

BAB II

TINJAUAN TEORI DAN KONSEP

A. Konsep Dasar Penyakit

1. Diabetes Melitus

a. Pengertian

Diabetes Melitus (DM) merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar glukosa dalam darah yang disebut hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2012).

b. Etiologi

Diabetes Melitus Menurut (Smeltzer & Bare, 2012) terjadi disebabkan oleh:

1) Faktor genetik.

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik kearah terjadinya diabetes tipe I. Kecenderungan genetik ini ditentukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA (Human Leucocyte Antigen) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen transplantasi dan proses imun lainnya.

2) Faktor imunologi.

Pada diabetes tipe I terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Ini merupakan respon abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing.

3) Faktor lingkungan.

Faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel β pancreas, sebagai contoh hasil penyelidikan menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang dapat menimbulkan destruksi sel β pancreas.

4) Faktor usia

Resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun

5) Obesitas (kegemukan)

Berat badan yang berlebih bisa menyebabkan diabetes melitus, karena jalan insulin yang akan menyebabkan gula – gula ke dalam sel terhalangi akibatnya gula menumpuk begitu saja (Novitasari, R. 2012)

c. Manifestasi Klinis

Tanda- tanda dan gejala awal pada penderita diabetes melitus adalah Poliuria (peningkatan volume urine) glukosa menarik air dan

menyebabkan osmotic diabetic dan menyebabkan poliuri. Jika dalam pembuluh darah terdapat banyak glukosa maka konsentrasi darah akan meningkat, selanjutnya pada aliran darah melalui ginjal terutama pada daerah tubulus, akan terjadi penurunan reabsorpsi air kedalam tubuh sehingga cairan yang dikeluarkan atau urin yang terbentuk menjadi lebih banyak. Proses inilah yang mendasari terjadinya poliuri.

- 1) Polidipsia (peningkatan rasa haus) akibat volume urine yang sangat besar dan keluarnya air menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti dehidrasi intrasel karena air intrasel akan berdifusi ke luar sel mengikuti penurunan gradient konsentrasi ke plasma yang hipertonik. Dehidrasi intrasel merangsang pengeluaran ADH dan menimbulkan rasa haus.
- 2) Polifagia (peningkatan rasa lapar) Sejumlah kalori hilang kedalam air kemih, penderita mengalami penurunan berat badan sebagai kompensasi tubuh sering merasa lapar luar biasa.
- 3) Adanya glukosa / gula pada urin dalam jumlah yang berlebih (Glycosuria).
- 4) Rasa lemah dan kelelahan otot akibat gangguan aliran darah pada penderita diabetes lama katabolisme protein di otot ketidakmampuan sebagian sel untuk menggunakan glukosa sebagai energi.

- 5) Penurunan berat badan secara drastis.
- 6) Mudah lelah dan lemah setiap waktu.
- 7) Penglihatan yang kabur (Smeltzer & Bare. 2012)

d. Patofisiologi

Diabetes Melitus mengalami defisiensi insulin, menyebabkan glikogen meningkat, sehingga terjadi proses pemecahan gula baru (glukoneogenesis) yang menyebabkan metabolisme lemak meningkat. Kemudian terjadi proses pembentukan keton (ketogenesis). Terjadinya peningkatan keton (ketogenesis). Terjadinya peningkatan keton didalam plasma akan menyebabkan ketonuria (keton dalam urin) dan kadar natrium menurun serta Ph serum menurun yang menyebabkan asidosis. Defisiensi insulin menyebabkan penggunaan glukosa oleh sel menjadi menurun, sehingga kadar gula dalam plasma tinggi (hiperglikemia). Jika hiperglikemia ini parah dan melebihi ambang ginjal maka akan timbul glukosuria. Glukosuria ini akan menyebabkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran kemih (poliuri) dan timbul rasa haus (polidipsi) sehingga terjadi dehidrasi. Glukosuria mengakibatkan keseimbangan kalori negatif sehingga menimbulkan rasa lapar yang tinggi (polifagi).

