

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1. Konsep Dasar Diabetes Melitus

2.1.1. Definisi

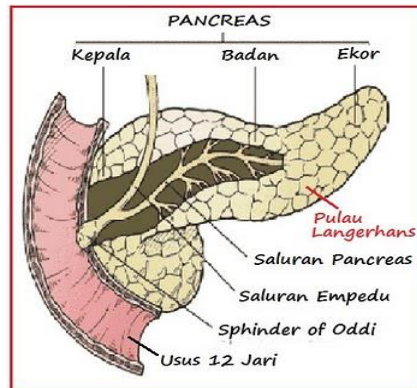
Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronik dengan insiden yang semakin meningkat di seluruh dunia. Penyakit ini tidak hanya menyerang orang dewasa, tetapi juga pada anak. Diabetes Mellitus (DM) secara definisi adalah keadaan hiperglikemia kronik. Hiperglikemia ini dapat disebabkan oleh beberapa keadaan, di antaranya adalah gangguan aksi/kerja dari hormon insulin atau gangguan kedua-duanya (Weinzimer SA, Magge S. 2005 dalam keperawatan pediatrik khusus penyakit dalam, Rikayoni. 2021).

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu penyakit dimana tubuh tidak menghasilkan atau tidak menggunakan insulin dengan benar, yang menimbulkan hiperglikemia (Djuantoro. D, 2014).

Diabetes Melitus (DM) sebagai suatu kelainan kelainan kronis dari metabolisme karbohidrat yang menyebabkan gangguan metabolisme protein dan lemak ditandai oleh hiperglikemia yang terjadi sebagai akibat dari tidak adanya insulin (tipe 1), tidak adanya efek insulin (tipe 2), atau keduanya (Estrada.R, 2014).

2.1.2. Anatomi Fisiologi

a. Anatomi



Gambar 2.1 Anatomi prangkreas

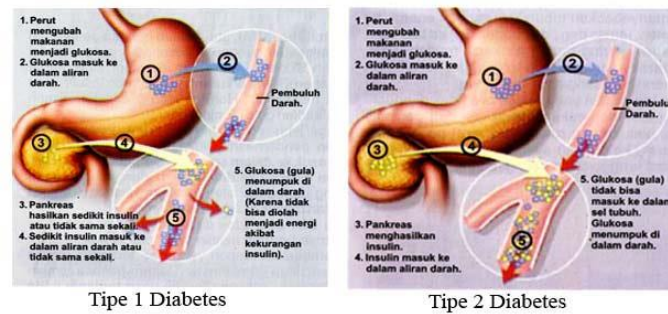
Sumber : Gonzaga,(2010).

Pankreas adalah organ pipih yang terletak dibelakang dan sedikit di bawah lambung dalam abdomen (Sloane, 2003). Pankreas merupakan kelenjar retroperitoneal dengan panjang sekitar 12-15 cm (5-6 inchi) dan tebal 2,5 cm (1 inchi).

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 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)

b. Fisiologi Pankreas



Gambar 2.2 DM tipe I DM tipe 2

Dari gambar diatas pada diabetes tipe 1, tubuh tidak dapat memproduksi hormon insulin. Sedangkan pada diabetes tipe 2, sel-sel tubuh menjadi sensitif terhadap hormon insulin, meskipun produksi dan kadar hormon insulin normal. Insulin adalah hormon yang dihasilkan oleh pankreas.

Menurut Gonzaga 2010, pankreas disebut sebagai organ rangkap, mempunyai dua fungsi yaitu sebagai kelenjer eksokrin dan kelenjer endokrin. Fungsi eksokrin menghasilkan secret yang mengandung enzim yang dapat menghidrolisis protein, lemak, dan karbohidrat, sedangkan endokrin menghasilkan hormon insulin dan glucagon yang memegang peranan penting pada metabolisme karbohidrat. Kelenjer pankreas dalam mengatur metabolisme glukosa dalam tubuh berupa hormone-hormon yang disekresikan oleh sel-sel pulau langerhans. Hormone ini dapat

diklasifikasikan sebagai hormone yang dapat meningkatkan glukosa darah yaitu glucagon, pankreas dibagi menurut bentuknya:

- 1) Kepala (kaput) merupakan bagian paling besar terletak di sebelah kanan umbilical dalam lekukan duodenum.
- 2) Badan (korpus) merupakan bagian utama organ itu letaknya sebelah lambung dan depan vertebra lumbalis pertama.
- 3) Ekor (kauda) adalah bagian runcing sebelah kiri, dan yang sebenarnya menyentuh limpa.

2.1.3. Etiologi dan Faktor Predisposisi

Menurut (Rikayoni, 2021) Dokter dan para ahli belum mengetahui secara pasti penyebab diabetes tipe-1. Namun yang pasti penyebab utama diabetes tipe-1 adalah faktor genetik/keturunan. Resiko perkembangan diabetes tipe 1 akan diwariskan melalui faktor genetik.

a. Faktor Genetik

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri; tetapi mewarisi genetik ke predisposisi atau kecenderungan genetik ke arah terjadinya DM tipe 1. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (*Human Leucocyte Antigen*). HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya.

b. Faktor Imunologi

Adanya respons autoimun yang merupakan respons abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing, yaitu autoantibodi terhadap sel-sel pulau Langerhans dan insulin endogen.

c. Faktor Lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang menimbulkan destruksi sel beta.

Menurut (Hasdianah, 2012) Diabetes Melitus (DM) atau lebih dikenal dengan istilah penyakit kencing manis memiliki beberapa penyebab, diantaranya:

a. Pola makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu timbulnya diabetes melitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat dan pastinya akan menyebabkan Diabetes Melitus (DM).

b. Obesitas (kegemukan)

Orang gemuk dengan berat badan lebih dari 90 kg cenderung memiliki peluang lebih besar untuk terkena penyakit Diabetes Melitus (DM).

Sembilan dari sepuluh orang gemuk berpotensi untuk terserang Diabetes Melitus (DM).

c. Faktor genetik

Diabetes dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab diabetes melitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes melitus. Pewarisan gen ini dapat disampai kecucu bahkan cicit walaupun resikonya sangat besar.

d. Bahan kimia dan obat-obatan

Bahan kimia dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas, radang pada pankreas akan mengakibatkan fungsi pangkreas menurun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Segali jenis residu obat yang terakumulasi dalam waktu lama dapat mengiritasi pankreas.

e. Penyakit dan infeksi pada pankreas

Infeksi mikroorganisme dan virus pada pankreas juga dapat menyebabkan radang pankreas yang otomatis akan menyebabkan fungsi pangkreas turun sehingga tidak ada sekresi hormom-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin, penyakit seperti kolestrol tinggi dan displidemia dapat meningkatkan resiko terkena diabetes melitus.

f. Pola hidup

Pola hidup juga dapat mempengaruhi faktor penyebab diabetes melitus. jika orang malas berolahraga memiliki resiko lebih tinggi untuk terkena penyakit diabetes melitus karena olahraga berfungsi untuk membakar kalori yang berlebihan didalam tubuh.

