

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Dasar Medik

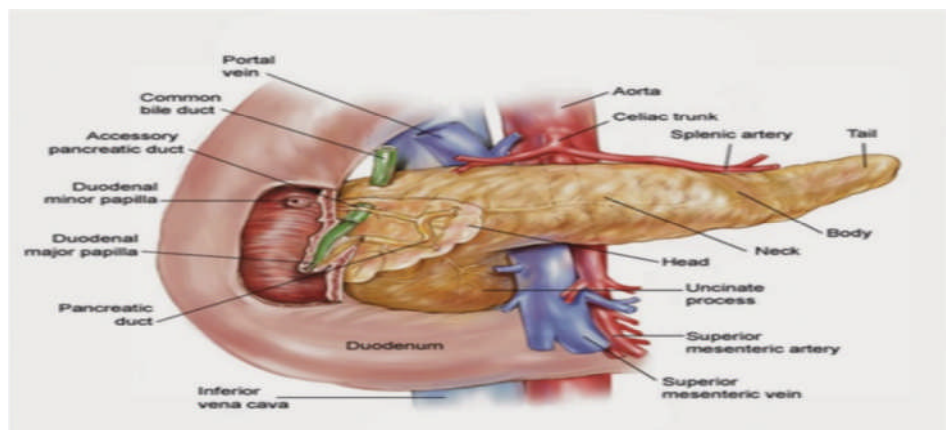
##### 1. Pengertian

Diabetes mellitus adalah sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Selain itu, juga dinyatakan diabetes mellitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan karena adanya peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Dengan kata lain, diabetes mellitus adalah kelainan pada seseorang yang ditandai naiknya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) yang diakibatkan karena kekurangan insulin (Padila, 2012)

Ulkus Diabetes Melitus adalah luka terbuka pada permukaan kulit atau selaput lendir yang proses timbulnya dimulai dari cedera jaringan lunak pada kaki, pembentukan fisura antara jari-jari laki/didaerah kulit yang kering/pembentukan sebuah kalus (Smeltzer and Barre. 2006 : 1276).

##### 2. Anatomi Fisiologi

#### Pankreas



Pankreas merupakan sekumpulan kelenjar yang panjangnya kira-kira 15 cm, lebar 5 cm, mulai dari duodenum sampai ke liva dan beratnya rata-rata 60-90 gram, dan transversal membentang pada dinding abdomen posterior dibelakang lambung, kelenjar inilah yang mengekresikan insulin mulai pulau langerhans yang berada dalam kelenjar pankreas. Didalam kelenjar pankreas terdapat sel beta yang menghasilkan insulin, didalam pankreas mengandung kurang lebih 100.000 pulau langerhans dan tiap pulau berisi 100 sel beta. Selain itu pankreas juga terdapat sel alfa, yang bekerja sebaliknya insulin, sel ini menghasilkan glukagon yang berfungsi untuk meningkatkan kadar gula darah.

Insulin adalah suatu hormon yang menurunkan kadar gula darah dengan merangsang perubahan glukosa menjadi glikogen untuk disimpan dan dengan meningkatkan ambilan glukosa selular. Dan berfungsi memperbaiki kemampuan sel tubuh untuk mengobservasi dan menggunakan glukosa serta lemak. Asupan glukosa yang terdapat dalam darah dihasilkan dari pemecahan karbohidrat dalam berbagai bentuk termasuk monosakarida dan unit-unit kimia yang kompleks, disakarida dan polisakarida. Karbohidrat dikosumsi didalam tubuh dan dipecahkan menjadi monosakarida kemudian diserap dalam tubuh melalui duodenum dan jejunum proksimal (Evelyn C. Pearce, 2006).

### **3. Etiologi Diabetes Mellitus**

Apabila pada seseorang penderita Diabetes Melitus kadar glukosa darahnya tinggi dalam jangka waktu yang lama, maka akan timbul komplikasi menahun (kronis yang mengenai mata menyebabkan gangguan penglihatan bila mengenai sistem syaraf akan menyebabkan gangguan rasa dan gangguan bila mengenai ginjal menyebabkan gangguan fungsi ginjal). Adapun gambaran luka pada penderita Diabetes Melitus dapat berupa: denopati (kelainan kulit berupa bercak-bercak hitam di daerah tulang kering), selulitis (peradangan dan infeksi kulit), nekrobiosis lipiodika diabetik (berupa luka oval, kronik, tepi keputihan), osteomielitis (infeksi pada tulang) dan gangren (luka

kehitaman dan berbau busuk). Ada beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya ulkus diabetik, yaitu:

a. Neuropati diabetik.

