berat.

3. Kerangka Penelitian



Bagan 3.1 Kerangka Penelitian

4. Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Alat ukur	Cara Ukur	Hasil ukur
1.	Edukasi Nutrisi	Penyuluhan pengaturan jenis, jumlah, dan jadwal makan pasien Diabetes Melitus dengan Ppt dan leaflet. Jumlah Kebutuhan kalori pasien diabetes setiap orang berbeda beda berdasarkan BB ideal, kebutuhan kalori basal dan usia.	Lembar observasi Recall menu	Lembar observasi	Sesuai jadwal makan , sudah sesuai jam apakah belum
		Jenis pemenuhan kalori harian pasien diabetes melitus dengan asupan karbohidrat,protein, lemak,vitamin dan mineral.	Timbangan /takaran		Sesuai jumlah kebutuhan IMT
			Perhitungan kalori		Sesuai jenis kebutuhan (karbo,protein,vitamin,lemak)

2.	Kadar gula darah dan edukasi aktivitas fisik.	Pengukuran gula darah sebelum edukasi dan sesudah edukasi selama 14 hari.	Glukometer	Lembar observasi	<p>1. Diabetes t. Glukosa darah puasa (mg/dL) >126. Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL) >200</p> <p>2. Pre-Diabetes Glukosa darah puasa (mg/dL) 100 - 125. Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL) 140 - 199</p> <p>3. Normal Glukosa darah puasa (mg/dL) 70 - 99 Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL) 70 - 139</p>
----	---	---	------------	------------------	--

5. Lokasi dan Waktu Studi Penelitian

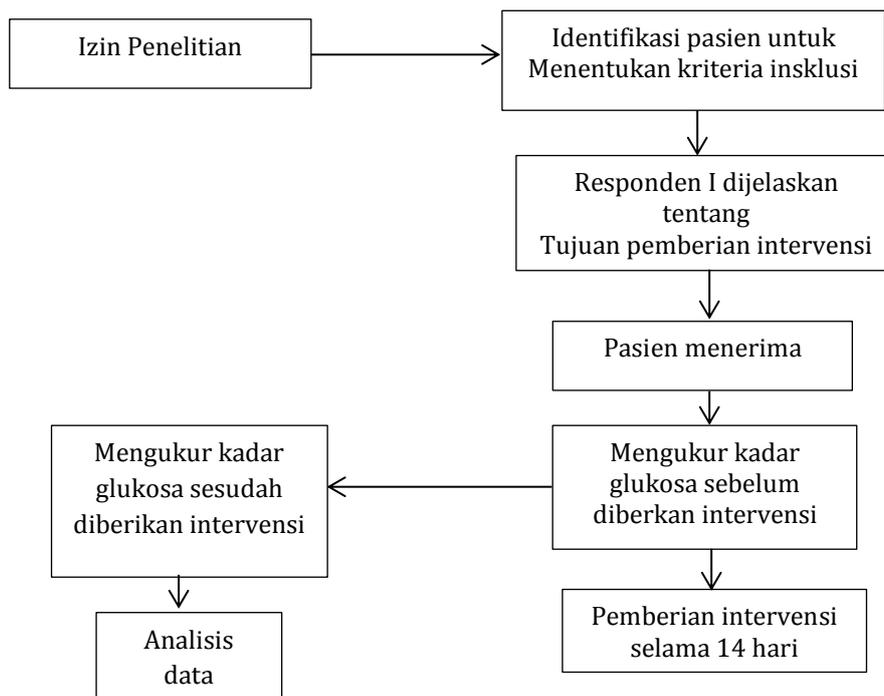
1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lempuing Kota Bengkulu.

2. Waktu

Penelitian telah dilakukan pada tanggal 21 Agustus-3 September dalam jangka waktu 14 hari.

6. Tahap penelitian



Bagan 3.2 Tahap Penelitian

7. Metode Dan Instrument Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Sebelum intervensi
 - a. Data karakteristik responden diperoleh dengan cara wawancara kepada responden menggunakan form identitas responden meliputi jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, umur, alamat, nomor telepon, pendidikan, pekerjaan.
 - b. Data tingkat konsumsi diperoleh dengan teknik wawancara langsung menggunakan kuesioner menggunakan food recall 24 jam selama 2 hari mengenai makanan yang dikonsumsi.
 - c. Data kadar gula darah dengan melihat data sekunder diperoleh pada pencatatan dari buku rekam medik dan hasil pemeriksaan 2.. Sedangkan pada kelompok responden yang menggunakan media leaflet jadwal makanan dan aktivitas fisik diberikan materi mengenai pemorsian makanan setiap kali makan yang terdapat dalam media tersebut selama 2 hari.
2. Sesudah Intervensi
 - a. Data tingkat konsumsi diperoleh dengan teknik wawancara langsung menggunakan kuesioner menggunakan form recall 24 jam selama 2 hari mengenai makanan yang dikonsumsi setelah menggunakan box diet diabetes melitus dan konseling gizi menggunakan buku foto makanan.
 - b. Data kadar gula darah dengan melihat data sekunder diperoleh pada pencatatan dari buku rekam medik dan hasil pemeriksaan laboratorium.

7. Instrument pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen dalam penelitian ini adalah:

1. Form identitas responden
2. SOP Food Recal
3. SOP Pemeriksaan GDS

8. Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan cara mengemukakan fakta, selanjutnya dituangkan dalam opini pembahasan. Teknik analisis yang digunakan dengan cara menarasikan jawaban-jawaban yang diperoleh dari hasil interpretasi wawancara mendalam yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah. Teknik analisis digunakan dengan cara observasi oleh penelitian dan studi dokumentasi yang menghasilkan data untuk selanjutnya diinterpretasikan dan dibandingkan teori yang ada sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi dalam intervensi tersebut. Menurut (Siyoto & Sodik, 2015) menjabarkan urutan dalam analisis data tersebut sebagai berikut:

1. Pengumpulan data

Teknik ini data dikumpulkan berdasarkan dari wawancara , observasi, serta dokumentasi yang kemudian ditulis dalam bentuk catatan lapangan kemudian disalin dalam bentuk (catatan terstruktur)

2. Penyajian data.

Penyajian data dapat dilakukan dengan tabel , gambar , bagan , maupun teks naratif. Kerahasiaan dari pasien dijamin dengan jalan mengaburkan identitas pasien.

3. Kesimpulan

Dari data yang disajikan kemudian data dibahas dan dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian terdahulu dan secara teoritis dengan perilaku kesehatan. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan metode induksi. Data yang dikumpulkan terkait dengan data pengkajian, diagnosis, perencanaan , tindakan, dan evaluasi

8. Etika Penelitian

1. Peneliti tidak akan menyebarkan informasi yang diberikan *Informed consent* (lembar persetujuan). Responden telah menyetujui informed consent sebelum dilakukannya intervensi.
2. *Nonimity* (tanpa nama) Untuk menjaga identitas responden penulisan tidak mencantumkan nama responden melainkan hanya inisial nama, kode nomor atau kode tertentu pada lembar pengumpulan data (format pengkajian, lembar observasi pengukuran tekanan darah dan pengukuran skala nyeri sebelum dan sesudah dilakukan tindakan akupresur) yang akan diisi oleh peneliti sehingga identitas responden tidak diketahui oleh publik.
3. *Confidential* (kerahasiaan) oleh responden dan kerahasiaannya akan dijamin oleh peneliti.