2.1.4. Tanda dan Gejala

Menurut Tarwoto dkk (2016) tanda Gejala penyakit DM bervariasi, bahkan mungkin tidak menunjukkan gejala apapun sampai saat tertentu. Pemulaan gejala yang ditunjukkan meliputi:

a. Poliuria (Sering kencing)

Hiperglikemia mengakibatkan sebagian dari glukosa disekresi oleh ginjal bersamaan dengan urin karena tubulus ginjal mengalami keterbatasan dalam proses filtrasi dan reabsorpsi. Frekuensi miksi dipengaruhi oleh konsumsi air yang banyak sehingga meningkatkan pengeluaran glukosa.

b. Polidipsia (sering merasa haus)

Gejala sering kencing (poliuria) mengakibatkan tubuh mengalami dehidrasi, hal tersebut dapat menstimulus pusat haus sehingga meningkatkan keinginan untuk minum.

c. Polipagia (Peningkatan rasa lapar)

Adanya peningkatan katabolisme, cadangan energi berkurang akibat terjadinya pemecahan glikogen untuk energi, hal tersebut yang merangsang pusat lapar.

d. Berat badan menurun

Berat badan mengalami penurunan akibat hilangnya cairan tubuh, glikogen, cadangan trigliserida dan massa otot. Otot tidak mendapatkan gula dan energi yang cukup, sehingga pemecahan jaringan lemak dan otot diperlukan untuk mencukupi kebutuhan energi dan mengakibatkan berat badan pasien menurun.

e. Gangguan mata, penglihatan kabur

Pada keadaan kronis, melambatnya aliran darah akibat hiperglikemi, tidak lancarnya sirkulasi ke vaskuler, dan memicu terjadinya kerusakan retina serta keruhnya lensa mata.

f. Masalah pada kulit

Peningkatan glukosa menyebabkan terjadinya penimbunan pada kulit sehingga timbul sensasi gatal, jamur dan bakteri pun mudah menyerang area kulit.

g. Kelemahan dan keletihan

Penyebab pasien mudah lelah dan letih adalah kebutuhan cadangan energi yang kurang, adanya kelaparan sel, dan kehilangan potassium.

h. Luka sulit sembuh

Terdapat beberapa hal yang menyebabkan luka sulit sembuh yaitu infeksi, bakteri akan mudah berkembang ketika kadar gula darah tinggi.

Dinding pembuluh darah mengalami kerusakan, sehingga aliran darah menuju ke kapiler menjadi lambat dan menghambat proses penyembuhan luka.

Gangguan saraf atau mati rasa membuat pasien tidak peduli pada lukanya dan memperparah luka tersebut.

i. Kesemutan

Kadar glukosa yang tinggi mengakibatkan terjadinya kerusakan pada saraf. Rusaknya saraf sensoris menimbulkan keluhan yang sering muncul yaitu rasa kesemutan atau mati rasa. Selain itu juga sering munculnya rasa nyeri pada bagian tubuh tertentu seperti lengan, betis, dan kaki bahkan timbul sensasi seperti terbakar.

j. Gusi menjadi merah dan bengkak

Melemahnya kemampuan rongga mulut dalam melawan infeksi, sehingga gusi menjadi merah dan bengkak, timbulnya infeksi, serta gigi mudah tanggal.

2.1.5. Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Melitus ada empat jenis, antara lain (Damayanti, 2015) :

a. Diabetes Melitus (DM) Tipe 1

DM tipe 1 ditandai oleh destruksi sel beta pankreas, terbagi dalam dua sub tipe yaitu tipe 1A yaitu diabetes yang diakibatkan proses imunologi (*immune-mediated diabetes*) dan tipe 1B yaitu diabetes idiopati yang tidak diketahui penyebabnya. Diabetes 1A ditandai oleh destruksi autoimun sel beta. Sebelumnya disebut dengan *diabetes juvenile*, terjadi lebih sering pada orang muda tetapi dapat terjadi pada semua usia. Diabetes tipe 1 merupakan

gangguan katabolisme yang ditandai oleh kekurangan insulin absolut, peningkatan glukosa darah, pemecahan lemak dan protein tubuh (Damayanti, 2015).

b. Diabetes Melitus (DM) Tipe 2

DM tipe 2 atau juga dikenal sebagai *Non-Insulin Dependent Diabetes* (NIDDM). Dalam DM tipe 2, jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas biasanya cukup untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh total. Jumlahnya mencapai 90-95% dari seluruh pasien dengan diabetes, dan banyak dialami oleh orang dewasa tua lebih dari 40 tahun serta lebih sering terjadi pada individu obesitas. Kasus DM tipe 2 umumnya mempunyai latar belakang kelainan yang diawali dengan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin awalnya belum menyebabkan DM secara klinis. Sel beta pankreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai overkompensasi, insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hiperinsulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah. Mekanisme kompensasi yang terus menerus menyebabkan kelelahan sel beta pankreas yang disebut dekompensasi, mengakibatkan produksi insulin yang menurun secara absolut. Kondisi resistensi insulin diperberat oleh produksi insulin yang menurun, akibatnya kadar glukosa darah semakin meningkat sehingga memenuhi kriteria diagnosa DM (Damayanti, 2015).

Resistensi insulin utamanya dihasilkan dari kerusakan genetik dan selanjutnya oleh faktor lingkungan. Ketika glukosa intrasel meningkat, maka asam lemak bebas (*Free Fatty Acid- FFAs*) disimpan, namun ketika glukosa menurun maka FFAs masuk kesirkulasi sebagai substrat dari produksi glukosa. Pada kondisi normal, insulin memicu sintesa trigliserida dan menghambat lipolisis postprandial. Glukosa diserap ke dalam jaringan adiposa dan sirkulasi FFAs mempunyai efek yang bahaya pada produksi glukosa dan sensitivitas insulin, peningkatan glukosa darah pun ikut berperan. Pada tipe ini terjadi kelainan sel beta pankreas lebih dari 50% (Damayanti, 2015).

c. Diabetes pada kehamilan (*Gestasional Diabetes*)

Diabetes kehamilan terjadi pada intoleransi glukosa yang diketahui selama kehamilan pertama. Jumlahnya sekitar 2-4% kehamilan. Wanita dengan diabetes kehamilan akan mengalami peningkatan risiko terhadap diabetes setelah 5-10 tahun melahirkan (Damayanti, 2015).

d. Diabetes Melitus (DM) tipe lain (*Others Specific Types*)

Merupakan gangguan endokrin yang menimbulkan hiperglikemia akibat peningkatan produksi glukosa hati atau penurunan penggunaan glukosa oleh sel.