Adalah kelainan urat saraf akibat Diabetes Melitus karena tinggi kadar dalam darah yang bisa merusak urat saraf penderita dan menyebabkan hilang atau menurunnya rasa nyeri pada kaki, sehingga apabila penderita mengalami trauma kadang-kadang tidak terasa. Gejala-gejala neuropati: kesemutan, rasa panas (wedangan: bahasa jawa), rasa tebal ditelapak kaki, kram, badan sakit semua terutama pada malam hari.

b. Angiopati Diabetik (Penyempitan pembuluh darah)

Pembuluh darah besar atau kecil pada penderita Diabetes Melitus mudah menyempit dan tersumbat oleh gumpalan darah. Apabila sumbatan terjadi di pembuluh darah sedang/besar pada tungkai maka tungkai akan mudah mengalami gangren diabetik yaitu luka pada kaki yang merah kehitaman dan berbau busuk. Adapun angiopati menyebabkan asupan nutrisi, oksigen serta antibiotik terganggu sehingga menyebabkan kulit sulit sembuh.

c. Infeksi

Infeksi sering merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran listrik (neuropati).

#### 4. Insiden

Diabetes mellitus (DM) yang di kenal juga dengan kencing manis menjadi penyakit yang divonis tidak bisa sembuh dalam daftar ranking pembunuh manusia, DM menduduki peringkat keempat. Pada kongres federasi diabetes international di paris tahun 2003 terungkap bahwa sekitar 194 juta orang di dunia mengidap penyakit ini. Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan pada tahun 2025 jumlah penderitanya akan melonjak sampai 333 juta orang. Di indonesia predikat diabetes mengenai lebih dari 2,5 juta orang yang diperkirakan akan terus bertambah (WHO,2006)

Berdasarkan bukti epidemiologi terkini, jumlah penderita Diabetes Melitus di seluruh dunia saat ini mencapai 200 juta, dan

diperkirakan meningkat lebih dari 300 juta pada tahun 2025. Alasan peningkatan ini termasuk meningkatnya angka harapan hidup dan pertumbuhan populasi yang tinggi dua kali lipat disertai angka obesitas yang dikaitkan dengan urbanisasi dan ketergantungan terhadap makanan olahan. Di Amerika Serikat, 18,2 juta individu pengidap Diabetes Mellitus (6,3% dari populasi), hampir satu per tiga tidak menyadari bahwa mereka memiliki penyakit DM (WHO,2009).

## **5. Patofisiologi**

Salah satu akibat komplikasi kronik atau jangka panjang Diabetes mellitus adalah ulkus diabetika. Ulkus diabetika disebabkan adanya tiga faktor yang sering disebut trias yaitu : Iskemik, Neuropati, dan Infeksi.

Pada penderita Diabetes Melitus apabila kadar glukosa darah tidak terkendali akan terjadi komplikasi kronik yaitu neuropati, menimbulkan perubahan jaringan syaraf karena adanya penimbunan sorbitol dan fruktosa sehingga mengakibatkan akson menghilang, penurunan kecepatan induksi, parastesia, menurunnya reflek otot, atrofi otot, keringat berlebihan, kulit kering dan hilang rasa, apabila diabetisi tidak hati-hati dapat terjadi trauma yang akan menjadi ulkus diabetika.

Iskemik merupakan suatu keadaan yang disebabkan oleh karena kekurangan darah dalam jaringan, sehingga jaringan kekurangan oksigen. Hal ini disebabkan adanya proses makroangiopati pada pembuluh darah sehingga sirkulasi jaringan menurun yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi pada arteri dorsalis pedis, tibialis dan poplitea, kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal. Kelainan selanjutnya terjadi nekrosis jaringan sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai (Price,S.A 2007).

Aterosklerosis merupakan sebuah kondisi dimana arteri menebal dan menyempit karena penumpukan lemak pada bagian dalam pembuluh darah. Menebalnya arteri di kaki dapat mempengaruhi otot-otot kaki karena berkurangnya suplai darah, sehingga mengakibatkan kesemutan, rasa tidak nyaman, dan dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan kematian jaringan yang akan berkembang menjadi ulkus diabetika.

Proses angiopati pada penderita diabetes melitus berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer, sering terjadi pada tungkai bawah terutama kaki, akibat perfusi jaringan bagian distal dari tungkai menjadi berkurang kemudian timbul ulkus diabetika. Pada penderita Diabetes Melitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan penebalan tunika intima (hiperplasia membran basalis arteri) pada pembuluh darah besar dan pembuluh kapiler bahkan dapat terjadi kebocoran albumin keluar kapiler sehingga mengganggu distribusi darah ke jaringan dan timbul nekrosis jaringan yang mengakibatkan ulkus diabetika (Sujono, 2011).

