

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang. 1 Konsep Dasar Gangguan Integritas Kulit, 2 Konsep Dasar *Ulkus Diabetikum*, Konsep Asuhan Keperawatan pada pasien yang mengalami *Ulkus Diabetikum* dengan Gangguan Integritas Kulit.

2.1 Konsep Dasar Gangguan Integritas Kulit

2.1.1 Definisi

Gangguan integritas kulit merupakan kerusakan kulit (*dermis* dan/atau *epidermis*) atau jaringan (membrane mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/atau ligament) (SDKI, 2016).

Gangguan integritas kulit merupakan perubahan / gangguan *epidermis* dan / atau *dermis* (NANDA, 2016).

2.1.2 Tanda dan Gejala

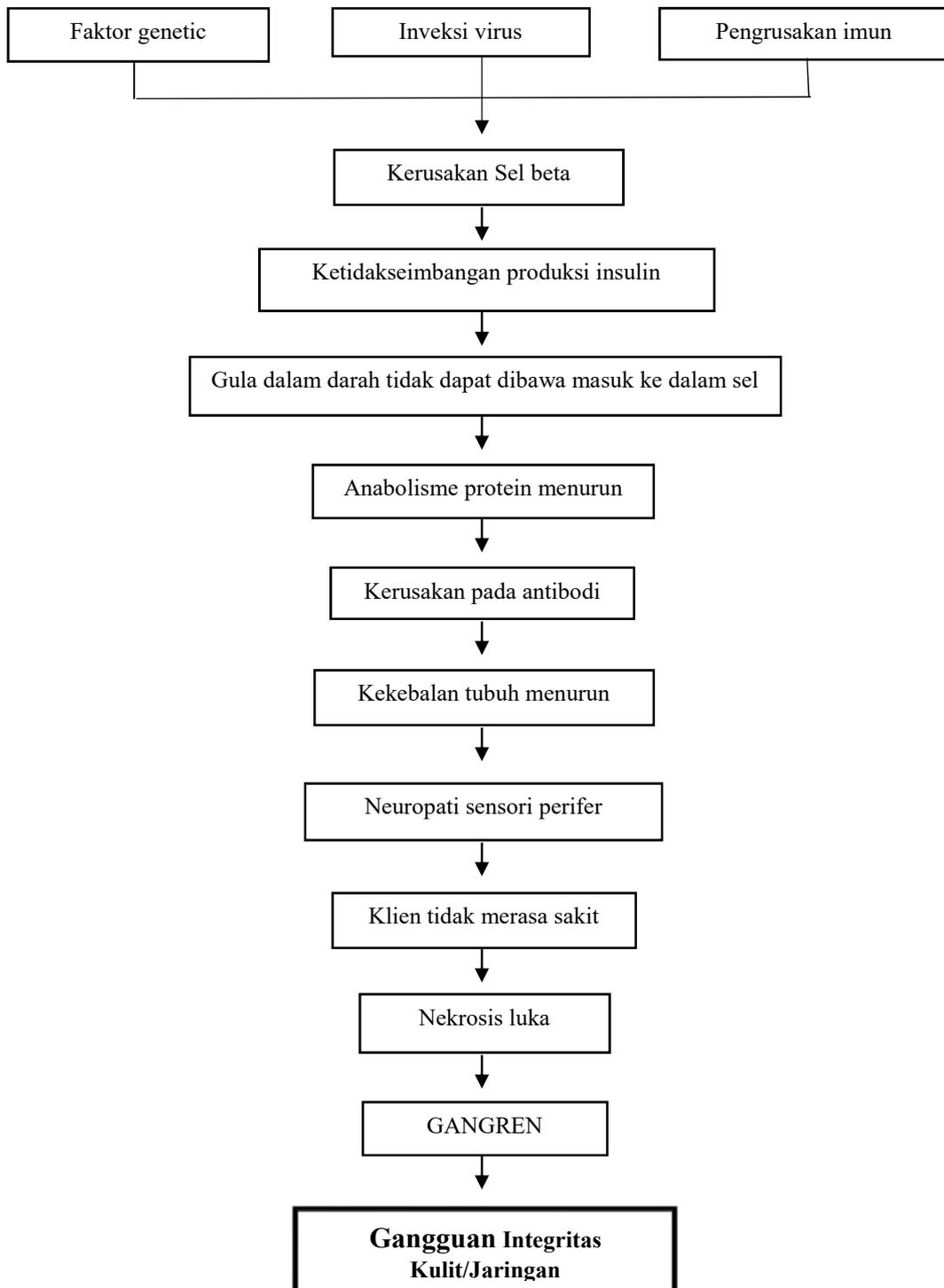
- a. Tanda dan gejala mayor
 - 1) Subjektif (Tidak tersedia)
 - 2) Objektif
 - a) Adanya kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit
- b. Tanda dan gejala minor

- 1) Subjektif (Tidak tersedia)
- 2) Objektif
 - a) Adanya nyeri
 - b) Adanya perdarahan
 - c) Adanya kemerahan
 - d) Adanya hematoma (SDKI, 2016)