Sebelumnya dikenal dengan istilah diabetes sekunder, diabetes tipe ini menggambarkan diabetes yang dihubungkan dengan keadaan sindrom tertentu, misalnya diabetes yang terjadi dengan penyakit pankreas atau pengangkatan jaringan pankreas dan penyakit endokrin seperti akromegali,

atau *syndrome chusing*, karena zat kimia atau obat, infeksi dan endokrinopati (Damayanti, 2015).

2.1.6. Manifestasi Klinis

Menurut (Rikayoni, 2021) Beberapa gejala yang sering menjadi vital dalam diagnosa DM tipe 1 diantaranya adalah :

a. Sering Kencing

Kemungkinan diagnosisnya adalah infeksi saluran kemih atau terlalu banyak minum (selain DM). Variasi dari keluhan ini adalah adanya enuresis (mengompol) setelah sebelumnya tidak pernah enuresis lagi.

b. Berat Badan Turun atau Tidak Mau Naik

Kemungkinan diagnosis adalah asupan nutrisi yang kurang atau adanya penyebab organik lain. Hal ini disebabkan karena masih tingginya kejadian malnutrisi di negara kita.

c. Sesak Nafas

Kemungkinan diagnosisnya adalah bronkopneumonia. Apabila disertai gejala lemas, kadang juga didiagnosis sebagai malaria. Padahal gejala sesak nafasnya apabila diamati pola nafasnya adalah tipe Kusmaull (nafas cepat dan dalam) yang sangat berbeda dengan tipe nafas pada bronkopneumonia. Nafas Kusmaull adalah tanda dari ketoasidosis.

d. Nyeri perut

Seringkali dikira sebagai peritonitis atau apendisitis. Pada penderita DM tipe 2, nyeri perut ditemui pada keadaan ketoasidosis.

e. Tidak sadar

Keadaan ketoasidosis dapat dipikirkan pada kemungkinan diagnosis seperti malaria serebral, meningitis, ensefalitis, ataupun cedera kepala.

Menurut (Brunner & Suddart, 2015) gejala yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus (DM) antara lain :

a. Poliuri (sering buang air kecil)

Kekurangan insulin untuk mengangkut glukosa melalui membran dalam sel menyebabkan hiperglikemia sehingga serum plasma meningkat atau hiperosmolariti menyebabkan cairan intrasel berdifusi kedalam sirkulasi atau cairan intravaskuler, aliran darah ke ginjal meningkat sebagai akibat dari hiperosmolariti dan akibatnya akan terjadi diuresis osmotik (poliuria).

b. Polidipsia (sering haus)

Akibatnya meningkatnya difusi cairan dari intrasel kedalam vaskuler menyebabkan penurunan volume intrasel sehingga efeknya adalah dehidrasi sel. Akibat dari dehidrasi sel mulut menjadi kering dan sensor haus teraktivitas menyebabkan seseorang haus terus dan ingin selalu minum (polodipsia).

c. Poliphagia (banyak makan)

Karena glukosa tidak dapat masuk ke sel akibat dari menurunnya kadar insulin maka prosuksi energi menurun, penurunan energi akan menstimulasi rasa lapar. Maka reaksi yang terjadi adalah seseorang akan lebih banyak makan (poliphagia).

d. Penurunan berat badan

Karena glukosa tidak dapat ditransport ke dalam sel maka sel kekurangan cairan dan tidak mampu mengadakan metabolisme, akibat dari itu maka sel akan menciut, sehingga seluruh jaringan terutama otot mengalami atrofi dan penurunan secara otomatis.

e. Malaise atau kelemahan

Meskipun tidak sedang melakukan aktivitas fisik yang berat. Penderita diabetes sering merasakan kelelahan yang hebat. Kelelahan ini dapat disebabkan karena kadar gula terlalu tinggi atau terlalu rendah. Namun, dapat juga karena akumulasi penyebab lain seperti stres, anemia, peradangan dan sebagainya.

f. Kesemutan atau neuropati

Neuropati diabetik terjadi pada penderita diabetes ketika kadar gula darah tinggi melemahkan dinding pembuluh darah yang memberi asupan oksigen dan nutrisi untuk sel saraf. Akibatnya, terjadi kerusakan dan gangguan pada fungsi saraf.

g. Lemas

Ketika tubuh tidak cukup insulin atau insulin tidak bekerja efektif gula dalam darah tidak bisa masuk ke dalam sel tubuh. Akibatnya, sel tubuh tidak menerima energi yang dibutuhkan. Inilah yang membuat pasien dengan diabetes lebih mudah lelah dan lemas.

h. Mata kabur

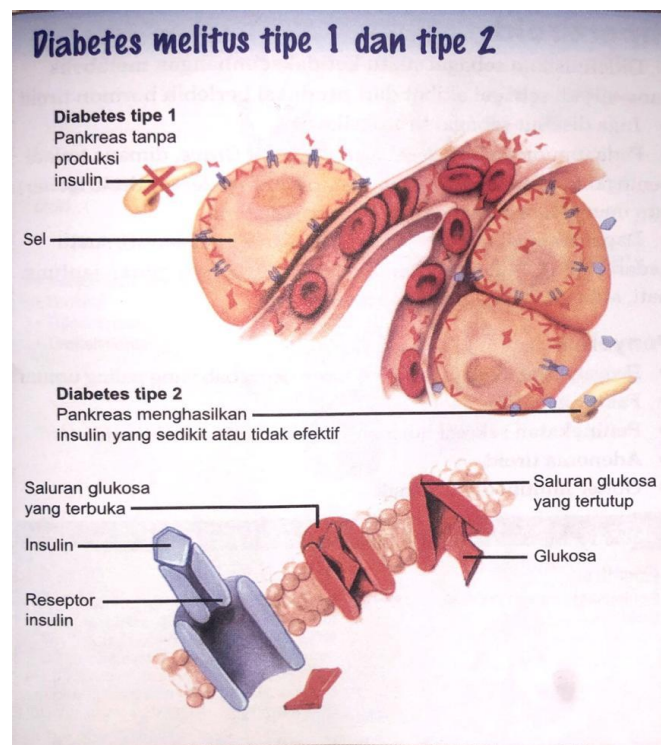
Kadar gula darah yang tinggi membuat lensa mata membengkak sehingga mengganggu kemampuan mata untuk melihat. Untuk memperbaikinya gula darah harus kembali ke kisaran normal yaitu antara 70 mg/dL sampai 30 mg/dL sebelum makan dan kurang dari 0 mg/dL selama satu atau dua jam sesudah makan.

2.1.7. Patofisiologi dan WOC

Menurut (Estrada,R. 2014) Diabetes tipe 1 yaitu proses autoimun yang dipicu oleh virus atau lingkungan dan idiopatik (tidak ada bukti proses autoimun). Diabetes tipe 2 yaitu sel- β yang sudah aus karena pola gaya hidup atau faktor keturunan.