Perubahan/inflamasi pada dinding pembuluh darah, akan terjadi penumpukan lemak pada lumen pembuluh darah, konsentrasi HDL (high-density-lipoprotein) sebagai pembersih plak biasanya rendah. Adanya faktor risiko lain yaitu hipertensi akan meningkatkan kerentanan terhadap aterosklerosis. Konsekuensi adanya aterosklerosis yaitu sirkulasi jaringan menurun sehingga kaki menjadi atrofi, dingin dan kuku menebal. Kelainan selanjutnya terjadi nekrosis jaringan sehingga timbul ulkus yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai. aerobik Staphylokokus atau Streptokokus serta kuman anaerob yaitu Clostridium perfringens, Clostridium novy, dan Clostridium septikum Patogenesis ulkus diabetika pada penderita (Soeparman, 2007).

#### **6. Manifestasi klinik**

Ulkus diabetikum akibat mikroangiopatik disebut juga ulkus panas walaupun nekrosis, daerah akral itu tampak merah dan terasa hangat oleh peradangan dan biasanya teraba pulsasi arteri dibagian distal. Proses mikroangiopati menyebabkan sumbatan pembuluh darah, sedangkan secara akut emboli memberikan gejala klinis 5 P yaitu :

- a. Pain (nyeri)
- b. Paleness (kepuatan)
- c. Paresthesia (kesemutan)
- d. Pulselessness (denyut nadi hilang)
- e. Paralysis (lumpuh)

Bila terjadi sumbatan kronik, akan timbul gambaran klinis menurut pola dari fontaine :

- a. Grade I : asimtomatis atau gejala tidak khas (kesemutan)
- b. Grade II : terjadi klaudikasio intermiten
- c. Grade III : timbul nyeri saat istirahat
- d. Grade IV : terjadinya kerusakan jaringan karena anoksia (ulkus)

## 7. Test Diagnostik

- a. Pemeriksaan diagnostik pada pasien Diabetes Melitus menurut Suyono, (2008) meliputi :
  - 1) Gula darah puasa : 70-110 mg/dl
  - 2) Gula darah 2 jam post prandial : < 140 mg/dl
  - 3) Gula darah sewaktu : <140 mg/dl
- b. Pemeriksaan laboratorium menurut Mansjoer Arif (1999 : 581), Sudoyo W, Aru ( 2006) Barbara C. Long (1996:6). Meliputi pemeriksaan glukosa dalam urin. Prosedur dalam pemeriksaan glukosa dalam urin meliputi aplikasi urin pada strip/table pereaksi dan mencocokkan warna pada peta warna.

## 8. Komplikasi

Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol pada pasien diabetes mellitus akan menyebabkan berbagai komplikasi, baik yang bersifat akut maupun yang kronik. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi para pasien untuk memantau kadar glukosa darahnya secara rutin. Komplikasi akut dan komplikasi jangka panjang meliputi :

- a. Komplikasi akut :
  - 1) Ketoasidosis diabetik : komplikasi ini sering dan selalu dijumpai meningkat dengan cepat akibat glukogenesis dan peningkatan penguraian lemak yang progresif. Terjadi poliuria dan dehidrasi, kadar keton juga meningkat (ketosis), keton keluar melalui urine (ketonuria).
  - 2) Koma nonketotik ; juga disebut diabetes non asidotik yang merupakan komplikasi akut yang dijumpai pada diabetes tipe 2. Ditandai dengan pengeluaran urine berliter-liter, rasa haus yang sangat hebat, deficit kalium yang parah, pada sekitar 15 sampai 20% pasien terjadi koma dan kematian.

- 3) Efek somogyi : efek somogyi merupakan komplikasi akut yang ditandai penurunan unik kadar gula darah di malam hari, kemudian pada pagi hari kadar gula darah kembali meningkat.
  - 4) Fenomena fajar (*down phenomenon*) adalah hiperglikemia pada pagi hari antara jam 5 sampai jam 9 pagi.
  - 5) Hipoglikemia : terjadi kemungkinan setelah injeksi insulin, pada hipoglikemia berat mungkin terjadi hilang kesadaran.
- b. Komplikasi jangka panjang
- 1) Sistem kardiovaskuler
 

Dipengaruhi oleh diabetes kronis, terjadi kerusakan mikrovaskuler di arteriol kecil, kapiler dan venula, komplikasi mikrovaskuler terjadi akibat penebalan membrane basal pembuluh-pembuluh kecil, yang mungkin karena tingginya kadar glukosa darah.
  - 2) Gangguan penglihatan
 

Ancaman serius terhadap penglihatan adalah retinopati atau kerusakan retina tidak mendapatkan oksigen. Diabetes jangka panjang juga meningkatkan katarak dan glaucoma.
  - 3) Gangguan ginjal
 

Akibat glukosa plasma yang tinggi menyebabkan penebalan membrane basal dan pelebaran glomerulus sehingga akan menghambat aliran darah dalam sekresi ginjal.
  - 4) Sistem syaraf perifer
 

Terjadi neuropati diabetik yang disebabkan oleh hipoksia sel-sel syaraf yang kronis serta efek dari hiperglikemia sehingga rentan terhadap infeksi seperti TB paru, infeksi saluran kemih serta ulkus kaki diabetik.