Penggunaan glukosa oleh sel menurun mengakibatkan produksi metabolisme energi menjadi menurun, sehingga tubuh menjadi

lemah. Hiperglikemia dapat mempengaruhi pembuluh darah kecil, arteri kecil sehingga suplai makanan dan oksigen ke perifer menjadi berkurang, yang akan menyebabkan luka tidak cepat sembuh, karena suplai makanan dan oksigen tidak adekuat akan menyebabkan terjadi infeksi dan terjadinya gangguan. Gangguan pembuluh darah akan menyebabkan aliran darah ke retina berkurang, akibatnya pandangan menjadi kabur. Salah satu akibat utama dari perubahan mikrovaskuler adalah perubahan pada struktur dan fungsi ginjal, sehingga terjadi nefropati. Diabetes Melitus mempengaruhi syaraf-syaraf perifer, sistem syaraf otonom dan sistem syaraf pusat sehingga mengakibatkan neuropati (Kowalak, 2012). Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes melitus yang paling ditakuti oleh para penderita diabetes melitus karena dapat mengakibatkan kecacatan bahkan kematian.

e. Komplikasi

Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi akut yang terjadi pada penderita Diabetes Mellitus, namun selain ulkus diabetikum komplikasi diabetes melitus antara lain :

- 1) Komplikasi Akut. Komplikasi akut terjadi sebagai akibat dari ketidakseimbangan jangka pendek dari glukosa darah. Hipoglikemik dan ketoasidosis diabetik masuk ke dalam komplikasi akut.

- 2) Komplikasi kronik. Yang termasuk dalam komplikasi kronik ini adalah makrovaskuler dimana komplikasi ini menyerang pembuluh darah besar, kemudian mikrovaskuler yang menyerang ke pembuluh darah kecil bisa menyerang mata (retinopati), dan ginjal. Komplikasi kronik yang ketiga yaitu neuropati yang mengenai saraf. Dan yang terakhir menimbulkan gangren.
 - 3) Komplikasi jangka panjang dapat juga terjadi antara lain, menyebabkan penyakit jantung dan gagal ginjal, impotensi dan infeksi, gangguan penglihatan (mata kabur bahkan kebutaan), luka infeksi dalam , penyembuhan luka yang jelek.
 - 4) Komplikasi pembedahan, dalam perawatan pasien post debridement komplikasi dapat terjadi seperti infeksi jika perawatan luka tidak ditangani dengan prinsip steril.
- f. Penatalaksanaan Diabetes Melitus dengan Ulkus Diabetikum
- Penatalaksanaan ulkus diabetik dilakukan secara komprehensif melalui upaya; mengatasi penyakit komorbid, menghilangkan/mengurangi tekanan beban (*offloading*), menjaga luka agar selalu lembab (*moist*), penanganan infeksi, debridemen, revaskularisasi dan tindakan bedah elektif, profilaktik, kuratif atau emergensi.

Penyakit DM melibatkan sistem multi organ yang akan mempengaruhi penyembuhan luka. Hipertensi, hiperglikemia,

hiperkoleterolemia, serta gangguan kardiovaskular (stroke, penyakit jantung koroner), gangguan fungsi ginjal harus dikendalikan.

1) Debridemen

Tindakan debridemen merupakan salah satu terapi penting pada kasus ulkus diabetikum. Debridemen dapat didefinisikan sebagai upaya pembersihkan benda asing dan jaringan nekrotik pada luka. Luka tidak akan sembuh apabila masih didapatkan jaringan nekrotik, debris, calus, fistula/rongga yang memungkinkan kuman berkembang. Setelah dilakukan debridemen luka harus diirigasi dengan larutan garam fisiologis atau pembersih lain dan dilakukan *dressing* (kompres).

2) Mengurangi beban tekanan (*off loading*)

Pada saat seseorang berjalan maka kaki mendapatkan beban yang besar. Pada penderita DM yang mengalami neuropati permukaan plantar kaki mudah mengalami luka atau luka menjadi sulit sembuh akibat tekanan beban tubuh maupun iritasi kronis sepatu yang digunakan. Salah satu hal yang sangat penting namun sampai kini tidak mendapatkan perhatian dalam perawatan kaki diabetik adalah mengurangi atau menghilangkan beban pada kaki (*off loading*). Upaya *off loading* berdasarkan penelitian terbukti dapat mempercepat kesembuhan ulkus. Metode *off loading* yang sering digunakan adalah: mengurangi

kecepatan saat berjalan kaki, istirahat (*bed rest*), kursi roda, alas kaki, *removable cast walker*, *total contact cast*, *walker*, sepatu *boot ambulatory*.

2. Ulkus Diabetikum

a. Pengertian

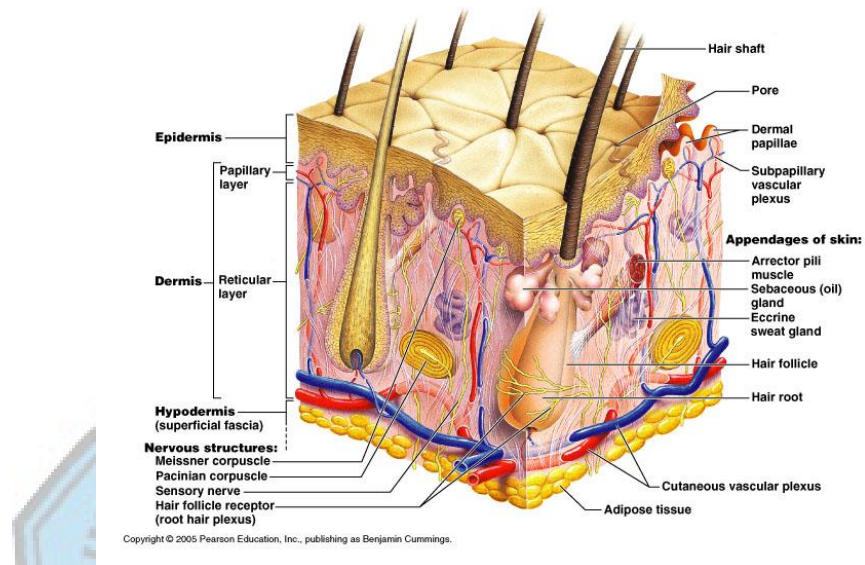
Ulkus diabetikum merupakan luka terbuka pada lapisan kulit sampai kedalam dermis. Komplikasi ini dapat terjadi karena adanya hiperglikemia dan neuropati yang mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot, sehingga terjadi keseimbangan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus (Smeltzer& Bare. 2012).

Ulkus diabetikum adalah suatu luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke dermis yang biasanya terjadi ditelapak kaki (R, Jones 2007).

Ulkus diabetikum adalah infeksi, ulserasi, dan atau destruksi jaringan ikat dalam yang berhubungan dengan neuropati dan penyakit vaskuler perifer pada tungkai bawah (Boulton AJ. 2004).

Dari beberapa pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa ulkus diabetikum adalah suatu luka terbuka pada kaki yang merupakan komplikasi dari penyakit diabetes melitus yang berhubungan dengan neuropati dan penyakit vaskuler.

b. Anatomi fisiologi kulit



Gambar 2.1. Anatomi Fisiologi Sistem Integumen

Menurut Arisanty, I.P. (2013) kulit terdiri dari lapisan epidermis, dermis dan hipodermis, kulit merupakan organ terbesar dari tubuh manusia, fungsi utama kulit adalah sebagai pelindung.

1) Lapisan epidermis

Epidermis adalah lapisan paling luar dan paling tipis dari kulit dimana di lapisan ini tidak memiliki pembuluh darah dan sistem persarafan. Fungsi epidermis adalah sebagai sistem imun yang pertama dari tubuh manusia atau dikenal dengan istilah *First Skin Immune System* (SIS). Epidermis terdiri atas lima lapisan

yaitu stratum korneum, stratum lusidum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan lapisan basale.

2) Lapisan dermis

Dermis adalah lapisan kedua dari kulit yang merupakan jaringan ikat (*connective tissue*) yang memiliki banyak pembuluh darah dan merupakan sistem persyarafan. Lapisan epidermis terdiri atas jaringan ikat, protein kolagen, dan elastin, fibroblas, sistem imun (makrofag, sel mast, limfosit) dan sistem saraf. Dermis memiliki dua lapisan utama yaitu papilare dan retikulare.

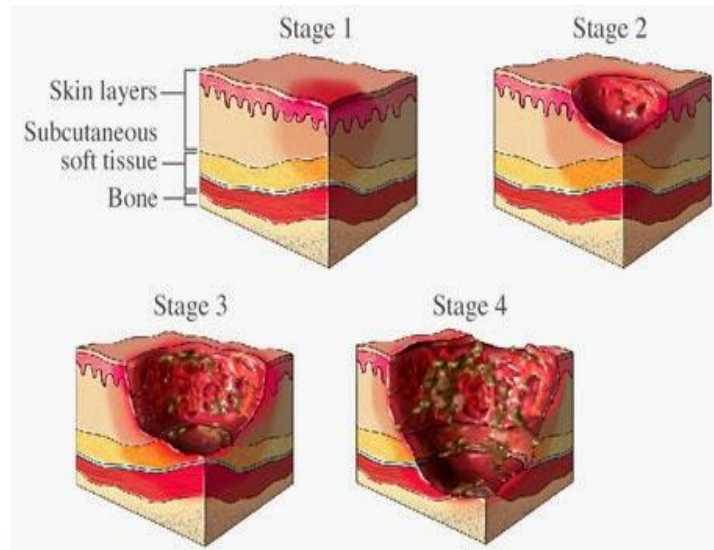
3) Lapisan hipodermis

Hipodermis atau lapisan subkutan adalah lapisan paling tebal dari kulit, terdiri atas jaringan lemak, jaringan ikat, dan pembuluh darah. Lapisan hipodermis berfungsi sebagai penyimpan lemak, kontrol temperature, dan penyangga organ disekitarnya.

c. Klasifikasi ulkus diabetikum

Ada beberapa klasifikasi derajat ulkus kaki diabetik dikenal saat ini seperti, klasifikasi Wagner, *University of Texas wound classification system (UT)*, dan *PEDIS (Perfusion, Extent / size, Depth / tissue loss, Infection, Sensation)*.

Klasifikasi ulkus diabetikum menurut Wagner (W. Gitarja. 2008)



Gambar 2.2 Klasifikasi ulkus diabetikum menurut Wagner

Derajat 0 :Tidak ada *lesi* terbuka, kulit masih utuh dengan kemungkinan disertai kelainan bentuk kaki seperti “ *claw,callus* “.

Derajat I : Lapisan epidermis utuh, terdapat erithema atau perubahan warna.

Derajat II : Kehilangan kulit superfisial dengan kerusakan lapisan epidermis dan dermis, erithema di jaringan sekitar yang nyeri, panas, dan edema. Eksudat sedikit sampai sedang.

Derajat III : Kehilangan sampai dengan jaringan subcutan, dengan terbentuknya rongga (*cavity*), terdapat *exudate* sedang sampai banyak.

Derajat IV : Hilangnya jaringan subcutan dengan terbentuknya (cavity), yang melibatkan otot, tendon dan atau tulang , terdapat eksudat sedang sampai banyak.

Faktor utama yang berperan pada timbulnya ulkus diabetikum adalah *angiopati*, *neuropati* dan infeksi, adanya neuropati perifer akan menyebabkan hilang atau menurunnya sensasi nyeri pada kaki, sehingga akan mengalami trauma tanpa terasa yang mengakibatkan terjadinya ulkus diabetikum, gangguan motorik juga akan mengakibatkan terjadinya atrofi pada otot kaki sehingga merubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi pada kaki klien. Apabila sumbatan darah terjadi pada pembuluh darah yang lebih besar maka penderita akan merasa sakit pada tungkainya sesudah klien berjalan pada jarak tertentu. Adanya angiopati tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan asupan nutrisi, oksigen serta antibiotika sehingga menyebabkan terjadinya luka yang sukar sembuh, infeksi sering merupakan komplikasi yang menyertai ulkus diabetikum akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati, sehingga faktor angiopati dan infeksi berpengaruh terhadap penyembuhan ulkus diabetikum.

d. Konsep Luka

Luka adalah rusaknya struktur dan fungsi anatomis normal akibat proses patologis yang berasal dari internal maupun eksternal dan mengenai organ tertentu. Luka dapat digambarkan sebagai

gangguan dalam kontinuitas sel-sel, kemudian di ikuti penyembuhan luka yang merupakan pemulihan kontinuitas tersebut. Jika terjadi luka beragam efek dapat terjadi seperti kehilangan segera semua atau sebagian fungsi organ, respon stres simpatis, hemoragi, kontaminasi bakteri dan kematian sel. Asepsis yang cermat adalah faktor paling penting untuk meminimalkan dan meningkatkan keberhasilan perawatan luka (Perry & Potter, 2005).

e. Fisiologi penyembuhan luka

Penyembuhan luka melibatkan integritas proses fisiologis. Sifat penyembuhan pada semua luka sama, dengan variasinya bergantung pada lokasi, keparahan dan luasnya cedera. Kemampuan sel dan jaringan melakukan regenerasi atau kembali ke struktur normal melalui pertumbuhan sel juga mempengaruhi penyembuhan luka. Sel hati, tubulus ginjal dan neuron pada sistem saraf pusat mengalami regenerasi yang lambat atau tidak beregenerasi sama sekali (Perry & Potter, 2005).

Beragam proses selular yang saling tumpang tindih dan terus menerus memberikan kontribusi terhadap pemulihan luka: regenerasi sel, proliferasi sel, dan pembentukan kolagen. Respon jaringan terhadap cedera melewati beberapa fase penyembuhan luka diantaranya adalah:

1) Fase inflamasi

Fase inflamasi berlangsung sejak terjadinya luka sampai kira-kira hari kelima. Pembuluh darah yang terputus pada luka akan menyebabkan perdarahan dan tubuh akan berusaha menghentikannya dengan vasokonstriksi, pengerutan ujung pembuluh yang putus (retraksi), dan reaksi hemostasis. Hemostasis terjadi karena trombosit yang keluar dari pembuluh darah saling melengket, dan bersama jala fibrin yang terbentuk, membekukan darah yang keluar dari pembuluh darah. Sementara itu terjadi reaksi inflamasi. Sel mast dalam jaringan ikat menghasilkan serotonin dan histamine yang meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga terjadi eksudasi, penyebukan sel radang disertai vasodilatasi setempat yang menyebabkan edema dan pembengkakan.

Tanda dan gejala klinis reaksi radang menjadi jelas yang berupa warna kemerahan karena kapiler melebar (rubor), rasa hangat (kalor), nyeri (dolor), dan pembengkakan (tumor). Aktivitas selular yang terjadi adalah pergerakan leukosit menembus dinding pembuluh darah (diapedesis) menuju luka karena daya kemotaksis. Leukosit mengeluarkan enzim hidrolitik yang membantu mencerna bakteri dan kotoran luka. Limfosit dan monosit yang kemudian muncul ikut menghancurkan dan

memakan kotoran luka dan bakteri (fagositosis). Fase ini juga disebut fase lamban karena reaksi pembentukan kolagen baru sedikit dan luka hanya dipertautkan oleh fibrin yang amat lemah.

2) Fase proliferasi

Fase proliferasi disebut juga fase fibroplasia karena yang menonjol adalah proses proliferasi fibroblast. Fase ini berlangsung dari akhir fase inflamasi sampai kira- kira akhir minggu ketiga. Fibroblast berasal dari sel mesenkim yang belum berdiferensiasi, menghasilkan mukopolisakarida, asam aminoglisin, dan prolin yang merupakan bahan dasar kolagen serat yang akan mempertautkan tepi luka. Pada fase ini serat- serat dibentuk dan dihancurkan kembali untuk penyesuaian diri dengan tegangan pada luka yang cenderung mengerut. Sifat ini bersama dengan sifat kontraktile miofibroblast, menyebabkan tarikan pada tepi luka. Pada akhir fase ini kekuatan regangan luka mencapai 25 % jaringan normal. Nantinya dalam proses penyudahan kekuatan serat kolagen bertambah karena ikatan intramolekul dan antar molekul.

Pada fase fibroplasias ini, luka dipenuhi sel radang, fibroblast, dan kolagen, membentuk jaringan berwarna kemerahan dengan permukaan yang berbenjol halus yang disebut jaringan granulasi. Epitel tepi luka yang terdiri atas sel basal terlepas dari

dasarnya dan berpindah mengisi permukaan luka. Tempatnya kemudian diisi oleh sel baru yang terbentuk dari proses mitosis. Proses migrasi hanya terjadi ke arah yang lebih rendah atau datar. Proses ini baru berhenti setelah epitel saling menyentuh dan menutup seluruh permukaan luka. Dengan tertutupnya permukaan luka, proses fibroplasia dengan pembentukan jaringan granulasi juga akan berhenti dan mulailah proses pematangan dalam fase penyudahan atau maturasi.

3) Fase maturasi atau penyudahan

Pada fase ini terjadi proses pematangan yang terdiri atas penyerapan kembali jaringan yang berlebih, pengerutan sesuai dengan gaya gravitasi, dan akhirnya perupaan kembali jaringan yang baru berbentuk. Fase ini berlangsung berbulan-bulan dan dinyatakan berakhir kalau semua tanda radang sudah hilang. Tubuh berusaha menormalkan kembali semua yang menjadi abnormal karena proses penyembuhan. Udem dan sel radang diserap, sel muda menjadi matang, kapiler baru menutup dan diserap kembali, kolagen yang berlebih diserap dan sisanya mengerut sesuai dengan regangan yang ada (Sjamsuhidajat & Jong, 2004).

B. Konsep dasar asuhan keperawatan

1. Pengkajian

Good assesment merupakan bagian penting dalam perawatan luka, yaitu melakukan pengkajian luka dengan baik dan tepat. Pengkajian pasien secara umum atau *general health asesment* yang dimulai dari identitas pasien, usia, berat badan, dan perubahannya, riwayat penyakit dan penyakit yang menyertai, keluhan saat ini, vaskularisasi, status nutrisi, gangguan sensasi atau pergerakan, status psikologis, terapi kanker (radiasi), dan obat – obatan. Pengkajian lokal pada luka dan data diagnostik : Riwayat luka (penyebab luka, waktu kejadian) dan karakteristik luka (tipe luka, tipe penyembuhan, lokasi, stadium luka, ukuran luka, eksudat / cairan luka, warna dasar luka, tepi luka, kulit sekitar luka, tanda infeksi, dan nyeri). Penatalaksanaan luka adalah mengatasi penyebab kejadian luka sehingga penting dikaji penyebab luka dan kapan kejadiannya. Waktu kejadian menentukan tipe luka dan penyembuhan.

Pengkajian luka terbagi dalam dua kegiatan utama, yaitu pengkajian umum atau sistemik dan pengkajian lokal sehingga terjadi kegiatan pengkajian secara holistik.

- a. Kegiatan pengkajian umum atau sistemik adalah melakukan pengumpulan data kejadian luka (penyebab, lama kejadian, dan penatalaksanaan yang dilakukan sebelumnya), faktor yang

menghambat penyembuhan luka (penyakit penyerta, obat – obatan yang digunakan, benda asing atau faktor infeksi, penurunan oksigenasi ke luka, faktor penekanan atau imobilisasi, status nutrisi dan cairan, faktor psikososial).

- b. Kegiatan pengkajian lokal adalah melakukan pengkajian lengkap tentang keadaan luka, yaitu lokasi luka, lapisan kulit yang terlibat (kedalaman luka berdasarkan anatominya), karakteristik dasar luka atau dikenal dengan warna dasar luka, jumlah atau presentase dasar luka yang vaskularisasinya baik dengan dasar luka yang mengalami gangguan vaskularisasi (jaringan mati / nekrosis).

- 1) Pengkajian tipe luka

Pengkajian tipe luka dilaksanakan untuk menentukan pelaksanaan selanjutnya yang tepat pada pasien. Tentukan jenis luka (akut atau kronis), tipe penyembuhan (secara primer, sekunder, atau tersier), warna dasar luka (RYB, merah – kuning, hitam), dan stadium luka jika warna dasar luka merah. Stadium luka yang kuning atau hitam yang berarti jaringan mati. Ulkus diabetikum dapat dikategorikan sebagai tipe luka menurut penyebabnya.

- 2) Pengkajian tipe eksudat atau cairan luka

Luka mengeluarkan cairan yang merupakan hasil plasma dasar yang keluar dari pembuluh darah karena reaksi kerusakan

jaringan berupa sel darah putih ke daerah luka. Pada kondisi luka yang membaik, eksudat akan berkurang jumlahnya. Jika luka memburuk, produksi eksudat meningkat sejalan dengan proses inflamasi dan proses lainnya yang belum berhenti. Eksudat mengandung air, elektrolit, nutrient, mediator inflamasi, sel darah putih, enzim pencerna protein(mis., matrix metalloproteinase (MMP), faktor pertumbuhan, dan sisa metabolisme lain. Hal yang harus dikaji pada eksudat yang dihasilkan luka adalah warna, konsistensi, bau dan jumlah.

3) Pengkajian tepi dan kulit sekitar luka

Pengkajian lain yang harus dikaji pada luka adalah tepi luka dan sekitar luka. Proses epitelisasi terjadi dari tepi luka meskipun pada beberapa kasus proses epitelisasi terjadi dari tengah ke tepi. Tepi luka yang baik dan dapat terjadi proses epitelisasi jika tepi luka halus, tipis, bersih dan lunak.

4) Pengkajian ukuran luka

Ukuran luka dapat mempengaruhi lamanya luka sembuh.

Semakin besar luka, waktu penyembuhan semakin lama.

(Arisanty, I.P. 2013)

2. Diagnosa Keperawatan (Nanda NIC – NOC. 2013)

- a. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan adanya ulkus diabetikum pada ekstremitas

- b. Infeksi (sepsis) berhubungan dengan kadar glukosa tinggi, penurunan fungsi leukosit dan perubahan sirkulasi.
- c. Gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan melemahnya / menurunnya aliran darah ke daerah ulkus diabetikum akibat adanya obstruksi pembuluh darah.
- d. Gangguan rasa nyaman (nyeri) berhubungan dengan iskemik jaringan.

3. Intervensi keperawatan

- a. Kerusakan integritas jaringan berhubungan dengan adanya ulkus diabetikum pada ekstremitas.

1) Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24jam diharapkan proses penyembuhan luka tercapai.

2) Kriteria hasil :

- a) Berkurangnya oedema sekitar luka
- b) Pus dan jaringan mati berkurang.
- c) Adanya jaringan granulasi.
- d) Bau busuk luka berkurang.

3) Rencana keperawatan

- a) Kaji luas dan keadaan luka serta proses penyembuhan.

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

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

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

- c) 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.

- b. Infeksi (sepsis) berhubungan dengan tinggi kadar gula darah, penurunan fungsi leukosit dan perubahan sirkulasi

- 1) Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan tidak terjadi penyebaran infeksi.

- 2) Kriteria hasil :

- a) Tanda – tanda infeksi tidak ada.
b) Tanda – tanda vital dalam batas normal.

c) Keadaan luka baik dan kadar gula darah normal.

3) Rencana keperawatan :

a) Kaji adanya tanda – tanda penyebaran infeksi pada luka.

Rasional : pengkajian yang tepat tentang tanda – tanda penyebaran infeksi dapat membantu menentukan tindakan selanjutnya.

b) Anjurkan kepada pasien dan keluarga untuk selalu menjaga kebersihan diri selama perawatan.

Rasional : kebersihan diri yang baik merupakan salah satu cara untuk mencegah infeksi kuman.

c) Lakukan perawatan luka secara aseptik.

Rasional : untuk mencegah kontaminasi luka dan penyebaran infeksi.

d) Anjurkan pada pasien menaati diet, latihan fisik dan pengobatan yang ditetapkan.

Rasional : diet yang tepat , latihan fisik yang cukup dapat meningkatkan daya tahan tubuh, pengobatan yang tepat, mempercepat penyembuhan sehingga memperkecil kemungkinan terjadi penyebaran infeksi.

e) Kolaborasi dengan dokter pemberian antibiotik dan insulin.

Rasional : antibiotik dapat membunuh kuman, insulin dapat menurunkan kadar gula darah.

c. Gangguan perfusi jaringan berhubungan dengan melemahnya / menurunnya aliran darah ke daerah ulkus diabetikum akibat adanya obstruksi pembuluh darah.

1) Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan mempertahankan sirkulasi perifer tetap normal.

2) Kriteria hasil :

- a) Denyut nadi perifer teraba kuat dan reguler.
- b) Warna kulit sekitar luka tidak pucat /sianosis.
- c) Kulit sekitar luka teraba hangat.
- d) Oedema tidak terjadi dan luka tidak bertambah parah.
- e) Sensorik dan motorik membaik.

3) Rencana keperawatan :

- a) Ajarkan pasien untuk mobilisasi.

Rasional : dengan mobilisasi meningkatkan sirkulasi darah

- b) Ajarkan tentang faktor – faktor yang dapat meningkatkan aliran darah : tinggikan kaki sedikit lebih rendah dari jantung(posisi elevasi pada waktu istirahat), hindari penyilangan kaki, hindari balutan ketat, hindari penggunaan bantal, dibelakang lutut dan sebagainya.

Rasional : meningkatkan melancarkan aliran darah balik sehingga tidak terjadi oedema.

- c) Ajarkan tentang modifikasi faktor – faktor resiko berupa :
hindari diet tinggi kolesterol, tehnik relaksasi, menghentikan kebiasaan merokok, dan penggunaan obat vasokonstriksi.

Rasional : kolesterol tinggi dapat mempercepat terjadinya arteroklerosis, merokok dapat menyebabkan terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah, relaksasi untuk mengurangi efek stres.

- d) Kerja sama dengan tim kesehatan lain dalam pemberian vasodilator, pemeriksaan gula darah secara rutin dan terapi oksigen (HBO).

Rasional : pemberian vasodilator akan meningkatkan dilatasi pembuluh darah sehingga perfusi jaringan dapat diperbaiki, sedangkan pemeriksaan gula darah secara rutin dapat mengetahui perkembangan dan keadaan pasien, HBO untuk memperbaiki oksigenasi daerah ulkus.

- d. Gangguan rasa nyaman (nyeri) berhubungan dengan iskemia jaringan

- 1) Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam diharapkan rasa nyeri berkurang.
- 2) Kriteria hasil :
 - a) Pasien secara verbal mengataka nyeri berkurang.

- b) Pasien dapat melakukan metode atau tindakan untuk mengatasi atau mengurangi nyeri.
- c) Pergerakan pasien bertambah luas.
- d) Tidak ada keringat dingin, tanda – tanda vital berada dalam batas normal. (T : 36- 37,5 C, P : 60 – 8- x / menit, BP : 100 – 130 mmhg, RR : 18 – 20 x / menit).

3) Rencana keperawatan :

- a) Kaji tingkat, frekuensi, dan reaksi nyeri yang dialami pasien.
Rasional : untuk mengetahui berapa berat nyeri yang dialami pasien.
- b) 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 bekejasama dalam melakukan tindakan.
- c) Ciptakan lingkungan yang tenang.
Rasional : rangsangan yang berlebihan dari lingkungan akan memperberat rasa nyeri.
- d) Ajarkan tehnik distraksi dan relaksasi.
Rasional : tehnik distraksi dan relaksasi dapat mengurangi nyeri yang dirasakan nyeri.
- e) Atur posisi pasien senyaman mungkin sesuai keinginan pasien.

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

C. Konsep *evidence based nursing practice*

1. Larutan NaCl 0.9%

NaCl 0.9% merupakan cairan isotonik dan juga merupakan cairan garam fisiologis yang baik digunakan untuk pembersih, pembasuh dan kompres pada luka, NaCl 0.9% memiliki komposisi dan konsentrasi cairannya yang hampir sama dengan cairan tubuh sehingga tidak mengiritasi pada jaringan. Namun pada prinsipnya semua penggunaan terapi topikal tersebut adalah untuk memberikan proses penyembuhan pada luka yang efektif (Supriyatin & Saryono. 2007). NaCl 0,9% merupakan cairan fisiologis, non toksik tidak mahal. Sodium Klorida (NaCl) secara umum digunakan untuk irigasi (seperti irigasi pada rongga tubuh, jaringan atau luka). Larutan NaCl 0,9% dapat digunakan untuk mengatasi iritasi pada luka.

2. Larutan Metronidazole

Larutan metronidazole merupakan antibakteri dan antiprozoa sinetik derivat nitromitazoi yang mempunyai aktivitas bakterisid, amebisid dan trikomonosid. Obat ini melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan amuba dalam tubuh. Dalam sel atau mikroorganisme metronidazole mengalami reduksi menjadi produk polar. Hasil reduksi ini

mempunyai aksi anti bakteri dengan jalan menghambat sintesa asam nukleat, mempengaruhi anaerob yang mereduksi nitrogen membentuk intermediet.

3. Konsep perawatan luka dengan larutan NaCl 0,9 % dan metronidazole

Bahan yang digunakan dalam perawatan ulkus diabetikum adalah NaCl 0,9% dan metronidazole 500 mL. Alat yang digunakan dalam perawatan ulkus diabetikum adalah kassa steril dan kassa gulung, pinset sirurgis dan anatomis steril, gunting neuropati steril, bengkok, perlak pengalas, handscoon steril, bak steril, spuit 5cc.

Tahap pertama yang dilakukan adalah mempersiapkan alat dan bahan untuk medikasi yaitu memasang perlak pengalas, membasahi kassa steril dengan metronidazole, setelah itu mendekatkan bengkok, mempersiapkan handscoon steril dan bersih, kemudian memakai handscoon bersih. Tahap kedua membersihkan luka yaitu membuka balutan yang luar kemudian disiram menggunakan NaCl 0,9 %, setelah itu membuka balutan dalam, lalu mengganti handscoon bersih dengan handscoon yang steril, mengambil pinset anatomis dan membersihkan luka dengan kassa yang sudah dibasahi NaCl 0,9 %, setelah itu mengambil pinset sirurgis lalu menggunting jaringan yang sudah mati (debridement) untuk memberikan jalan agar puss dapat keluar, kemudian pada bagian luka kompres dengan kassa yang telah dibasahi metronidazole ke bagian dalam luka secara berulang-ulang agar puss

yang masih sisa didalam dapat keluar. Kita usahakan mengurangi gesekan dan tekanan daerah luka agar tidak menimbulkan luka baru. Tahap ketiga mengeringkan luka dengan kassa steril, setelah itu menutup luka dengan kassa yang telah diberi metronidazole, setelah itu menutup dengan menggunakan kassa kering, lalu membalut dengan kassa gulung pada luka tersebut. Dan tahap selanjutnya membersihkan alat dan merapikannya.

Karakteristik balutan yang ideal yaitu: tidak melekat, impermeabel terhadap bakteri, mampu mempertahankan kelembaban yang tinggi pada tempat luka sementara juga mengeluarkan eksudat yang berlebih, penyekat suhu, non-toksik dan non alergenik, nyaman dan mudah disesuaikan, mampu melindungi luka dari trauma lebih lanjut, biaya ringan, tersedia baik dirumah sakit maupun komunitas (Morison, 2003).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyono dan Adi pada (2012) didapatkan hasil bahwa perawatan luka dengan menggunakan metronidazole 500 ml dan NaCl 0,9% yang baik dan benar akan mempercepat penyembuhan luka kaki diabetik (selama 3 minggu luka membaik) daripada hanya menggunakan NaCl saja (selama 6 minggu luka baru terjadi pemulihan). Karena metronidazole merupakan antibiotik , antiprotozoa dan antibakteri yang bisa melawan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan amoeba dalam tubuh. Dari hasil penelitian didapatkan

luka mulai membaik dan memerah, pus dan bau mulai berkurang, kedalaman dan lebar luka berkurang, daging mulai tumbuh.