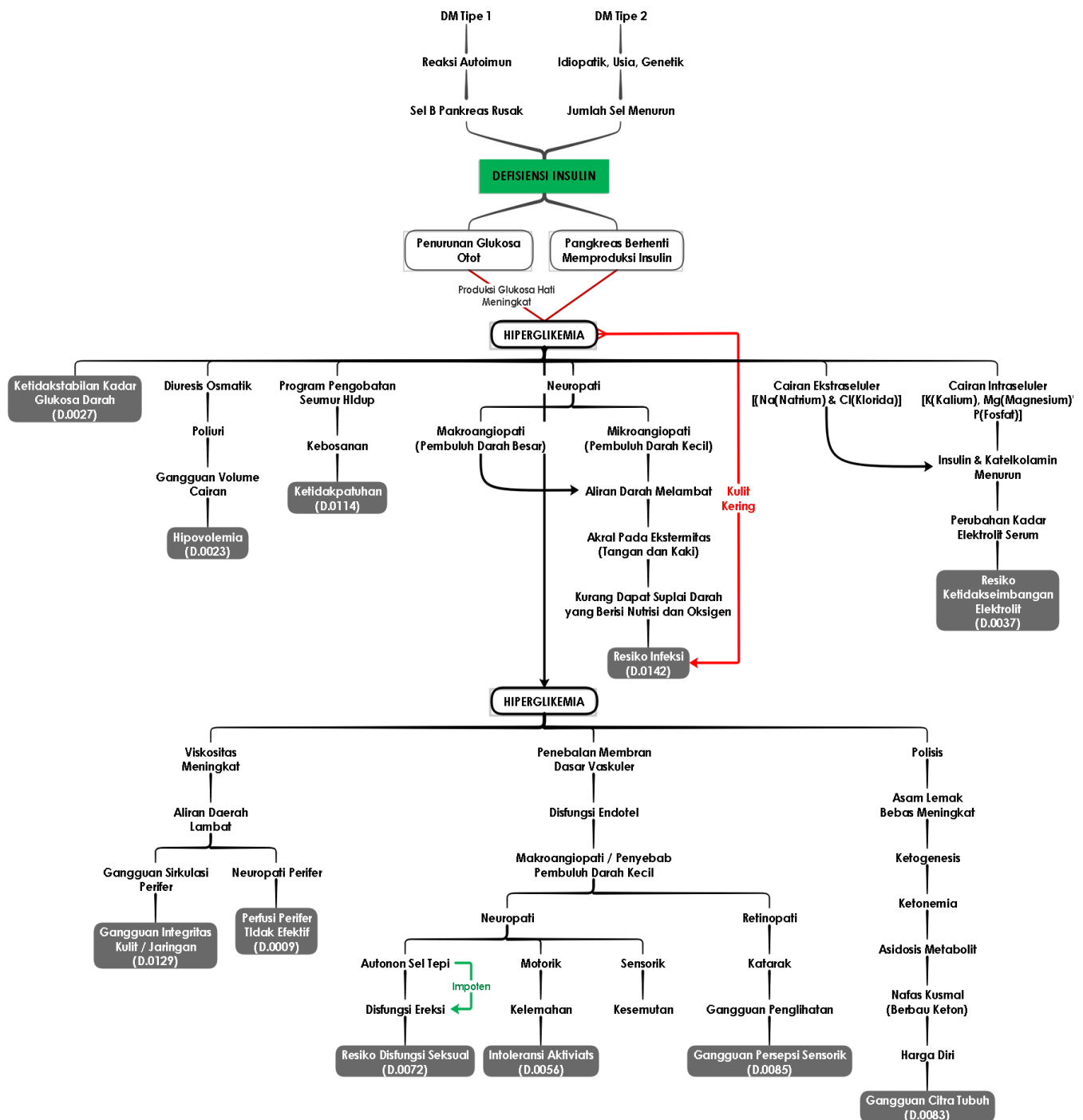
- a. Osmolalitas serum yang tinggi yang disebabkan oleh kadar glukosa serum yang tinggi → Poliuria dan polidipsia
- b. Berkurangnya penyimpanan karbohidrat, lemak, dan protein dalam sel → Polifagia
- c. Tidak terjadinya metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein dikarenakan oleh gangguan atau tidak adanya fungsi insulin → Penurunan berat badan
- d. Kadar glukosa intraselular yang rendah → Sakit kepala, fatigue, letargi, dan berkurangnya energi
- e. Ketidakseimbangan elektrolit → Kram otot, iritabilitas, dan kelabilan emosi
- f. Pembengkakan yang disebabkan glukosa → Gangguan penglihatan
- g. Kerusakan jaringan saraf → Rasa kebas atau perih

- h. Dehidrasi ketidakseimbangan elektrolit, dan neuropati autonom → Rasa tidak nyaman dan nyeri pada perut ; mual, diare, atau konstipasi
- i. Hiperglikemia → Infeksi kulit atau luka yang sulit sembuh, kulit gatal-gatal, vagina gatal-gatal, infeksi vagina, dan vulvovaginitis.



Gambar 2.3 (Sumber : Estrada,R. 2014)

Woc Diabetes Mellitus (DM)



Gambar 2.4 Sumber :Smeltzer dan Bare (2015), SDKI (2018)

2.1.8. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan keperawatan (Terapi nonfarmakologis).

Tujuan utama terapi DM adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik pada setiap tipe DM adalah mencapai kadar glukosa darah normal tanpa terjadi hipoglikemia dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan DM, yaitu (Padila, 2012) :

1). Diet

Syarat diet diabetes melitus (DM) hendaknya dapat :

- a) Memperbaiki kesehatan umum penderita.
- b) Mengarahkan pada berat badan normal.
- c) Menekan dan menunda timbulnya penyakit angiopati diabetic.
- d) Memberikan modifikasi diit sesuai dengan keadaan penderita.
- e) Menarik dan mudah diberikan.

Prinsip diet DM, adalah :

- a) Jumlah sesuai kebutuhan
- b) Jadwal diet ketat
- c) Jenis : boleh dimakan / tidak.

Dalam melaksanakan diit diabetes sehari-hari hendaklah diikuti pedoman 3 J yaitu:

- a) Jumlah kalori yang diberikan harus pas.
- b) Jadwal diit harus sesuai dengan intervalnya.
- c) Jenis makanan yang manis harus dihindari.

2). Latihan

Beberapa kegunaan latihan teratur setiap hari bagi penderita DM, adalah :

- a) Meningkatkan kepekaan insulin, apabila dikerjakan setiap 1 1/2 jam sesudah makan, berarti pula mengurangi insulin resisten pada penderita dengan kegemukan atau menambah jumlah reseptor insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin dengan reseptornya.
- b) Mencegah kegemukan bila ditambah latihan pagi dan sore
- c) Memperbaiki aliran perifer dan menambah suplai oksigen
- d) Kadar glukosa otot dan hati menjadi berkurang, maka latihan akan dirangsang pembentukan glikogen baru.
- e) Menurunkan kolesterol (total) dan trigliserida dalam darah karena pembakaran asam lemak menjadi lebih baik.