## 9. Penatalaksanaan Medik

### a. Strategi Pencegahan

Fokus pada penanganan ulkus diabetikum adalah pencegahan terjadinya luka. Strategi yang dapat dilakukan meliputi edukasi kepada pasien, perawatan kulit, kuku dan kaki serta penggunaan alas kaki yang dapat melindungi. Pada penderita dengan resiko rendah

boleh menggunakan sepatu hanya saja sepatu yang digunakan jangan sampai sempit atau sesak. Perawatan kuku yang dianjurkan pada penderita Resiko tinggi adalah kuku harus dipotong secara transversal untuk mencegah kuku yang tumbuh kedalam dan merusak jaringan sekitar.

b. Penanganan Ulkus Diabetikum

Menurut (Windharto, 2007) penanganan ulkus diabetikum dapat dilakukan dalam berbagai tingkatan:

1) Derajat 0

Penanganan pada tingkat ini meliputi edukasi kepada pasien tentang bahaya dari ulkus dan cara pencegahan.

2) Derajat I

Memerlukan debrimen jaringan nekrotik atau jaringan yang infeksius

3) Derajat II

Memerlukan debrimen antibiotic yang sesuai dengan hasil kultur, perawatan luka dan pengurangan beban yang lebih berarti.

4) Derajat III

Memerlukan debrimen yang sudah menjadi gangren, amputasi sebagian, imobilisasi yang lebih ketat dan pemberian antibiotik parenteral yang sesuai dengan kultur.

5) Derajat IV

Pada tahap ini biasanya memerlukan tindakan amputasi sebagian atau seluruh kaki.

c. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Penatalaksanaan terpadu pada penderita DM meliputi 5 pilar utama, yaitu Edukasi, Diet atau Perencanaan Makan, Latihan Jasmani, dan Intervensi obat oral farmakologis dan Insulin :

1. Edukasi

Edukasi pada penyandang diabetes meliputi pemahaman tentang perjalanan penyakit DM, perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan, penyulit/komplikasi DM dan risikonya dan cara penggunaan obat diabetes/insulin. Selain itu, untuk mencapai pengelolaan diabetes yang optimal pada penyandang DM



dibutuhkan perubahan perilaku agar dapat menjalani pola hidup sehat meliputi:

- a. Mengikuti pola makan sehat
- b. Meningkatkan kegiatan jasmani
- c. Menggunakan obat diabetes dan obat-obatan pada keadaan khusus secara aman dan teratur
- d. Melakukan pemantauan gula darah mandiri
- e. Melakukan perawatan kaki secara berkala
- f. Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut seperti hiperglikemia

## 2. Diet atau perencanaan makan

Perencanaan makan menggambarkan apa yang dimakan, berapa banyak, dan kapan makan. Dietisien atau ahli diet dapat membantu membuat perencanaan makan yang cocok. Makanan sehari-hari hendaknya cukup karbohidrat, serat, protein, rendah lemak jenuh, kolesterol, sedangkan natrium dan gula secukupnya. Karbohidrat adalah sumber zat tenaga dan zat gizi utama yang menyebabkan kadar gula darah naik. Namun penyandang diabetes tidak usah takut mengkonsumsi karbohidrat. Kebutuhan karbohidrat pada penyandang diabetes antara 45-65% kebutuhan kalori dengan asupan karbohidrat tersebar dalam sehari, hindari makan karbohidrat dalam jumlah besar dalam satu kali makan.

Sumber karbohidrat yang dianjurkan adalah karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, mie, dan kentang. Batasi karbohidrat sederhana seperti gula, kue, dodol, sirup, dan madu. Serat merupakan bagian dari karbohidrat yang tidak dapat diserap tubuh, rendah lemak serta berpengaruh baik untuk kadar gula darah. Pada umumnya gula darah setelah makan akan naik lebih lambat bila makan makanan yang mengandung banyak serat. Makanan berikut yang mengandung banyak serat makanan adalah kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan buah-buahan seperti apel, jeruk, pir, sirsak, jambu biji dan lain-lain.

### 3. Latihan jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30menit. Tujuan latihan jasmani untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali gula darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak.