2.1.3 Penyebab

- 1) Perubahan sirkulasi
- 2) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan)
- 3) Kekurangan/kelebihan volume cairan
- 4) Penurunan mobilitas
- 5) Bahan kimia iritatif
- 6) Suhu lingkungan yang ekstrem
- 7) Faktor mekanis (mis. penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektrik (elektrodiatermi, energi listrik bertenaga tinggi)
- 8) Efek samping terapi radiasi
- 9) Kelembaban
- 10) Proses penuaan
- 11) Neuropati perifer
- 12) Perubahan pigmentasi
- 13) Perubahan hormonal
- 14) Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan kulit (SDKI, 2016)

2.1.4 Pathway



Gambar 2.1 *Pathway Ulkus Diabetikum* dengan Masalah Gangguan Integritas Kulit. Sumber : (NANDA, 2016).

2.1.5 Penatalaksanaan

Menurut (NANDA, 2016),

- 1) Anjurkan pasien untuk menggunakan pakaian yang longgar
- 2) Hindari kerutan pada tempat tidur
- 3) Jaga kebersihan kulit agar tetap bersih dan kering
- 4) Mobilisasi pasien (ubah posisi pasien) setiap dua jam sekali
- 5) Monitor kulit akan adanya kemerahan
- 6) Oleskan lotion atau minyak/baby oil pada daerah yang tertekan untuk menghindari luka meluas
- 7) Monitor aktivitas dan mobilisasi pasien
- 8) Monitor status nutrisi pasien
- 9) Memandikan pasien dengan sabun dan air hangat
- 10) Membersihkan, memantau dan meningkatkan proses penyembuhan pada luka yang ditutup dengan jahitan, klip atau straples
- 11) Monitor proses kesembuhan area insisi
- 12) Monitor tanda dan gejala infeksi pada area insisi
- 13) Bersihkan area sekitar jahitan atau staples, menggunakan lidi kapas steril
- 14) Gunakan preparat antiseptic, sesuai program
- 15) Ganti balutan pada interval waktu yang sesuai atau biarkan luka tetap terbuka (tidak dibalut) sesuai program.

2.2 Konsep Ulkus Diabetikum

2.2.1 Definisi

Ulkus diabetikum adalah keadaan ditemukannya infeksi, tukak dan atau destruksi ke jaringan kulit yang paling dalam di kaki pada pasien *Diabetes Mellitus* (DM) akibat abnormalitas saraf dan gangguan pembuluh darah arteri perifer (Roza, Afriant, & Edward, 2015).

Ulkus diabetik yaitu salah satu penyakit tidak menular yang meningkat dari tahun ke tahun dan telah menjadi penyakit endemik. Salah satu komplikasi dari *Diabetes Mellitus* (DM) ini terjadi akibat berkurangnya sensasi nyeri karena neuropati ditunjang dengan tidak terkontrolnya glukosa darah dan terlambatnya penanganan luka sehingga muncul masalah keperawatan gangguan integritas jaringan (Zahra, 2018)

Ulkus diabetikum merupakan komplikasi kronik diabetes melitus yang ditunjukkan dengan adanya ulserasi ikat dan kerusakan pada tungkai bawah akibat hiperglikemik yang tidak terkontrol pada penderita *Diabetes Mellitus* (DM) yang menyebabkan angiopati perifer dan neuropati sehingga trauma infeksi bakteri mudah terjadi (Anggraini, Galuh Tiara Akbar, Jazil Karimi, 2014)

2.2.2 Etiologi

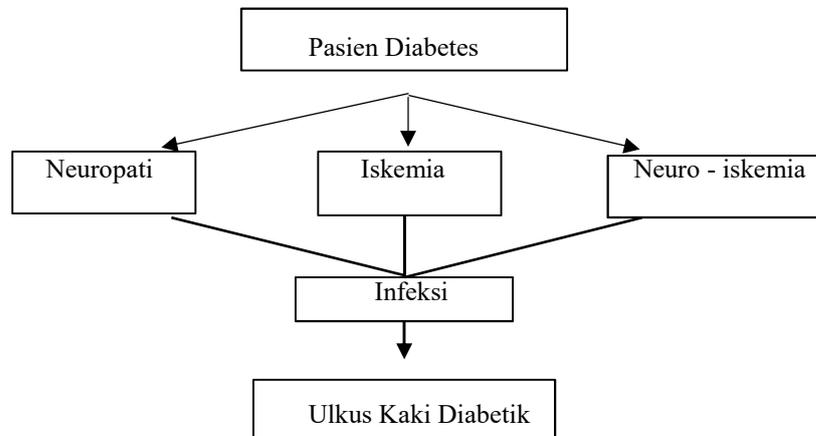
1. Neuropati

Kelainan kaki diabetik dan ulkus diabetes dapat terjadi setelah kenaikan kadar glukosa darah. Peningkatan produk gula mengakibatkan sintesis sel saraf menurun dan mempengaruhi konduksi saraf. Selanjutnya, hiperglikemia yang diinduksi mikroangiopati menyebabkan metabolisme reversibel, cedera imunologi serta iskemik saraf otonom, motor, dan sensorik. Semua kondisi tersebut akan menyebabkan penurunan sensasi perifer dan kerusakan inervasi saraf pada otot kaki. Ketika saraf terluka, pasien beresiko tinggi mendapat cedera ringan tanpa disadari, sampai akhirnya cedera tersebut menjadi ulkus (*ulcer*) (Aridiana, 2016a).

2. Iskhemia

Nekrosis kulit terjadi akibat penurunan perfusi jaringan, baik yang bersifat lokal maupun sistemis akibat trauma tekanan (*claw foot*) sebagai konsekuensi dari gangguan sensibilitas dan berkurangnya reaksi aktivitas bakterisidal leukosit terhadap inflamasi akibat peninggian kadar gula darah, mikrosirkulasi yang terganggu pada daerah tekanan. Keadaan tersebut memperburuk daya pertahanan tubuh penderita kaki diabetes. Ulkus yang letaknya superfisial pada penderita kaki diabetes akan sembuh bila tekanan O₂ kapiler sedikit. Sebaliknya pada ulkus yang dalam dan mencapai tulang disertai infeksi, biasanya keadaan mekanisme pertahanan tubuhnya rendah (Sudjono, 2010).

2.2.3 Pathway



Gambar 2.2 *Pathway Ulkus Diabetikum*. Sumber : (Theddeus, 2016a).

2.2.4 Patofisiologi

Pada neuropati diabetik, terjadi gangguan serabut saraf sensorik, motorik, dan otonom yang dapat menimbulkan manifestasi berupa kelemahan dan atrofi otot, defisit sensorik-berdampak selanjutnya pada penurunan refleks protektif terhadap rangsang nyeri, tekanan dan panas, penurunan sekresi keringat-yang menyebabkan hilangnya integritas kulit, serta peningkatan resiko infeksi.

Selain gangguan neuropati, pasien diabetes juga beresiko mengalami penyakit arteri perifer. Umumnya penyakit arteri perifer terjadi pada tungkai, tepatnya pada daerah di antara lutut dan sendi pergelangan kaki. Gangguan sistem vaskular akan menyebabkan penurunan aliran darah sehingga terjadilah iskemi pada daerah yang diperdarahinya. Selanjutnya, kondisi iskemi akan meningkatkan risiko infeksi karena pada dasarnya darah itulah yang bertugas membawa leukosit ke area luka. Jika leukosit tersebut tidak

dapat mencapai area luka, maka mikroba akan menginfeksi area luka dan akhirnya terbentuk ulkus (Theddeus, 2016a).

Vaskularisasi yang buruk dan sering kali dikombinasikan dengan gangguan neuropati, dapat menyebabkan terjadinya ulserasi kronik bahkan akibat cedera ringan sekalipun. Cedera ringan itu sendiri dapat timbul akibat faktor internal (abnormalitas dan deformita kaki) maupun faktor eksternal (sepatu, benda asing dan trauma). Selain itu, abnormalitas dan deformitas kaki juga dapat menyebabkan ketidakseimbangan distribusi tekanan pada telapak kaki.

2.2.5 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala kaki *Diabetes Melitus* (DM) dapat berupa keluhan sering kesemutan, nyeri pada kaki saat istirahat, hilangnya sensasi rasa, adanya kerusakan jaringan (nekrosis), penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, arteri tibialis dan poplitea, kaki menjadi atrofi, dingin, kuku menebal serta kulit kering (Nandini, 2017).

Ulkus Diabetikum akibat mikro angiopati disebut juga ulkus panas walaupun nekrosis, daerah akral itu tampak merah dan terasa hangat oleh peradangan dan biasanya teraba pulsasi arteri pada bagian distal. Proses mikro angiopati menyebabkan sumbatan pembuluh darah, sedangkan secara akut emboli memberi gejala klinis 5 P yaitu :

- a. *Pain* (nyeri)

- b. *Palanes* (kepucatan)
- c. *Paresthesia* (kesemutan)
- d. *Pulselessness* (denyut nadi hilang)
- e. *Paralilysis* (lumpuh)

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

- a) Stadium I : asimtomatis atau gejala tidak khas (kesemutan)
- b) Stadium II : terjadi klaudikasio intermiten
- c) Stadium III : timbulnya nyeri saat istirahat
- d) Stadium IV : terjadinya kerusakan jaringan karena anoksia (ulkus). International Working Group on the Diabetic Foot dalam (Sari, 2017).

2.2.6 Klasifikasi *Ulkus Diabetikum*

Tabel 2.1. Sistem Klasifikasi Ulkus Wagner

Grade	Keterangan
Grade 0 	Tidak ada luka terbuka, mungkin terdapat deformitas atau selulitis

<p>Grade 1</p> 	<p>Ulkus diabetes superfisial (parsial atau <i>full thickness</i>), tetapi belum mengenai jaringan (tendon, ligamen, kapsula sendi)</p>
<p>Grade 2</p> 	<p>Ulkus meluas sampai ligamen, tendon, kapsula sendi atau fascia dalam tanpa abses atau osteomielitis</p>
<p>Grade 3</p> 	<p>Ulkus dalam dengan abses, osteomielitis, atau sepsis sendi</p>
<p>Grade 4</p> 	<p>Gangren yang terbatas pada kaki bagian depan atau tumit</p>
<p>Grade 5</p> 	<p>Gangren yang meluas meliputi seluruh kaki</p>

Sumber : (Mutluoglu, 2020).

Tabel 2.2 Sistem Klasifikasi Ulkus University Of Texas

Stage	Grade			
	0	1	2	3
A	Pre-ulserasi atau post-ulserasi, luka telah mengalami epitelisasi penuh	Luka superfisial yang mencapai epidermis atau dermis atau keduanya. Akan tetapi belum menembus tendon, kapsul sendi, atau tulang.	Luka menembus tendon atau kapsul sendi tetapi belum mencapau tulang/sendai	Luka menembus tulang atau sendi
B	Infeksi	Infeksi	Infeksi	Infeksi
C	Iskemik	Iskemik	Iskemik	Iskemik
D	Infeksi dan iskemik	Infeksi dan iskemik	Infeksi dan iskemik	Infeksi dan iskemik

Sumber : (Nurawaliah Rasyid, 2018).

2.2.7 Proses Penyembuhan Luka

Menurut (Perdanakusuma, 2015) proses penyembuhan luka dibagi menjadi tiga fase yang saling tumpang tindih. Fisiologi penyembuhan luka secara alami akan mengalami beberapa fase yaitu :

1. *Fase Inflamasi*

Fase ini dimulai sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Segera setelah luka, pembuluh darah yang putus mengalami konstriksi dan retraksi, disertai reaksi hemostasis karena agregasi trombosit yang bersama jalan fibrin membekukan darah. Pada fase ini proses inflamasi, vasodilatasi dan akumulasi leukosit terjadi. Sel endotel

pembuluh darah di sekitar luka akan berproliferasi membentuk kapiler baru yang menandakan dimulainya proses angiogenesis.

2. *Fase Poliferasi atau fibroplasi*

Fase ini dimulai pada akhir fase inflamasi (sekitar hari ke-5) dan berlangsung sampai sekitar 3 minggu. Proses fase ini ditandai dengan proliferasi yang melibatkan produksi matriks, angiogenesis dan epitelialisasi. Fibroblas mengalami proliferasi dan mensintesis kolagen. Serat kolagen yang terbentuk menyebabkan adanya kekuatan untuk bertautnya tepi luka. Secara perlahan matriks fibrin digantikan oleh jaringan granulasi. Jaringan granulasi terdiri dari 3 tipe sel : fibroblas, makrofag dan sel endotel. Sel ini membentuk matriks ekstraseluler dan neovaskularisasi. Jaringan granulasi mulai tampak pada luka sekitar 4 hari setelah trauma. Fibroblas menghasilkan matriks ekstraseluler yang mengisi luka untuk pergerakan keratinosit. Matriks ini merupakan komponen utama yang terlihat pada pembentukan parut. Makrofag menghasilkan *growth factor* seperti *PDGF* dan *FGF* yang merangsang fibroblas untuk proliferasi, migrasi dan membentuk matriks ekstraseluler. Epitelialisasi terjadi pada fase ini, melibatkan migrasi keratinosit dari jaringan sekitar epitel untuk menutupi luka. Membran basalis secara perlahan mengikuti tepi sel tersebut untuk bergerak menutupi permukaan luka.

3. *Fase Pematangan*

Pada fase ini terjadi upaya untuk memulihkan struktur jaringan normal. Tanda inflamasi pada fase ini sudah mulai menghilang. Tubuh berusaha menormalkan kembali semua keadaan yang abnormal karena proses penyembuhan luka. Sel radang diserap, sel muda menjadi matang, kapiler baru menutup dan diserap kembali. Pada fase ini kolagen mulai menggantikan matriks temporer. Fase ini merupakan proses yang dinamis berupa *remodelling* kolagen dan terbentuknya parut yang matang serta terjadi keseimbangan aktivitas sintesis dan degradasi kolagen. Akhir dari proses penyembuhan luka adalah terbentuknya parut.

Tahapan penyembuhan luka juga dapat dipengaruhi oleh status imunologi, kadar gula darah, hidrasi, nutrisi, kadar albumin darah, suplai oksigen dan vaskularisasi, nyeri dan kortokosteroid (Liputo, 2020).

Dalam manajemen ulkus kaki diabetik, pengendalian kadar gula darah harus dilakukan secara berdampingan dengan perawatan luka. Terdapat beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengendalian kadar gula darah; salah satu diantaranya adalah kondisi luka. Kondisi luka secara tidak langsung akan mempengaruhi kadar gula darah, misalnya: luka yang terinfeksi dapat menyebabkan terjadi hiperglikemi (Theddeus, 2016b).

2.2.8 Prosedur Perawatan Luka

Menurut Ghofar dalam (Yunita, 2019) alat dan bahan yang digunakan pada saat perawatan luka :

a) Satu set perawatan luka steril/bak steril:

- 1) Sarung tangan
- 2) Pinset anatomis
- 3) Pinset chirurgis
- 4) Gunting jaringan
- 5) Kassa steril
- 6) Kom berisi larutan pembersih (normal salin 0,9%)

b) Alat non steril :

- 1) Sarung tangan non steril
- 2) Cairan Nacl 0,9%
- 3) Pengalas sesuai luas luka
- 4) Kapas alkohol
- 5) Korentang
- 6) Perlak atau penghalas
- 7) Bengkok
- 8) Gunting verban/plester
- 9) Verband
- 10) Plester
- 11) Schort
- 12) Masker
- 13) Obat sesuai program terapi

14) Tempat sampah

c) Persiapan pasien

1. Tahap pra interaksi

- 1) Melakukan pengecekan pada care plan pasien
- 2) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 3) Mencuci tangan
- 4) Menempatkan alat di dekat pasien dengan benar

2. Tahap orientasi

- 1) Memberikan salam dan menyapa pasien
- 2) Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/klien
- 3) Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan

3. Tahap kerja

- 1) Menjaga privacy
- 2) Mengatur posisi pasien sehingga luka dapat terlihat jelas
- 3) Membuka peralatan
- 4) Memakai sarung tangan
- 5) Membasahi balutan dengan alkohol dan buka dengan menggunakan pinset
- 6) Membuka balutan lapisan terluar
- 7) Membersihkan sekitar luka dan bekas plester
- 8) Membuka balutan lapisan dalam
- 9) Menekan tepi luka (sepanjang luka) untuk mengeluarkan pus
- 10) Melakukan debridement

- 11) Membersihkan luka dengan menggunakan NaCl
 - 12) Melakukan kompres desinfektan dan tutup dengan kassa
 - 13) Memasang plester atau verband
 - 14) Merapihkan pasien
4. Tahap terminasi
- 1) Melakukan evaluasi tindakan yang dilakukan
 - 2) Berpamitan dengan klien
 - 3) Membereskan alat-alat
 - 4) Mencuci tangan
 - 5) Mencatat kegiatan dalam lembar/catatan keperawatan

2.2.9 Penatalaksanaan *Ulkus Diabetikum*

Tujuan utama dalam penatalaksanaan *ulkus diabetikum* adalah penutupan luka. Regulasi glukosa darah perlu dilakukan. Hal ini disebabkan fungsi leukosit terganggu pada pasien dengan hiperglikemik kronik. Menurut Hariani, L dan Perdanakusuma dalam (Aridiana, 2016b) perawatan *ulkus diabetikum* meliputi hal berikut :

1. *Debridement*

Debridement menjadi salah satu tindakan yang terpenting dalam perawatan luka. *Debridement* adalah suatu tindakan untuk membuang jaringan nekrosis, kalus, dan jaringan fibrotik. Jaringan mati yang dibuang sekitar 2-3 mm dari tepi luka ke jaringan sehat. *Debridement* meningkatkan pengeluaran faktor pertumbuhan yang membantu proses

penyembuhan luka. Ketika infeksi telah merusak fungsi kaki atau membahayakan jiwa pasien, amputasi diperlukan untuk memungkinkan kontrol infeksi, dan penutupan luka selanjutnya.

Menurut Dolynchuck dalam (Airlangga University, 2015) teknik-teknik *debridement* dibagi menjadi 5 yaitu:

1) *Surgical Debridement*

Surgical Debridement adalah tindakan menggunakan skalpel, gunting, kuret atau instrumen lain disertai irigasi untuk membuang jaringan nekrotik dari luka. Teknik ini merupakan cara *debridement* yang paling cepat dan paling efisien. Gol dari *surgical debridement* adalah eksisi luka sampai jaringan normal, lunak, vaskularisasi baik. Disarankan *debridement* tidak menggunakan *tourniquet* untuk menilai kualitas perdarahan dari tepi dan permukaan luka. Perdarahan biasanya dapat dihentikan dengan melakukan penekanan ringan. Seringkali dibutuhkan gunting (*curved mayo scissor*) untuk membuang akumulasi koagulum protein yang sering menghalangi proses penyembuhan. Dengan prinsip hidrosurgey yaitu memotong jaringan mati sekaligus mencuci dengan air. Keuntungannya adalah dapat mengontrol secara akurat kedalaman lapisan yang dipotong dengan mengatur tekanan. Luka ditutup setelah luka terpreparasi dengan baik.

2) *Autolytic Debridement*

Autolytic Debridement (invivo enzymes self digest devitalized tissue) adalah suatu proses usaha tubuh untuk melakukan pembuangan jaringan mati. Didalam luka akan muncul enzim yang berefek mencairkan jaringan nonvital. Keadaan ini perlu dibantu dengan mempertahankan suasana luka supaya tetap lembab menggunakan penutup luka yang dapat mempertahankan kelembaban luka. Dalam suasana lembab tubuh mampu membersihkan jaringan nonvital. Produk yang dapat mempertahankan suasana lembab dan menjadikan *autolytic debridement* berhasil adalah *hydrocolloid*, *transparent film* dan *hydrogels*. Penggunaan pembalutan lambat interaktif seperti *hydrogel*, *hydrocolloid* dll, akan mengoptimalkan suasana untuk *debridement* oleh sel fagosit dan membuat suasana yang mampu melisiskan jaringan serta timbul jaringan granulasi menurut Kennedy & Trich dalam buku Pedoman Keterampilan Medik (Airlangga University, 2015).

3) *Enzymatic Debridement*

Enzymatic Debridement merupakan suatu teknik *debridement* menggunakan topikal *oinment*. Pemakaian pertama enzim secara luas untuk *debridement* sekitar tahun 1975, digunakan untuk melepas *eschar* pada luka bakar, enzim tersebut adalah *Soutilens Bacteria* (Travase). Topikal *oinment* yang populer saat ini adalah kolagenase (Santyl) yang telah dilakukan studi dan telah dipakai secara luas. Enzim kolagenase adalah hasil fermentasi dari

Clostridium Histolyticum yang mempunyai kemampuan unik mencerna kolagen dalam jaringan nekrotik. Kolagenase dapat membersihkan luka dari jaringan mati dan menjadikan *bed* luka siap untuk penyembuhan. Enzim kolagenase terutama efektif untuk luka ulkus kronis seperti *pressure ulcers*, *arterial ulcers*, *venous ulcers*, *diabetes ulcers* dan juga untuk luka bakar menurut Perdanakusuma dalam buku Pedoman Keterampilan Medik (Airlangga University, 2015)

4) *Mechanical Debridement*

Mechanical Debridement disebut juga *gauze debridement* prinsip kerjanya adalah *wet to dry dressing*. Luka ditutup dengan kasa yang telah dibasahi normal salin, setelah kering kasa akan melekat dengan jaringan yang mati. Saat mengganti balut jaringan mati akan ikut terbuang. Tindakan ini dilakukan berulang 2 sampai 6 kali perhari. Biasanya tindakan ini sebagai pelengkap *surgical debridement*. Prosedur ini membuat tidak nyaman bagi penderita saat mengganti balutan, merusak jaringan granulasi baru, merusak epitel yang masih *fragile* dan potensial timbul maserasi di sekitar luka.

5) *Biological Debridement*

Biological Debridement merupakan terapi upaya *debridement* secara *biological* menggunakan larva disebut *Maggot Debridement Therapy (MDT)*. Larva yang digunakan *Phaenicea Sericata (Green Blow Fly)*, prosedur ini dapat :

- Memberikan jaringan nekrotik dan infeksi
- Desinfeksi membunuh bakteri
- Stimulasi penyembuhan luka

2. Dressing Luka

Bertujuan melindungi luka dari trauma dan infeksi, menurut Wiseman, Rovee & Alvare dalam buku Pedoman Keterampilan Medik (Airlangga University, 2015) dalam kondisi lembab penyembuhan luka lebih cepat 50% dibandingkan luka kering. Suasana lembab membuat suasana yang optimal untuk akselerasi penyembuhan dan memacu pertumbuhan jaringan. Pemilihan balutan yang sesuai untuk keseimbangan cairan pada luka :

- 1) Penggunaan balutan yang dapat mempertahankan kondisi luka tetap lembab, merupakan hal yang penting.
- 2) Balutan yang dipilih harus dapat mengontrol eksudat agar tidak mengakibatkan kekeringan pada dasar luka. Kelebihan eksudat yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan maserasi disekitar luka dan membuat luka semakin parah.
- 3) Mengisi tiap rongga dalam luka merupakan hal yang penting saat penggunaan balutan karena dapat mencegah gangguan penyembuhan luka dan mencegah peningkatan invasi bakteri. Hindari penggunaan balutan yang berlebihan agar tidak merusak pembentukan jaringan granulasi baru yang akan menghambat penyembuhan luka.

3. Perawatan Luka

Penggunaan balutan yang efektif dan tepat menjadi bagian yang penting untuk memastikan penanganan *ulkus diabetikum* yang optimal. Keuntungan pendekatan ini yaitu mencegah dehidrasi jaringan disekitar luka dan kematian sel, akselerasi angiogenesis, dan memungkinkan interaksi antara faktor pertumbuhan dengan serta didesain untuk mencegah infeksi pada ulkus (antibiotika), membantu *debridement* (enzim), dan mempercepat penyembuhan luka.

4. Terapi tekanan negatif dan terapi oksigen hiperbarik

Penggunaan terapi tekanan negatif berguna pada perawatan *ulkus diabetikum* karena dapat mengurangi edema, membuang produk bakteri, dan mendekatkan tepi luka sehingga mempercepat penutupan luka. Terapi oksigen hiperbarik juga dapat dilakukan, hal itu dibuktikan dengan berkurangnya angka amputasi pada pasien dengan *ulkus diabetikum*.

2.2.10 Pencegahan *Ulkus Diabetikum*

Menurut Katsilambros, N., dkk dalam (Aridiana, 2016a) cara melakukan perawatan kaki pada pasien diabetes adalah sebagai berikut :

1. Mencuci kaki dengan sabun dan air hangat (kaki tidak boleh direndam, karena akan mudah infeksi) kemudian keringkan sampai ke sela-sela jari kaki.

2. Berikan pelembab untuk mencegah kaki kering (tetapi jangan mengoleskan pelembab pada sela-sela jari kaki).
3. Saat melakukan perawatan kaki, perhatikan kondisi kaki (misalnya apakah ada kemerahan, kapalan/kulit mengeras, luka, kondisi kuku, dan warna kulit kaki. Warna kulit kaki biru/hitam menandakan aliran darah yang buruk).
4. Gunting kuku jari dengan arah lurus. Kikir ujung-ujung kuku yang tajam dengan pengikir kuku dan jangan menggunting kutikula kuku.
5. Memakai alas kaki yang nyaman (tidak boleh kebesaran/kekecilan karena akan menyebabkan kaki lecet), baik di dalam maupun di luar rumah. Pasien tidak boleh berjalan tanpa alas kaki. Tidak boleh memakai sepatu tanpa kaos kaki. Sepatu baru tidak boleh dipakai lebih dari satu jam dalam sehari dan kaki harus diperiksa setelah memakai sepatu baru. Bila ada tanda-tanda iritasi, maka harus dilaporkan ke tenaga kesehatan. Sepatu yang baik untuk pasien diabetes adalah sepatu yang bagian depannya lebar, untuk mencegah gesekan dan tekanan pada jari kaki. Pasien tidak boleh memakai sepatu hak tinggi, karena beban tubuh akan berada di kaki depan dan meningkatkan tekanan pada metatarsal.
6. Agar aliran darah ke kaki baik, angkat kaki saat duduk. Lalu gerakkan jari-jari kaki dan pergelangan kaki ke atas dan ke bawah

selama 5 menit sebanyak 2-3 sehari, dan jangan melipat kaki dalam waktu lama.

2.3 Konsep Teori Asuhan Keperawatan Dengan Masalah Gangguan Integritas Kulit Pada Penderita *Ulkus Diabetikum*

2.3.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi (data) tentang pasien, serta mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien, baik secara fisik, mental, sosial dan lingkungan menurut Deden Dermawan dalam (Penggali, 2017).

Menurut penelitian (Sari, 2017) didapatkan pengkajian pada penderita *ulkus diabetikum* dengan masalah Gangguan Integritas Kulit sebagai berikut:

1. Identitas

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, nomor register, tanggal masuk rumah sakit dan diagnosa medis.

2. Keluhan Utama

Menggambarkan alasan seseorang masuk rumah sakit. Pada umumnya keluhan utamanya yakni adanya rasa kesemutan pada kaki / tungkai bawah, rasa raba yang menurun, adanya luka yang tidak sembuh – sembuh dan berbau, adanya nyeri pada luka. Untuk

memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan:

- a) *Provoking Incident*: apakah ada peristiwa yang menjadi yang menjadi faktor presipitasi nyeri.
- b) *Quality of Pain*: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk.
- c) *Region : radiation, relief*: apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi.
- d) *Severity (Scale) of Pain*: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan klien, bisa berdasarkan skala nyeri atau klien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya.
- e) *Time*: berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.

3. Riwayat Kesehatan

a) Riwayat Kesehatan Sekarang

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

b) Riwayat Kesehatan Dahulu

Adanya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit – penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin, misalnya 15 penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung,

obesitas maupun tindakan medis yang pernah didapat maupun obat – obatan yang biasa digunakan oleh pasien.

c) 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 misalnya hipertensi, jantung.

4. Pemeriksaan Fisik

a) Pemeriksaan ulkus dan keadaan umum ekstremitas

Ulkus diabetes cenderung terjadi di daerah tumpuan beban terbesar, seperti tumit, area kaput metatarsal di telapak, ujung jari yang menonjol (jari pertama dan kedua). Ulkus di malleolus terjadi karena sering mendapat trauma. Denervasi kulit menyebabkan produktivitas keringat menurun, sehingga kulit kaki kering, pecah, rabut kaki/jari (-), kalus, claw toe, ulkus tergantung saat ditemukan (0-5).

b) Penilaian risiko insufisiensi vascular

Pemeriksaan fisik akan mendapatkan hilang atau menurunnya nadi perifer. Penemuan lain yang berhubungan dengan aterosklerosis meliputi bising (bruit) arteri iliaka dan femoralis, atrofi kulit, hilangnya rambut kaki, sianosis jari kaki, ulserasi dan nekrosis iskemik, serta pengisian arteri tepi (capillary refill test) lebih dari 2 detik.

c) Penilaian risiko neuropati perifer

Tanda neuropati perifer meliputi hilangnya sensasi rasa getar dan posisi, hilangnya refleks tendon dalam, ulserasi trofik, foot drop, atrofi otot, dan pembentukan callus hipertropik khususnya di daerah penekanan misalnya tumit.

Beberapa hal yang perlu dikaji pada pasien dengan luka kaki diabetes adalah antara lain riwayat pasien, latihan fisik, uji vaskuler, uji integumen, uji muskuloskeletal, dan evaluasi serta klasifikasi luka. Pada evaluasi dan klasifikasi luka perawat harus mampu mengkaji kondisi jaringan pada luka, ukuran luka, kedalaman, drainase, purulens, bau dan tanda-tanda selulitis seperti eritema pinggir luka, edema, kalor dan nyeri tekan menurut Neville, Kayssi, Michael & Buescher dalam (Nurawaliah Rasyid, 2018).

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

(D.0129) Gangguan integritas kulit berhubungan dengan neuropati perifer yang ditandai dengan kerusakan jaringan (nekrosis) (SDKI, 2016).

2.3.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil dan Tujuan	Intervensi dan Rasional
1.	(D.0129) Gangguan integritas kulit berhubungan dengan neuropati perifer yang ditandai dengan kerusakan jaringan (nekrosis)	<p>Tujuan: Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24jam diharapkan terjadi proses penyembuhan luka</p> <p>Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada pus pada luka 2. Tidak ada tanda-tanda infeksi 3. Jaringan fibrin membentuk anyaman 4. Menunjukkan terjadinya proses penyembuhan luka 5. Kerusakan lapisan kulit menurun 6. Level glukosa darah dalam batas normal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi luka: lokasi, dimensi, kedalaman luka, karakteristik, warna cairan, granulasi, jaringan nekrotik, tanda-tanda infeksi Rasional: untuk mengetahui tingkat metabolisme jaringan kulit dan disintegrasi kulit guna memudahkan manajemen perawatan luka 2. Massase area sekitar luka Rasional: merangsang sirkulasi dan mengalirkan sel darah putih, fibroblast, dan nutrisi yang dibutuhkan untuk penyembuhan 3. Lakukan teknik perawatan luka steril Rasional: untuk mencegah kontaminasi luka dan menjaga kebersihan luka serta dapat meminimalkan kontaminasi silang 4. Lakukan pemeriksaan GDA secara rutin Rasional: membantu pemantauan kadar gula darah secara normal 5. Anjurkan klien untuk menjaga kebersihan luka agar tetap bersih dan kering Rasional: mencegah kuman atau bakteri berkembang diarea sekitar luka 6. Anjurkan klien menggunakan alat bantu seperti tongkat,

			<p>alas kaki yang nyaman dan menghindari penekanan pada daerah sekitar luka</p> <p>Rasional: menghindari beban dan penekanan pada daerah luka dapat mencegah perluasan luka</p> <p>7. Ajarkan keluarga tentang luka dan perawatan luka</p> <p>Rasional : agar pasien dan keluarga mengerti tentang cara perawatan luka untuk pasien ketika berada dirumah</p> <p>8. Kolaborasi dengan tenaga medis untuk terapi penyembuhan luka dan pemberian obat</p> <p>Rasional: pencegahan infeksi, dengan pemberian obat dapat mempercepat penyembuhan luka gangren</p>
--	--	--	--

Sumber: (Nurarif, 2016)

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah suatu bentuk pelaksanaan tindakan keperawatan perawat berdasarkan rencana asuhan keperawatan yang telah disusun atau ditetapkan berdasarkan diagnosa yang ditemukan. Perawat mengimplementasikan rencana asuhan keperawatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Nusdin, 2020).

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan dilakukan dengan membandingkan tindakan keperawatan yang dilakukan terhadap hasil yang diharapkan untuk menentukan apakah tujuan terpenuhi, apabila kriteria hasil tidak terpenuhi perlu dilakukan revisi intervensi keperawatan atau kriteria hasil berdasarkan kebutuhan atau prevensi pasien menurut Potter dalam (Ineke Patrisia, 2020). Evaluasi yang diharapkan dapat dicapai pada penderita *Ulkus Diabetikum* dengan masalah Gangguan Integritas Kulit adalah:

- a) Tidak ada pus pada luka
- b) Tidak ada tanda-tanda infeksi
- c) Jaringan fibrin membentuk anyaman
- d) Menunjukkan terjadinya proses penyembuhan luka
- e) Kerusakan lapisan kulit menurun
- f) Level glukosa darah dalam batas normal