3). Penyuluhan

Penyuluhan merupakan salah satu bentuk penyuluhan kesehatan kepada penderita DM, melalui bermacam-macam cara atau media misalnya: leaflet, poster, TV, kaset video, diskusi kelompok, dan sebagainya.

4). Pemantauan

Dengan melakukan pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri diharapkan pada penderita diabetes dapat mengatur terapinya secara optimal

b. Penatalaksanaan medis (Terapi farmakologis)

Terapi farmakologis diberikan bersama makanan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk injeksi.

1). Terapi dengan insulin.

2). Obat anti hiperglikemia

a). Sulfonilurea

Untuk meningkatkan sekresi insulin.

b). Glinid

Untuk meningkatkan sekresi insulin.

c). Metformin

Menekan produksi glukosa hati & menambah sensitifitas terhadap insulin.

d). Penghambat alfa glukosidase

Untuk mengubah absorpsi glukosa.

e). Tiazolidindion

Untuk menambah sensitifitas terhadap insulin.

f). Penghambat DPP-IV

Meningkatkan sekresi insulin, menghambat sekresi glukagon

g). Penghambat SGLT-2

Menghambat penyerapan kembali glukosa di tabulidistal ginjal

2.1.9. Faktor Resiko

Ada beberapa faktor pengendalian dan pencegahan Diabetes Melitus menurut (Yosdimyati, 2017) yaitu :

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

1). Ras dan etnis

- 2). Riwayat penyakit keluarga dengan diagnosa yang sama yaitu diabetes Mellitus
 - 3). Usia > 45 tahun perlu di lakukan pemeriksaan Diabetes Mellitus sejak tanda dan gejala dasar mulai muncul.
 - 4). Riwayat lahir dengan BBLR rendah <2500 gr.
- b. Faktor Risiko yang dapat di ubah
- 1). Berat badan lebih atau IMT >23 kg/m³
 - 2). Aktivitas fisik yang kurang
 - 3). Hipertensi (>140/90mmHg)
 - 4). Dislipidemia (HDL <35 mg/dl atau trigliserida >250mg/dl)
 - 5). Diet yang salah dan tidak sehat, Yaitu diet dengan tinggi gula namun rendah serat justru akan meningkatkan risiko menderita prediabetes /intoleransi glukosa dan Diabetes Mellitus tipe II.
- c. Faktor lain yang terkait dengan Diabetes Mellitus
- 1). Pada penderita PCOS (*Polycystic ovary syndrome*) atau keadaan klinis lain yang terkait dengan resistensi insulin.
 - 2). Pada penderita sindrome metabolik mempunyai riwayat TGT (toleransi gangguan glukosa) atau GDPT (glukosa darah puasa terganggu) dan sebelumnya memiliki riwayat penyakit kardiovaskuler seperti stroke, Jantung koroner atau PAD (*peripheral arterial diseases*).

2.1.10. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Rikayoni, 2021) Dokter akan mendiagnosis seseorang yang mengidap diabetes tipe 1 dengan melakukan wawancara medis, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan penunjang, seperti :

- a. Pemeriksaan darah dan urine untuk menentukan kandungan glukosa dalam tubuh.
- b. Pemeriksaan HbA1c untuk memeriksa kadar glukosa rata-rata dalam darah pengidap selama 2 hingga 3 bulan terakhir.
- c. Pemeriksaan autoantibodi untuk membedakan antara diabetes tipe 1 dan 2.

Menurut (Padila, 2012) Pemeriksaan diagnostik untuk Diabetes Melitus pada sedikitnya 2 kali pemeriksaan:

- a. Glukosa plasma sewaktu $>200\text{mg/dL}$ ($11,1\text{ mmol/L}$)
- b. Glukosa plasma puasa $>140\text{mg/dL}$ ($7,8\text{ mmol/L}$)
- c. Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75gr karbohidrat (2jam postprandial) $>200\text{mg/dL}$.
- d. Urine : gula dan aseton positif
- e. Aseton plasma : positif secara mencolok.

2.1.11. Komplikasi

- a. Komplikasi *Diabetes Mellitus* akut
 - 1). Diabetes Ketoasidosis

Adalah komplikasi akut dan berbahaya dengan tingkat insulin rendah menyebabkan hati menggunakan lemak sebagai sumber energi. Hal tersebut normal jika terjadi secara periodik namun akan menjadi masalah serius jika dipertahankan. Penderita Diabetes ketoasidosis biasanya mengalami dehidrasi serta pernapasan cepat dan dalam (Rikayoni, 2021).

2). Hiperglikemia

Adalah air dalam cairan sel ditarik keluar dari sel-sel masuk kedalam darah dan ginjal, kemudian membantu membuang glukosa ke dalam urine. Jika cairan dalam sel yang keluar tidak diganti maka akan muncul efek osmotik karena kadar glukosa tinggi dan hilangnya air yang kemudian akan mengarah kepada dehidrasi. Kondisi elektrolit yang tidak seimbang juga mengganggu dan berbahaya.

3). Hipoglikemia

Atau kondisi tidak normal akibat glukosa darah yang rendah. Penderita akan mengalami perasaan gelisah, berkeringat, lemah, dan mengalami semacam rasa takut dan bergerak panik. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor, seperti terlalu banyak atau salah penggunaan insulin, terlalu banyak atau salah waktu olahraga, dan tidak cukup asupan makanan.

b. Komplikasi diabetes Kronik

1). Makroangiopati

Peningkatan kadar glukosa secara kronis dalam darah menyebabkan kerusakan pembuluh darah. Sel endotel yang melapisi pembuluh darah mengambil glukosa lebih dari biasanya karena sel-sel tersebut tidak tergantung pada insulin. Sel-sel tersebut kemudian membentuk permukaan glikoprotein lebih dari biasanya sehingga menyebabkan membran basal tumbuh lebih tebal dan lebih lemah.

2). Mikroangiopati

Perubahan – perubahan mikrovaskuler yang ditandai dengan penebalan dan kerusakan membran diantara jaringan dan pembuluh darah sekitar. Terjadi pada penderita DM TI/IDDM yang terjadi neuropati, nefropati, dan retinopati. Nefropati terjadi karena perubahan mikrovaskuler pada struktur dan fungsi ginjal yang menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal. Retinopati yaitu perubahan dalam retina karena penurunan protein dalam retina. Hal ini mengakibatkan gangguan dalam penglihatan. Retinopati dibagi menjadi 2 tipe yaitu :

- a). Retinopati *back ground* yaitu mikroneuronisma di dalam pembuluh retina menyebabkan pembentukan eksudat keras dan pandangan kabur.
- b). Retinopati proliferasif yaitu perkembangan lanjut dari retinopati *back ground* yang terjadi pembentukan pembuluh darah baru pada retina akan menyebabkan pembuluh darah menciut dan tarikan pada retina serta pendarahan di rongga

vitreum. Juga mengalami pembentukan katarak yang disebabkan hiperglikemia berkepanjangan.