### 4. Intervensi obat oral farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral & bentuk suntikan insulin. Saat ini terdapat 5 macam obat tablet yang beredar di pasaran untuk menurunkan kadar gula darah. Beberapa obat yg sering digunakan adalah:

#### a. Golongan insulin sekretagog

Obat ini bekerja dengan cara merangsang pancreas untuk menghasilkan insulin. Obat ini merupakan pilihan utama pada penyandang diabetes dengan berat badan kurang atau normal.

#### b. Golongan Biguanid

Obat yang termasuk golongan biguanid hanyalah metformin. Obat ini terutama dipakai pada penyandang diabetes gemuk. Penggunaan obat ini dikontraindikasikan pada gangguan fungsi ginjal & hati. Metformin sebaiknya diberikan pada saat atau sesudah makan karena dapat menyebabkan mual & iritasi pada lambung.

#### c. Golongan Glitazone

Cara kerja obat ini adalah dengan membantu tubuh menggunakan insulin yang tersedia sehingga lebih efektif. Penggunaan obat ini dikontraindikasikan pada mereka dengan gagal jantung, penyakit hati akut, diabetes tipe 1, dan kehamilan.

#### d. Golongan Penghambat Alpha

Glukosidase (Acarbose) Obat ini bekerja dengan cara menghambat penyerapan glukosa di usus sehingga mempunyai efek menurunkan gula darah sesudah makan. Obat ini hanya mempengaruhi

konsentrasi gula darah setelah makan. Efek samping yang sering terjadi pada penggunaan obat ini adalah perut kembung, sering buang angin, dan mencret.

e. Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor

Pengobatan dengan golongan ini merupakan pendekatan baru pengelolaan DM. Obat ini menghambat pelepasan glukagon, yang pada gilirannya meningkatkan sekresi insulin, menurunkan pengosongan lambung, dan menurunkan kadar glukosa darah. Beberapa obat golongan ini sudah masuk di Indonesia sejak tahun 2007 antara lain vildagliptin dan sitagliptin.

5. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan seperti penurunan berat badan yang cepat, komplikasi akut DM (hiperglikemia berat yang disertai ketosis, ketoasidosis diabetik, hiperglikemia hiperosmolar nonketotik, hiperglikemia dengan asidosis laktat), gagal dengan pengobatan obat diabetes oral dosis optimal, kehamilan dengan DM, stress berat (infeksisistemik, operasi besar, stroke, dll), gangguan fungsi ginjal dan hati yang berat, dan adanya kontra indikasi/alergi terhadap obat diabetes oral.

## **B. Konsep Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang akurat dan sistematis akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan pola pertahanan penderita, mengidentifikasi, kekuatan dan kebutuhan penderita yang dapat diperoleh melalui anamnese, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan penunjang lainnya.

1. Anamnese

a. Identitas penderita

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku

bangsa, nomor register, tanggal masuk rumah sakit dan diagnosa medis.

b. Keluhan Utama

Adanya rasa kesemutan pada kaki / tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tidak sembuh – sembuh dan berbau, adanya nyeri pada luka.

c. Riwayat kesehatan sekarang

Berisi tentang kapan terjadinya luka, penyebab terjadinya luka serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.

d. 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, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah di dapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Dari genogram keluarga biasanya terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita Diabetes Melitus atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misal hipertensi, jantung.

f. Riwayat psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

2. Pemeriksaan Fisik

a. Status kesehatan umum

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

b. Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga kadang-kadang berdenging,

adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur / ganda, diplopia, lensa mata keruh.

g. Sistem integumen

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

h. Sistem pernafasan

Adakah sesak nafas, batuk, sputum, nyeri dada. Pada penderita Diabetes Mellitus mudah terjadi infeksi.

i. Sistem kardiovaskuler

Perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia.

j. Sistem gastrointestinal

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrase, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen, obesitas.

k. Sistem urinary

Poliuri, retensio urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat berkemih.

l. Sistem muskuloskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran masa otot, perubahan tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri, adanya gangren di ekstremitas.

m. Sistem neurologis

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, disorientasi.

b. Pemeriksaan laboratorium

1. Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah :

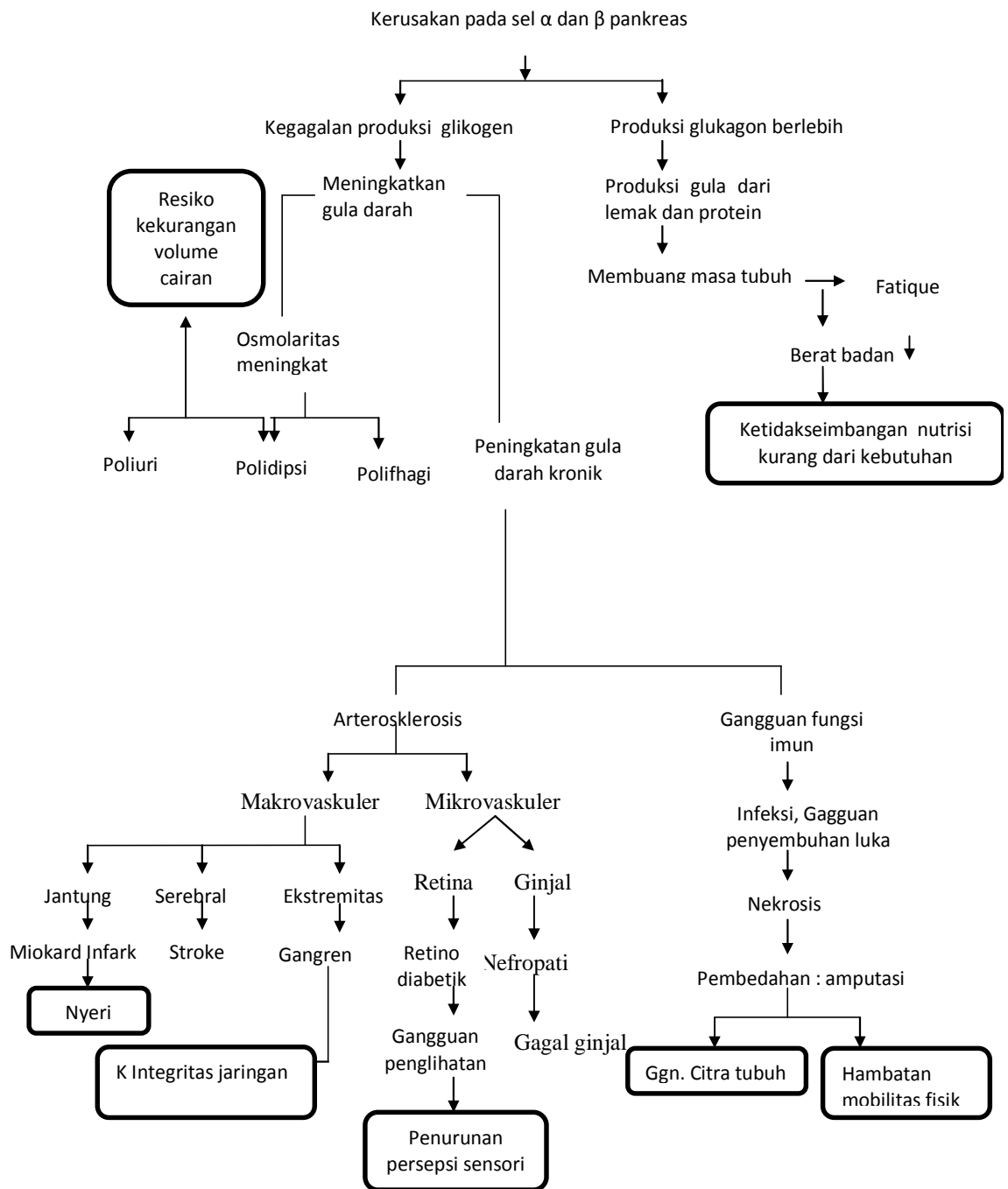
a. Pemeriksaan darah

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

b. Urine

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

**PATHWAY PADA PASIEN DIABETES MILITUS**



## 2. Diagnosa keperawatan

Menurut Nanda (2013) diagnosa keperawatan yang lazim muncul adalah :

1. Resiko kekurangan volume cairan tubuh
2. Kerusakan integritas jaringan berhubungan dengan gangguan sensasi (akibat diabetes mellitus)
3. Hambatan mobilitas fisik
4. Nyeri berhubungan dengan agen injury fisik
5. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan
6. Gangguan citra tubuh
7. Penurunan persepsi sensori

## 3. Perencanaan

Rencana keperawatan merupakan mata rantai antara penetapan kebutuhan pasien dan pelaksanaan tindakan keperawatan. dengan demikian rencana asuhan keperawatan adalah petunjuk tindakan yang dilakukan terhadap pasien sesuai dengan kebutuhan berdasarkan diagnosa keperawatan.

### a. Resiko volume cairan tubuh

NOC :

- 1) *Fluid balance*
- 2) *Hydration*
- 3) *Nutritional Status : food and fluid intake*

Tujuan : kebutuhan cairan pasien terpenuhi

Kriteria Hasil :

- 1) Tanda vital stabil
- 2) Nadi perifer dapat diraba
- 3) Turgor kulit dan pengisian kapiler baik

NIC :

*Fluid Management and monitoring*

Intervensi :

1. Pantau tanda-tanda vital.



Rasional : Hipovolemia dapat dimanifestasikan oleh hipotensi dan takikardi.

2. Kaji nadi perifer.

Rasional : Merupakan indikator dari tingkat dehidrasi, atau volume mukosa.