3). Neuropati diabetika

Yaitu akumulasi orbital dalam jaringan dan perubahan metabolik mengakibatkan penurunan fungsi sensorik dan motorik saraf yang menyebabkan penurunan persepsi nyeri.

4). Kaki diabetik

Perubahan mikroangiopati, mikroangiopati dan neuropati menyebabkan perubahan pada ekstermitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi gangguan sirkulasi, terjadi infeksi, *gangrene*, penurunan sensasi, dan hilangnya fungsi saraf sensorik.

2.2. Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Teoritis

2.2.1 Pengkajian

Asuhan keperawatan pada tahap pertama yaitu pengkajian. Dalam pengkajian perlu dikaji biodata pasien dan data-data untuk menunjang diagnosa. Data tersebut harus seakurat akuratnya, agar dapat digunakan dalam tahap berikutnya, meliputi nama pasien, umur, dan identitas penanggung jawab, keluhan utama. (Padila, 2012).

a. Riwayat kesehatan

1). Keluhan utama

a). Kondisi Hiperglikemia

Biasanya penglihatan kabur, lemas, rasa haus dan banyak kencing, dehidrasi, suhu tubuh meningkat, sakit kepala.

b). Kondisi Hipoglikemia

Biasanya tremor, perspirasi, takikardi, palpitasi, gelisah, rasa lapar, sakit kepala, susah konsentrasi, vertigo, konfusi, penurunan daya ingat, patirasa di daerah bibir, pelo, perubahan emosional, penurunan kesadaran.

2). Riwayat kesehatan sekarang

Biasanya klien masuk ke RS dengan keluhan utama gatal-gatal pada kulit yang disertai bisul/lalu tidak sembuh-sembuh, kesemutan/rasa berat pada ekstremitas, mata kabur, kelemahan tubuh. Disamping itu klien juga mengeluh poliurea, polidipsi, anorexia, mual dan muntah, BB menurun, diare kadang-kadang disertai nyeri perut, kram otot, gangguan tidur/istirahat, haus berlebihan, rasa lapar terus menerus, pusing/sakit kepala kepala.

3). Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya diabetes melitus (DM) dapat terjadi saat kehamilan, penyakit pankreas, gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal, konsumsi obat-obatan seperti glukokortikoid, furosemid, thiazid, beta bloker, kontrasepsi yang mengandung estrogen.

4). Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya ada riwayat anggota keluarga yang menderita DM.

5). Data psikologis

Biasanya ada perubahan fungsi dan struktur tubuh menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri, lamanya perawatan, banyaknya biaya perawatan dan pengobatan menyebabkan pasien mengalami kecemasan dan gangguan peran pada keluarga.

6). Data spiritual

Biasanya ada perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh tidak menghambat penderita dalam melaksanakan ibadah tetapi mempengaruhi pola ibadah penderita.

7). Data social ekonomi

Biasanya penyakit diabetes melitus (DM) menyerang semua lapisan ekonomi baik rendah, sedang, maupun tinggi.

8). Data biologis

a). Pola nutrisi

Akibat produksi insulin yang tidak adekuat atau adanya defisiensi insulin maka kadar gula darah tidak dapat dipertahankan sehingga menimbulkan keluhan banyak makan, banyak minum, berat badan menurun dan mudah lelah. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya gangguan nutrisi dan metabolisme yang dapat mempengaruhi status kesehatan penderita. Nausea, vomitus, berat badan menurun, turgor kulit jelek, mual dan muntah.

b). Pola eliminasi

Adanya hiperglikemia menyebabkan terjadinya diuresis osmotik yang menyebabkan pasien sering kencing (poliuri) dan pengeluaran glukosa pada urine (glukosuria).

c). Pola tidur dan istirahat

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

9). Pemeriksaan fisik

a). Kesadaran : Biasanya kesadaran penuh sampai koma

b). GCS : Biasanya Glasgow Coma Scale (GCS) yang terdiri dari mata (Eye), verbal dan motorik dengan nilai 3 sampai 15

c). BB/TB : BB cenderung menurun

d). Tanda – tanda vital

- Tekanan Darah : Biasanya TD klien meningkat (mmHg)

- Suhu : Biasanya suhu klien normal (36,5°C)

- Nadi : Biasanya nadi klien reguler atau ireguler, denyutan kuat atau lemah

- Pernafasan : Biasanya RR reguler atau ireguler. Normal 16-20 x/menit, RR dalam atau dangkal

e). Mata

Inspeksi : Simetris palpebra, sklera dan konjungtiva ikterik dan anemis, pupil sama besar dan respon terhadap cahaya terganggu, biasanya lensa mata kabur/buram, mata terlihat cekung.

f). Dada/Thorax

- Inspeksi : Bentuk dada tampak simetris antara kanan dan kiri, tampak frekuensi teratur, kemungkinan pola napas cepat dan dangkal (kusmaul), pergerakan dada simetris kanan dan kiri.
- Palpasi : Terdapat getaran pada pemeriksaan taktil fremitus, tidak ada pembengkakan dan nyeri, tidak terdapat nyeri tekan, tidak ada kelainan dan lessi.
- Perkusi : Terdapat bunyi sonor/rochi pada lapang paru pada saat dilakukan perkusi.
- Auskultasi : Pada pemeriksaan auskultasi suara napas kusmaul, napas teratur.

g). Ekstremitas

- Inspeksi : Pada salah satu ekstremitas mengalami luka/ganggren, kesemutan, tremor, sulit bergerak dan berjalan.
- Palpasi : Otot tonus melemah, akral teraba dingin, pengisian kapiler > 3 detik

h). Integumen

- Inspeksi : Kulit tampak kering, merah, bersisik, berkeriat, warna kulit pucat, turgor kulit menurun.
- Palpasi : Terdapat edema, akral teraba dingin

10). Pemeriksaan laboratorium

a). Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah meliputi : Gula Ddarah sewaktu (GDS) >200 mg/dl, gula darah puasa kurang dari >140 mg/dl dan 2 jam post prandial >200 mg/dl.

b). Urine

Pemeriksaan didapatkan adanya glukosa dalam urine. Pemeriksaan dilakukan dengan cara Benedict (reduksi). Hasil yang dilihat melalui perubahan warna urine yaitu : hijau (+), kuning (++) , merah (+++), dan merah bata (++++) (Verawati,K. 2019).

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga atau komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (tim pokja SDKI DPP PPNI,2017).

Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada penderita penyakit Diabetes Melitus (DM) menurut SDKI:

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Resistensi Insulin (D. 0027).
- b. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Hiperglikemia (D. 0009).
- c. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan Neuropati Perifer (D. 0129).

- d. Gangguan persepsi sensori (penglihatan) berhubungan dengan Gangguan Penglihatan (D. 0085).
- e. Gangguan citra tubuh berhubungan dengan Perubahan Struktur/Bentuk Tubuh (D. 0083).
- f. Hipovolemia berhubungan dengan Kehilangan Cairan Aktif (D. 0023).
- g. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D. 0056).
- h. Ketidakpatuhan berhubungan dengan program terapi kompleks dan/atau lama, lingkungan tidak terapeutik, ketidakadekuatan pemahaman (sekunder akibat defisit kognitif, kecemasan, gangguan penglihatan/pendengaran, kelelahan, kurang motivasi) (D. 0114).
- i. Resiko infeksi ditandai dengan penyakit kronis (Diabetes Mellitus (DM))(D. 0142).
- j. Resiko ketidakseimbangan elektrolit ditandai dengan gangguan mekanisme regulasi (mis. diabetes) (D. 0037).
- k. Resiko disfungsi seksual ditandai dengan gangguan endokrin (mis. Diabetes Melitus) (D. 0072).

2.2.3 Intervensi Keperawatan

No.	SDKI	SLKI	SIKI
1.	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan Disfungsi pankreas. (D. 0027 : 71)	Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L. 03022 : 43) Setelah dilakukan asupan keperawatan selama 3x24 jam kestabilan kadar glukosa darah diharapkan meningkat dengan kriteria hasil: – Kesadaran meningkat – Lelah/lesu menurun – Kadar glukosa dalam darah membaik	Manajemen Hiperglikemia (I. 03115 : 180) Tindakan Observasi - Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia - Monitor tanda dan gejala hiperglikemia Terapeutik - Berikan asupan cairan oral - Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk Edukasi - Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga Kolaborasi – Kolaborasi pemberian insulin jika perlu. Edukasi Program Pengobatan (I. 12441 : 104) Tindakan Observasi - Identifikasi pengetahuan tentang pengobatan yang direkomendasikan - Identifikasi penggunaan pengobatan tradisional dan kemungkinan efek terhadap pengobatan

			Terapeutik - Berikan dukungan untuk menjalani program pengobatan dengan baik dan benar - Libatkan keluarga untuk memberikan dukungan pada pasien selama pengobatan Edukasi - Jelaskan manfaat dan efek samping pengobatan - Anjurkan mengkonsumsi obat sesuai indikasi
2.	Perfusi Perifer Tidak Efektif berhubungan dengan hiperglikemia (D.0009 : 37)	Perfusi Perifer (L. 02011 : 84) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam perfusi perifer diharapkan meningkat dengan kriteria hasil: – Warna kulit pucat menurun – Nyeri ekstermitas menurun – Kelemahan otot menurun	Perawatan Sirkulasi (I. 02079 : 345-346) Tindakan Observasi - Periksa sirkulasi perifer - Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi - Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak pada ekstermitas. Terapeutik - Hindari pemasangan infuse atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi - Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi Edukasi - Anjurkan berolahraga rutin - Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi

			Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan.
3.	Gangguan Integritas Kulit/Jaringan berhubungan dengan Neuropati ferifer.(D. 0129 : 282)	Integritas Kulit dan Jaringan (L. 14125 : 33) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam integritas kulit dan jaringan diharapkan meningkat dengan kriteria hasil : – Elastisitas meningkat – Hidrasi meningkat – Kerusakan jaringan menurun – Kerusakan integritas kulit menurun – Kemerahan menurun – Suhu kulit membaik – Tekstur membaik	Perawatan Integritas Kulit (I. 11353 : 316-317) Tindakan Observasi – Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (perubahan sirkulasi, status nutrisi, kelembaban) Terapeutik – Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring – Gunakan produk berbahan berminyak pada kulit kering – Hindari produk berbahan dasar alkohol Edukasi – Anjurkan menggunakan pelembab – Anjurkan minum air yang cukup – Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi – Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur – Anjurkan mandi menggunakan sabun secukupnya Manajemen Nyeri (I. 08238 : 201-202) Tindakan Observasi – Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri.

			– Identifikasi skala nyeri. – Identifikasi respon nyeri non verbal. – Identifikasi factor yang memperberat dan memperingankan nyeri. – Monitor efek samping penggunaan analgetik. Terapeutik – Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri . – Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri. – Fasilitasi istirahat dan tidur. Edukasi – Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri. – memonitor nyeri secara mandiri. – Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri. Kolaborasi – Kolaborasi pemberian analgetik, <i>jika perlu</i>.
4.	Gangguan Persepsi Sensori (Penglihatan) berhubungan dengan Gangguan Penglihatan (D. 0085 : 190)	Persepsi Sensori (L. 09083 : 93) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam persepsi sensori diharapkan membaik dengan kriteria hasil :	Minimalisasi rangsangan (1. 08241 : 233) Tindakan Observasi – Periksa status sensori,dan tingkat kenyamanan Terapeutik

		– Verbalisasi verbalisasi me lihat bayangan menurun – Respon sesuai stimilis membaik – Orientasi membaik	– Diskusikan tingkat toleransi terhadap beban sensori (mis :terlalu terang) – Batasi stimulus lingkungan (mis:cahaya) – Kombinasi prosedur/tindakan dalam satu waktu Edukasi – Anjurkan cara meminimalisasi stimulus (mis mengatur pencahayaan ruangan) Kolaborasi – Kolaborasi pemberian obat yang memepengaruhi persepsi stimulus
5.	Gangguan Citra Tubuh berhubungan dengan Perubahan Struktur/Bentuk Tubuh (D. 0083)	Citra Tubuh (L. 09067 : 19) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam citra tubuh diharapkan meningkat dengan kriteria hasil : – Melihat bagian tubuh meningkat – Menyentuh bagian tubuh meningkat	Promosi Citra Tubuh (I. 09305 : 359) Tindakan Observasi – Identifikasi harapan citra tubuh berdasarkan tahap perkembangan – Identifikasi perubahan citra tubuh yang mengakibatkan isolasi sosial – Monitor frekuensi pernyataan kritik terhadap diri sendiri

		– Verbalisasi kecacatan bagian tubuh meningkat – Verbalisasi perasaan negatif tentang perubahan tubuh menurun – Verbalisasi kekhawatiran pada penolakan/reaksi orang lain menurun – Menyembunyikan bagian tubuh berlebihan menurun	– Monitor apakah pasien bisa melihat bagian tubuh yang berubah Terapeutik – Diskusikan perubahan tubuh dan fungsinya – Diskusikan perbedaan penampilan fisik terhadap harga diri – Diskusikan kondisi stres yang mempengaruhi citra tubuh (mis. Luka, penyakit, pembedahan) – Diskusikan persepsi pasien dan keluarga tentang perubahan citra tubuh Edukasi – Jelaskan kepada keluarga tentang perawatan perubahan citra tubuh – Anjurkan mengungkapkan gambaran diri terhadap citra tubuh – Anjurkan mengikuti kelompok pendukung (mis. Kelompok sebaya) – Latih pengungkapan kemampuan diri kepada orang lain maupun kelompok
6.	Hipovolemia berhubungan dengan Kehilangan Cairan Aktif (D. 0023 : 64).	Status Cairan (L. 03028 : 107) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam status cairan diharapkan membaik kriteria hasil:	Manajemen Hipovolemia (1. 03116 : 184) Tindakan Observasi – Periksa tanda dan gejala hipovolemia – Monitor intake & output cairan