3. Pantau masukan dan keluaran, catat berat jenis urine, turgor kulit > 3 detik.

Rasional : Memberikan perkiraan kebutuhan akan cairan pengganti, fungsi ginjal, dan keefektifan dari terapi yang diberikan

4. Timbang berat badan setiap hari.

Rasional : Memberikan hasil pengkajian yang terbaik dari status cairan yang sedang berlangsung dan selanjutnya dalam memberikan cairan pengganti.

5. Berikan terapi cairan sesuai indikasi

Rasional : Tipe dan jumlah cairan tergantung pada derajat kekurangan cairan dan respon pasien secara individu.

b. Kerusakan integritas jaringan berhubungan dengan gangguan sensasi (akibat diabetes mellitus)

NOC :

1) *Tissue integrity : skin and mucous*

2) *Wound healing : primary and secondary intention*

Tujuan : luka pada ulkus diabetes melitus membaik

Kriteria Hasil :

1) Berkurangnya oedema sekitar luka

2) Pus dan jaringan nekrotik berkurang

3) Adanya jaringan granulis

NIC :

*Pressure Management*

Intervensi :

1. Kaji luas dan keadaan luka serta proses penyembuhan.

Rasional : pengkajian yang tepat terhadap luka dan proses penyembuhan akan membantu dalam menentukan tindakan selanjutnya.

2. Rawat luka dengan baik dan benar : membersihkan luka secara aseptik menggunakan larutan yang tidak iritatif, angkatan sisa balutan yang menempel pada luka dan nekrotomi jaringan yang mati.

Rasional : Merawat luka dengan tehnik aseptik, dapat menjaga kontaminasi luka dan larutan yang iriatif akan merusak jaringan granulasi yang timbul, sisa balutan jaringan nekrosis dapat menghambat proses granulasi.

3. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian insulin, pemeriksaan kultur pus, pemeriksaan gula darah, pemberian antibiotik.

Rasional : Insulin akan menurunkan kadar gula darah, pemeriksaan kultur pus untuk mengetahui jenis kuman dan antibiotik yang tepat untuk pengobatan, pemeriksaan kadar gula darah untuk mengetahui perkembangan penyakit.

c. Hambatan mobilitas fisik

NOC :

- a. *Joint Movement : active*
- b. *Mobility level self care : ADLS*
- c. *Transfer performance*

Tujuan : mampu menggerakkan bagian tubuh yang mengalami inkontinuitas.

Kriteria Hasil :

- 1) Pergerakan pasien tambah luas
- 2) Pasien dapat melaksanakan aktivitas sesuai dengan kemampuan ( duduk, berdiri, berjalan )
- 3) Rasa nyeri berkurang
- 4) Pasien dapat memenuhi kebutuhan sendiri secara bertahap sesuai dengan kemampuan

NIC :

*Energy Management*

Intervensi :

1. Kaji tingkat kemampuan ROM aktif pasien  
Rasional : ROM aktif dapat membantu dalam mempertahankan / meningkatkan kekuatan dan kelenturan otot, mempertahankan fungsi kardiorespirasi, dan mencegah kontraktur dan kekuatan sendi.
  2. Beri penjelasan tentang pentingnya melakukan aktivitas untuk menjaga kadar gula darah dalam keadaan normal.  
Rasional : Pasien mengerti pentingnya aktifitas sehingga dapat kooperatif tindakan keperawatan.
  3. Anjurkan pasien untuk menggerakkan atau mengangkat ekstermitas bawah sesuai kemampuan.  
Rasional : untuk melatih kekuatan otot kaki sehingga berfungsi dengan baik.
  4. Bantu pasien dalam memenuhi kebutuhannya.  
Rasional : agar kebutuhan pasien tetap dapat terpenuhi.
  5. Kerja sama dengan tim lain seperti dokter (pemberian analgesik) dan tenaga fisioterapi.  
Rasional : Analgesik dapat membantu mengurangi rasa nyeri, fisioterapi, untuk melatih pasien melakukan aktivitas secara bertahap dan benar.
- d. Nyeri berhubungan dengan agen injuri fisik.

NOC :

- a. *Pain level*
- b. *Pain control*
- c. *Comfort level*

Tujuan : nyeri pada luka pasien berkurang

Kriteria Hasil :

- 1) Mampu mengontrol nyeri
- 2) Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri
- 3) Mampu mengenali nyeri

4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang

NIC :

*Pain Management*

Intervensi :

1. Kaji tingkat, frekuensi dan reaksi nyeri yang dialami pasien

Rasional : Untuk mengetahui berapa berat nyeri yang dialami pasien

2. Jelaskan pada pasien tentang sebab-sebab timbulnya nyeri

Rasional : Pemahaman pasien tentang penyebab nyeri yang terjadi akan mengurangi ketegangan pasien dan memudahkan pasien untuk diajak bekerjasama dalam melakukan tindakan.

3. Ciptakan lingkungan yang tenang

Rasional : Teknik distraksi dan relaksasi dapat mengurangi rasa nyeri yang dirasakan pasien.

4. Atur posisi pasien nyaman mungkin sesuai keinginan pasien.

Rasional : Posisi yang nyaman akan membantu memberikan kesempatan pada otot untuk relaksasi seoptimal mungkin

5. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian analgesik.

Rasional : Obat-obat analgesik dapat membantu mengurangi nyeri pasien.

e. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan

NOC :

1) *Nutritional status*

2) *Nutritional status : food and fluid intake*

3) *Nutritional status : nutrient intake*

Tujuan : kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi

Kriteri Hasil :

1) Berat badan dan tinggi badan ideal

2) Pasien mematuhi dietnya.

3) Kadar gula darah dalam batas normal

4) Tidak ada tanda-tanda hiperglikemia/hipoglikemia

NIC :

*Nutrition Management and Nutrition Monitoring*

Intervensi :

1. Kaji status nutrisi dan kebiasaan makan

Rasional : untuk mengetahui tentang keadaan dan kebutuhan nutrisi.

2. Anjurkan pasien untuk mematuhi diet yang telah di programkan

Rasional : kepatuhan terhadap diet dapat mencegah komplikasi

3. Timbang berat badan setiap minggu

Rasional : mengetahui perkembangan berat badan pasien ( berat badan merupakan indikasi untuk menentukan diet ).

4. Identifikasi perubahan pola makan

Rasional : mengetahui apakah pasien telah melaksanakan program diet yang telah dilakukan.

5. Kerjasama dengan tim kesehatan lain untuk pemberian insulin dan diet diabetik.

Rasional : pemberian insulin akan meningkatkan pemasukan glukosa kedalam jaringan sehingga gula darah menurun diet yang sesuai dapat mempercepat penurunan gula darah dan mencegah komplikasi.

f. Gangguan citra tubuh

NOC :

1) *Body image*

2) *Self esteem*

Tujuan : mampu melakukan aktivitas

Kriteria Hasil :

1) Tekanan darah, nadi, suhu tubuh dalam batas normal

2) Tidak ada tanda tanda dehidrasi, Elastisitas turgor kulit baik, membran mukosa lembab, tidak ada rasa haus yang berlebihan

3) Orientasi terhadap waktu dan tempat baik

4) Jumlah dan irama pernapasan dalam batas normal

5) Elektrolit, Hb, Hmt dalam batas normal

6) PH urin dalam batas normal

7) Intake oral dan intravena adekuat

NIC :

*Body Image Enhancement*

Intervensi :

1. Dorong pasien untuk mengekspresikan perasaan khusus mengenai pikiran, perasaan, pada dirinya.

Rasional : Membantu pasien untuk menyadari perasaannya yang tidak biasa.

2. Catat perilaku menarik diri, peningkatan ketergantungan, manipulasi atau tidak terlibat pada perawatan.

Rasional : Dugaan masalah pada penilaian yang dapat memerlukan evaluasi tindak lanjut dan terapi yang lebih ketat.

3. Pertahankan pendekatan positif selama aktivitas perawatan.

Rasional : Bantu pasien atau orang terdekat untuk menerima perubahan tubuh dan merasakan baik tentang diri sendiri.

- g. Persepsi sensori : gangguan penglihatan

NOC :

*Anxiety Control*

Tujuan : penglihatan pasien tidak terganggu

Kriteria Hasil :

- 1) Mengenal gangguan sensori dan berkompensasi terhadap perubahan.
- 2) Mengidentifikasi/memperbaiki potensial bahaya dalam lingkungan.

NIC :

*Activity Therapy*

Intervensi :

1. Tentukan ketajaman penglihatan, kemudian catat apakah satu atau dua mata terlibat.

Rasional : Penemuan dan penanganan awal komplikasi dapat mengurangi resiko kerusakan lebih lanjut.

2. Orientasikan klien terhadap lingkungan

Rasional : Meningkatkan keamanan mobilitas dalam lingkungan.

3. Perhatikan tentang suram atau penglihatan kabur dan iritasi mata, dimana dapat terjadi bila menggunakan tetes mata.

Rasional : Cahaya yang kuat menyebabkan rasa tak nyaman setelah penggunaan tetes mata dilator.

4. Letakkan barang yang dibutuhkan/posisi bel pemanggil dalam jangkauan/posisi yang tidak dioperasi.

Rasional : Komunikasi yang disampaikan dapat lebih mudah diterima dengan jelas.