		– Keluhan haus menurun – Membran mukosa membaik – Perasaan lemah menurun – Oliguria membaik	Terapeutik – Hitung kebutuhan cairan – Berikan asupan cairan oral Edukasi – Anjurkan memperbanyak asupan cairan Kolaborasi – Kolaborasi pemberian cairan IV
7.	Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D. 0056 : 128)	Toleransi Aktivitas (L. 05047 : 149) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam toleransi aktivitas diharapkan meningkat dengan kriteria hasil: – Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat – Keluhan lelah menurun – Tekanan darah membaik	Terapi Aktivitas (I. 05186 :415) Tindakan Observasi - Identifikasi deficit tingkat aktivitas - Identifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas tertentu Terapeutik - Fasilitasi pasien dan keluarga dalam menyesuaikan lingkungan untuk mengakomodasi aktivitas yang dipilih - Libatkan keluarga dalam aktivitas - Berikan penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas

			Edukasi: - Anjurkan cara melakukan aktivitas yang dipilih
8.	Ketidakpatuhan berhubungan dengan Program Terapi Kompleks dan/atau Lama, Lingkungan Tidak Terapeutik, Ketidakadekuatan Pemahaman (sekunder akibat defisit kognitif, kecemasan, gangguan penglihatan/pendengaran, kelelahan, kurang motivasi) (D. 0114)	Tingkat Kepatuhan (L. 12110 :142) Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam tingkat kepatuhan diharapkan meningkat dengan kriteria hasil : - Meralisasi kemauan memenuhi program perawatan atau pengobatan meningkat - Resiko komplikasi penyakit/masalah kesehatan menurun - Perilaku mengikuti program perawatan/pengobatan membaik - Tanda dan gejala penyakit membaik	Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I. 12361 : 26-27) Tindakan Observasi - Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan Terapeutik - Buat komitmen menjalani program pengobatan dengan baik - Buat jadwal pendampingan keluarga untuk bergantian menemani pasien selama menjalani program pengobatan, <i>jika perlu</i> - Dokumentasikan aktivitas selama menjalani proses pengobatan - Diskusikan hal-hal yang dapat mendukung atau menghambat berjalannya program pengobatan Edukasi - Informasikan program pengobatan yang harus dijalani

			– Informasikan manfaat yang akan diperoleh jika teratur menjalani program pengobatan – Anjurkan keluarga untuk mendampingi dan merawat pasien selama menjalani program pengobatan – Anjurkan pasien dan keluarga melakukan konsultasi ke pelayanan kesehatan terdekat, <i>jika perlu</i>
9.	Resiko Infeksi ditandai dengan Penyakit Kronis (Diabetes Mellitus (DM))(D. 0142).	Tingkat Infeksi (L. 14137: 139) Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam tingkat infeksi diharapkan menurun dengan kriteria hasil: – Kemerahan menurun – Nyeri menurun – Bengkak menurun – Demam menurun – Kadar sel darah putih membaik	Pencegahan Infeksi (I. 14539: 278) Tindakan Observasi – Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik – Berikan perawatan kulit pada area edema – Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien – Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi Edukasi – Jelaskan tanda dan gejala infeksi – Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar – Ajarkan cara memeriksa kondisi luka – Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi

			– Anjurkan meningkatkan asupan cairan
10.	Resiko Ketidakseimbangan Elektrolit ditandai dengan Gangguan Mekanisme Regulasi (mis. Diabetes) (D. 0037 : 88)	Keseimbangan Elektrolit (L. 03021 : 42) Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam keseimbangan elektrolit diharapkan meningkat dengan kriteria hasil : – Serum Natrium membaik – Serum Kalium membaik – Serum Klorida membaik – Serum Kalsium membaik – Serum Magnesium membaik – Serum Fosfor membaik	Pemantauan Elektrolit (I. 03122 : 240-241) Tindakan Observasi – Identifikasi kemungkinan penyebab ketidakseimbangan elektrolit – Monitor kadar elektrolit serum Terapeutik – Atur intervensi waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien – Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi – Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan – Informasikan hasil pemantauan, <i>jika perlu</i>
11.	Resiko Disfungsi Seksual ditandai dengan Gangguan Endokrin (mis. diabetes) (D. 0072 : 162)	Fungsi Seksual (L. 07055 : 27) Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam fungsi seksual diharapkan membaik dengan kriteria hasil : – Kepuasan hubungan seksual meningkat – Verbalisasi aktivitas	Edukasi Seksualitas (I. 12447 : 108-109) Tindakan Observasi – Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi Terapeutik – Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan – Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesempatan

		seksual berubah menurun – Verbalisasi eksitasi seksual berubah menurun – Hasrat seksual membaik – Oriesntasi seksual membaik	<i>Edukasi</i> – Jelaskan anatomi dan fisiologi sistem reproduksi laki-laki dan perempuan – Jelaskan perkembangan sesualitas sepanjang siklus kehidupan – Jelaskan pengaruh tekana kelompok dan sosial terhadap aktivitas seksual – Ajarkan keterampilan komunikasi asertif untuk menolak tekanan teman sebaya dan sosial dalam aktivitas seksual
--	--	---	--

2.2.4 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Potter P & Perry, 2014). Implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan dimana rencana keperawatan dilaksanakan.

Agar implementasi perencanaan dapat tepat waktu dan efektif terhadap biaya, pertama-tama harus mengidentifikasi prioritas perawatan klien, kemudian bila perawatan telah dilaksanakan, memantau dan mencatat respons klien terhadap setiap intervensi dan mengkomunikasikan informasi ini kepada penyedia perawatan kesehatan lainnya. Kemudian, dengan menggunakan data, dapat mengevaluasi dan merevisi rencana perawatan dalam tahap proses keperawatan berikutnya (Wilkinson.M.J, 2012).

Komponen tahap implementasi :

- a. Tindakan keperawatan mandiri.
- b. Tindakan keperawatan edukatif.
- c. Tindakan keperawatan kolaboratif.
- d. Dokumentasi tindakan keperawatan dan respon klien terhadap asuhan keperawatan.

2.2.5 Evaluasi secara teoritis

Evaluasi adalah proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatan yang dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan tersebut digunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi. Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dan tindakan keperawatan yang telah mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinati & Muryanti, 2017).

Menurut Nursallam 2011, evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu:

- a. Evaluasi formatif (proses), evaluasi ini disebut juga evaluasi berjalan dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai.
- b. Evaluasi somatif (hasil), merupakan evaluasi akhir dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP.