

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP ULKUS DEKUBITUS

2.1.1 Definisi

Ulkus Dekubitus adalah kerusakan atau kematian kulit sampai jaringan bawah kulit, bahkan menembus otot sampai mengenai tulang akibat adanya penekanan pada sirkulasi darah setempat. Walaupun semua bagian tubuh dapat mengalami dekubitus bagian bawah dari tubuhlah yang terutama beresiko tinggi dan membutuhkan perhatian khusus (Sari, 2020).

Ulkus dekubitus merupakan kerusakan kulit pada suatu area dan dasar jaringan yang disebabkan oleh tulang yang menonjol sebagai akibat dari tekanan, pergeseran, gesekan atau kombinasi dari beberapa hal tersebut (Khoiriyah, 2018).

Dekubitus adalah tekanan, daya regang, friksi atau gesekan, dan kelembaban. Efek tekanan pada jaringan diatas tulang yang menonjol menyebabkan ikemia dan toksin seluler yang berhubungan dengan oklusi pembuluh darah dan limfatik, sementara efeknya terhadap timbulnya trauma lebih kecil (Jatmiko, 2017).

2.1.2 Klasifikasi Ulkus Dekubitus

1. Stadium I : *Nonblanchable Erythema*

Stadium I ditunjukkan dengan adanya kulit yang masih utuh dengan tanda-tanda akan terjadi luka. Apabila dibandingkan dengan kulit yang normal, maka akan tampak salah satu tanda sebagai berikut : perubahan temperatur kulit (lebih dingin atau lebih hangat), perubahan konsistensi jaringan (lebih keras atau lunak), dan perubahan sensasi (gatal atau nyeri). Pada

orang yang berkulit putih luka akan kelihatan sebagai kemerahan yang menetap, sedangkan pada orang kulit gelap, luka akan kelihatan sebagai warna merah yang menetap, biru atau ungu. Cara untuk menentukan derajat I adalah dengan menekan daerah kulit yang merah (*erytema*) dengan jari selama tiga detik, apabila kulitnya tetap berwarna merah dan apabila jari diangkat juga kulitnya tetap berwarna merah.

2. Stadium II : *Partial Thickness Skin Loss*

Hilangnya sebagian lapisan kulit yaitu epidermis atau dermis, atau keduanya. Cirinya adalah lukanya superfisial dengan warna dasar luka merah-pink, abrasi, melepuh, atau membentuk lubang yang dangkal. Derajat I dan II masih bersifat *refersibel*.

3. Stadium III : *Full Thickness Skin Loss*

Hilangnya lapisan kulit secara lengkap, meliputi kerusakan atau nekrosis dari jaringan subkutan atau lebih dalam, tapi tidak sampai pada fascia. Luka terlihat seperti lubang yang dalam. Disebut sebagai “*typical decubitus*” yang ditunjukkan dengan adanya kehilangan bagian dalam kulit hingga subkutan, namun tidak termasuk tendon dan tulang. Slough mungkin tampak dan mungkin meliputi *undermining* dan *tunneling*.

4. Stadium IV : *Full Thickness Tissue Loss*

Kehilangan jaringan secara penuh sampai dengan terkena tulang, tendon atau otot. Slough atau jaringan mati (*eschar*) mungkin ditemukan pada beberapa bagian dasar luka (*wound bed*) dan sering juga ada *undermining* dan *tunneling*. Kedalaman derajat IV dekubitus bervariasi berdasarkan lokasi anatomi, rongga hidung, telinga, oksiput dan *malleolar* tidak

memiliki jaringan subkutan dan lukanya dangkal. Derajat IV dapat meluas ke dalam otot dan atau struktur yang mendukung (misalnya pada fasia, tendon atau sendi) dan memungkinkan terjadinya *osteomyelitis*. Tulang dan tendon yang terkena bisa terlihat atau teraba langsung.

5. *Unstageable : Depth Unknown*

Kehilangan jaringan secara penuh dimana dasar luka (*wound bed*) ditutupi oleh slough dengan warna kuning, coklat, abu-abu, hijau, dan atau jaringan mati (*eschar*) yang berwarna coklat atau hitam didasar luka. *slough* dan atau *eschar* dihilangkan sampai cukup untuk melihat (*mengexpose*) dasar luka, kedalaman luka yang benar, dan oleh karena itu derajat ini tidak dapat ditentukan.

6. *Suspected Deep Tissue Injury : Depth Unknown*

Berubah warna menjadi ungu atau merah pada bagian yang terkena luka secara terlokalisir atau kulit tetap utuh atau adanya *blister* (melepuh) yang berisi darah karena kerusakan yang mendasari jaringan lunak dari tekanan dan atau adanya gaya geser. Lokasi atau tempat luka mungkin didahului oleh jaringan yang terasa sakit, tegas, lembek, berisi cairan, hangat atau lebih dingin dibandingkan dengan jaringan yang ada di dekatnya. Cidera pada jaringan dalam mungkin sulit untuk di deteksi pada individu dengan warna kulit gelap. Perkembangan dapat mencakup *blister* tipis diatas dasar luka (*wound bed*) yang berkulit gelap. Luka mungkin terus berkembang tertutup oleh *eschar* yang tipis. Dari derajat dekubitus diatas, dekubitus berkembang dari permukaan luar kulit ke lapisan dalam (*top-down*), namun menurut hasil penelitian saat ini, dekubitus juga dapat berkembang

dari jaringan bagian dalam seperti *fascia* dan otot walaupun tanpa adanya adanya kerusakan pada permukaan kulit. Ini dikenal dengan istilah injury jaringan bagian dalam (*Deep Tissue Injury*).

2.1.3 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis pada dekubitus untuk pertama kali ditandai dengan kulit *eritema* atau kemerahan, terdapat ciri khas bila ditekan dengan jari, tanda *eritema* akan lama kembali lagi atau persisten. Kulit mengalami edema, dan temperature di area kulit meningkat atau bila diraba akan terasa hangat. Tanda pada luka dekubitus ini akan dapat berkembang, sehingga sampai ke jaringan otot dan tulang

2.1.4 Etiologi

1. Tekanan

Tekanan imobilisasi yang lama mengakibatkan terjadinya dekubitus, jika salah satu bagian tubuh berada pada suatu gradient (titik perbedaan antara 2 tekanan). jaringan yang lebih dalam dekat tulang, terutama jaringan dengan suplai darah yang baik akan bergeser ke arah gradient yang lebih rendah.

2. Kelembaban

Sementara kulit berada pada permukaan kontak infeksi yang semakin meningkat dengan terdapatnya kelembaban. Keadaan ini menyebabkan peregangan dan unggulusi pembuluh darah., darah yang dalam serta mengalami gaya geser jaringan yang yang dalam ini akan menjadi iskemia dan dapat mengalami nekrosis sebelum berlanjut ke kulit.

3. Gesekan

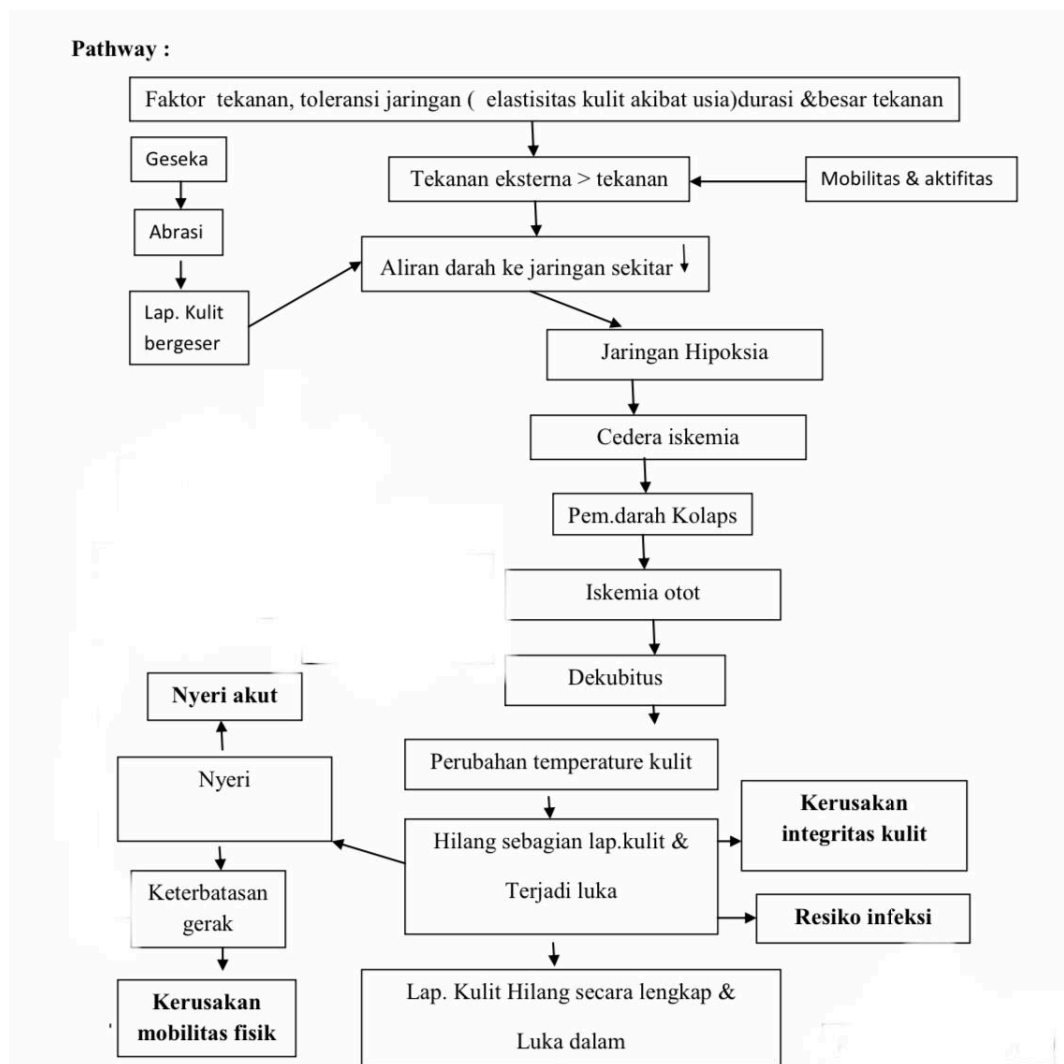
Faktor terlipatnya kulit akibat gesekan badan dengan alas tempat tidur sehingga seakan – akan kulit tertinggal dari area tubuh lainnya. Pergerakan dari tubuh di atas alat tempatnya berbaring dengan fiksasi kulit terutama terjadi iritasi menyebabkan terjadi lipatan – lipatan kulit terutama terjadi iritasi dapat menarik dan menutup pembuluh – pembuluh darah sehingga menyebabkan dekrosisi. Jaringan akibat lebih terganggunya pembuluh darah kapiler.

2.1.5 Patofisiologi

Dekubitus terjadi sebagai hasil hubungan antara waktu dengan tekanan, Insiden terbentuknya luka dipengaruhi oleh besar tekanan dan lamanya durasi tekanan. Kulit dan jaringan subkutan dapat mentoleransi beberapa tekanan. Tekanan eksternal terbesar dari pada tekanan dasar kapiler akan menurunkan atau menghilangkan aliran darah kedalam jaringan sekitarnya. Jaringan ini menjadi hipoksia, sehingga terjadi cedera iskemi. Pembuluh darah akan *kolaps* dan mengalami *thrombosis* apabila tekanan eksternal lebih besar dari 32 mmHg dan tidak dihilangkan dari tempat yang mengalami hipoksia. Tekanan jika dihilangkan sebelum titik kritis maka sirkulasi pada jaringan akan pulih kembali melalui mekanisme fisiologis *hyperemia* reaktif. Kulit mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk mentoleransi iskemi dari otot. Dekubitus dimulai ditulang dengan iskemi otot yang berhubungan dengan tekanan yang akhirnya melebar ke epidermis (Khoiriyah, 2018)

Pembentukan dekubitus juga berhubungan dengan adanya gaya gesek yang terjadi saat menaikkan posisi klien di atas tempat tidur. Tumit merupakan area

yang paling rentan. Efek tekanan juga dapat ditingkatkan oleh distribusi berat badan yang tidak merata. Seseorang mendapatkan tekanan konstan pada tubuh dari permukaan tempatnya berada karena adanya gravitasi. Tekanan tidak terdistribusi secara merata pada tubuh maka gradien tekanan jaringan yang mendapatkan tekanan akan meningkat dan metabolisme sel kulit di titik tekanan mengalami iskemik sehingga timbul luka dekubitus (Potter dan Perry, 2012).



Gambar 2.1 Pathway Ulkus Dekubitus (Wijaya, 2018)

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi sering terjadi pada dekubitus III dan IV, walaupun dapat terjadi pada luka yang superfisial. Subandar (2019) membagi komplikasi dekubitus dibagi menjadi 4 yaitu:

1. Infeksi

Infeksi umumnya bersifat multibakterial baik *aerobic* maupun *anaerobic*.

2. Anemia

Penurunan hemoglobin mengurangi kapasitas darah membawa oksigen dan mengurangi jumlah oksigen yang tersedia untuk jaringan. Anemia juga mengganggu metabolisme sel dan mengganggu penyembuhan luka.

3. *Hipoalbuminemia*

Nutrisi yang buruk khususnya kekurangan protein mengakibatkan jaringan lunak mudah sekali rusak. Kehilangan protein yang parah hingga *hypoalbuminemia* (kadar albumin serum <3g/100 ml) menyebabkan perpindahan cairan dari ekstraseluler ke jaringan sehingga mengakibatkan edema. Edema ini akan menurunkan sirkulasi darah ke jaringan, meningkatkan akumulasi sampah metabolik, sehingga meningkatkan resiko dekubitus.

4. Kematian

Luka dekubitus yang tidak ditangani dengan tepat dapat menyebabkan komplikasi yang berujung pada kematian

2.2 KONSEP PENYEMBUHAN LUKA

2.2.1 Proses Penyembuhan Luka

Secara umum proses penyembuhan luka terdiri dari beberapa fase penyembuhan, dimana dibagi dalam tiga fase utama yaitu fase inflamasi, fase proliferative, fase maturasi. Fase-fase penyembuhan luka dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Fase Inflamasi

Fase inflamasi terjadi pada awal kejadian atau pada saat luka terjadi hari ke-0 sampai hari ke-3 atau hari ke-5. Terdapat dua kegiatan utama pada fase ini, yaitu respon vaskuler dan respon inflamasi. Respon vaskuler diawali dengan respon hemostatic tubuh selama 5 detik pasca luka. Sekitar jaringan yang luka mengalami iskemia yang merangsang pelapisan histamine dan vasoaktif yang menyebabkan vasodilatasi, pelepasan trombosit, reaksi vasodilatasi dan vasokonstriksi, dan pembentukan lapisan fibrin. Respon inflamasi adalah reaksi non spesifik tubuh dalam mempertahankan atau memberi perlindungan terhadap benda asing yang masuk kedalam tubuh (Arisanty, 2019). Fase inflamasi ditandai dengan adanya nyeri, bengkak, panas, kemerahan dan hilangnya fungsi jaringan (Hess, 2018). Tubuh mengalami aktifitas biokimia dan bioseluler, dimana reaksi tubuh memperbaiki kerusakan sel kulit, leukosit memberikan perlindungan dan membersihkan makrofag (Arisanty, 2019).

2. Fase Proliferasi

Fase proliferasi terjadi pada hari ke-5 sampai hari ke-7 setelah 3 hari penutupan luka sayat. Fase ini ditandai dengan pengeluaran makrofak dan neutrofil sehingga area luka dapat melakukan sintesis dan remodelling pada matriks sel ekstraselular (Hubrecht & Kirkwood, 2010). Pada fase proliferasi makrofak berfungsi menstimulasi fibroblas untuk menghasilkan kolagen dan elastin kemudian terjadi proses angiogenesis. Pada proses granulasi kolagen dan elastin yang dihasilkan menutupi luka dan membentuk matriks jaringan baru. Epitelisasi terjadi setelah tumbuh jaringan granulasi dan dimulai dari tepi luka yang mengalami proses migrasi membentuk lapisan tipis yang menutupi luka. Sel pada lapisan ini sangat rentan dan mudah rusak. Sel mengalami kontraksi sehingga tepi luka menyatu dan ukuran luka mengecil (Arisanty, 2019).

3. Fase Remodeling

Fase remodeling terjadi pada hari ke-8 hingga satu sampai dua tahun. Pada fase ini terbentuknya jaringan kolagen pada kulit untuk penyembuhan luka (Hubrecht & Kirkwood, 2010). Jaringan kolagen ini akan membentuk jaringan fibrosis atau bekas luka dan terbentuknya jaringan baru. Sitokin pada sel endothelial mengaktifkan faktor pertumbuhan sel dan vaskularisasi pada daerah luka sehingga bekas luka dapat diminimalkan (Piraino & Selemovic, 2015). Aktifitas yang utama pada fase ini adalah penguatan jaringan bekas luka dengan aktifitas remodeling kolagen dan elastin pada kulit.

Kontraksi sel kolagen dan elastin terjadi sehingga menyebabkan penekanan ke atas kulit. Kondisi umum pada fase remodeling adalah rasa gatal dan penonjolan epitel di permukaan kulit. Pada fase ini kulit masih rentan terhadap gesekan dan tekanan sehingga memerlukan perlindungan (Arisanty, 2019).

2.3 Penanganan Ulkus Dekubitus

Menurut Singh *et al.* dalam Dafianto (2016), perawatan standar untuk ulkus dekubitus idealnya diberikan oleh tim multidisiplin dengan memastikan kontrol glikemik, perfusi yang adekuat, perawatan luka lokal dan debridement biasa, *off-loading*, pengendalian infeksi dengan antibiotik dan pengelolaan komorbiditas yang tepat. Pendidikan kesehatan pada pasien akan membantu dalam mencegah ulkus dan kekambuhannya. Berikut adalah beberapa penanganan ulkus dekubitus yang dapat dilakukan:

1. Mencuci Luka

Pencucian bertujuan untuk membuang jaringan nekrosis, cairan luka yang berlebihan, sisa balutan yang digunakan dan sisa metabolik tubuh pada cairan luka. Mencuci dapat meningkatkan, memperbaiki dan mempercepat penyembuhan luka serta menghindari terjadinya infeksi. Pencucian luka merupakan aspek yang penting dan mendasar dalam manajemen luka, merupakan basis untuk proses penyembuhan luka yang baik, karena luka akan sembuh jika luka dalam keadaan bersih (Gitarja, 2008). Cairan Normal Salin/NaCl 0,9% atau air steril sangat direkomendasikan sebagai cairan pembersih luka pada semua jenis luka. Cairan ini merupakan cairan isotonis, tidak toksik terhadap jaringan, tidak

menghambat proses penyembuhan dan tidak menyebabkan reaksi alergi. Antiseptik merupakan cairan pembersih lain dan banyak dikenal seperti iodine, alkohol 70%, *chlorine*, *hydrogen perokside*, rivanol dan lainnya seringkali menimbulkan bahaya alergi dan perlukaan di kulit sehat dan kulit luka. Tujuan penggunaan antiseptik adalah untuk mencegah terjadinya kontaminasi bakteri pada luka. Namun perlu diperhatikan beberapa cairan antiseptik dapat merusak fibroblast yang dibutuhkan pada proses penyembuhan luka. Jika kemudian luka terdapat infeksi akibat kontaminasi bakteri, pencucian dengan antiseptik dapat dilakukan, namun bukanlah hal yang mutlak, karena pemberian antibiotik secara sistemik justru lebih menjadi bahan pertimbangan (Wijaya, 2018).

2. *Debridement*

Jaringan nekrotik dapat menghalangi proses penyembuhan luka dengan menyediakan tempat untuk bakteri. Untuk membantu penyembuhan luka, maka tindakan *debridement* sangat dibutuhkan. *Debridement* dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti *mechanical*, *surgical*, *enzimatic*, *autolisis* dan *biochemical*. Cara yang paling efektif dalam membuat dasar luka menjadi baik adalah dengan metode *autolisis debridement* (Gitarja, 2008). *Autolisis debridement* adalah suatu cara peluruhan jaringan nekrotik yang dilakukan oleh tubuh sendiri dengan syarat utama lingkungan luka harus dalam keadaan lembab. Pada keadaan lembab, proteolitik enzim secara selektif akan melepas jaringan nekrosis dari tubuh. Pada keadaan melunak, jaringan nekrosis akan mudah lepas dengan sendirinya ataupun dibantu dengan pembedahan

(*surgical*) atau *mechanical debridement*. Tindakan debridemen lain juga bisa dilakukan dengan biomekanikal menggunakan maggot (larva atau belatung) (Suriadi, 2007).

3. *Dressing*

Terapi topikal atau bahan balutan topikal (luar) atau dikenal juga dengan istilah *dressing* adalah bahan yang digunakan secara topikal atau menempel pada permukaan kulit atau tubuh dan tidak digunakan secara sistemik (masuk ke dalam tubuh melalui pencernaan dan pembuluh darah (Arisanty, 2019). Berdasarkan perkembangan modernisasi, tehnik *dressing* di Indonesia dibagi menjadi 2, yaitu: *konvensional dressing* dan *modern dressing (moist wound healing)*.

a. *Konvensional Dressing*

Pada era sekarang ini pelayanan kesehatan terutama pada perawatan luka mengalami kemajuan yang pesat. Penggunaan *dressing* sudah mengarah pada gerakan dengan mengukur biaya yang diperlukan dalam melakukan perawatan luka. Perawatan luka konvensional yang sering dipakai di Indonesia adalah dengan menggunakan perawatan seperti biasa dan biasanya yang dipakai adalah dengan cairan rivanol, larutan betadin 10% yang diencerkan ataupun dengan hanya memakai cairan NaCl 0,9% sebagai cairan pembersih dan setelah itu dilakukan penutupan pada luka tersebut (Arisanty, 2019).

b. *Modern Dressing (Moist Wound Healing)*

Perawatan luka modern adalah teknik perawatan luka dengan menciptakan kondisi lembab pada luka sehingga dapat membantu

proses epitelisasi dan penyembuhan luka, menggunakan balutan *semi occlusive*, *full occlusive* dan *impermeable dressing* berdasarkan pertimbangan biaya (*cost*), kenyamanan (*comfort*), keamanan (*safety*). Manajemen luka dalam perawatan modern adalah dengan metode “*moist wound healing*” hal ini sudah mulai dikenalkan oleh Prof. Winter pada tahun 1962. *Moist wound healing* merupakan suatu metode yang mempertahankan lingkungan luka tetap terjaga kelembabannya untuk memfasilitasi penyembuhan luka sehingga dapat membantu proses epitelisasi dan penyembuhan luka. Luka lembab dapat diciptakan dengan cara *occlusive dressing* (perawatan luka tertutup). Balutan luka (*wound dressings*) secara khusus telah mengalami perkembangan yang sangat pesat selama hampir dua dekade ini. Menurut Wijaya (2018) adapun alasan dari teori perawatan luka dengan suasana lembab ini antara lain:

i. Mempercepat fibrinolisi

fibrin yang terbentuk pada luka kronis dapat dihilangkan lebih cepat oleh netrofil dan sel endotel dalam suasana lembab.

ii. Mempercepat angiogenesis

Dalam keadaan hipoksia pada perawatan luka tertutup akan merangsang lebih pembentukan pembuluh darah dengan lebih cepat.

iii. Menurunkan resiko infeksi

Kejadian infeksi ternyata relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan perawatan kering.

iv. Mempercepat pembentukan *Growth factor*

Growth factor berperan pada proses penyembuhan luka untuk membentuk stratum corneum dan angiogenesis, dimana produksi komponen tersebut lebih cepat terbentuk dalam lingkungan yang lembab.

v. Mempercepat terjadinya pembentukan sel aktif.

Pada keadaan lembab, invasi netrofil yang diikuti oleh makrofag, monosit dan limfosit ke daerah luka berfungsi lebih dini.

Pada dasarnya prinsip pemilihan balutan memiliki beberapa tujuan penting yang dipaparkan oleh Kerlyn, yaitu tujuan jangka pendek yang dicapai setiap kali mengganti balutan dan dapat menjadi bahan evaluasi keberhasilan dalam menggunakan satu atau beberapa jenis terapi topikal, adalah sebagai berikut (Arisanty, 2019).

- a. Menciptakan lingkungan yang kondusif dalam penyembuhan luka.
- b. Meningkatkan kenyamanan klien.
- c. Melindungi luka dan kulit sekitarnya.
- d. Mengurangi nyeri dengan mengeluarkan udara timedari ujung syaraf (kondisi oklusif).
- e. Mempertahankan suhu pada kaki.
- f. Mengontrol dan mencegah perdarahan.
- g. Menampung eksudat
- h. Imobilisasi bagian tubuh yang luka.
- i. Aplikasi penekanan pada area perdarahan atau vena yang statis.

- j. Mencegah dan menangani infeksi pada luka.
- k. Mengurangi stress yang ditimbulkan oleh luka dengan menutup secara tepat.

Memilih balutan (*dressing*) merupakan suatu keputusan yang harus dilakukan untuk memperbaiki kerusakan jaringan. Berhasil tidaknya tergantung kemampuan perawat dalam memilih balutan yang tepat, efektif dan efisien. Bentuk modern *dressing* saat ini yang sering dipakai adalah : *calcium alginate*, *hydrocolloide*, *hidroaktif gel*, *metcovazine*, *polyurethane foam*, *silver dressing* (Wijaya, 2018).

2.4 Konsep *Polyurethane Foam*

2.4.1 Definisi *Polyurethane foam*

Polyurethane foam dressing merupakan balutan luka yang berfungsi sebagai absorban yang terbuat dari *polyurethane* dan dapat memberikan tekanan pada permukaan luka. *Polyurethane foam dressing* yaitu balutan yang mampu dilewati udara dan air, kandungan *hydrophilinya* mampu menyerap eksudat sampai pada lapisan atas balutan (Handayani, 2016). Kemampuannya menampung cairan dapat memperpanjang waktu penggantian balutan. Selain itu juga tidak memerlukan balutan tambahan, langsung ditempelkan ke luka dan membuat dasar luka lebih rata terutama keadaan hipergranulasi. Menurut Wijaya, balutan *foam* mengandung *polyurethane foam* yang berfungsi menyerap eksudat dari sedang sampai sangat banyak. Fungsi lain dari *foam* adalah mengurangi tekanan pada luka kronis, mengatasi hipergranulasi, dan membantu melindungi luka dari trauma seperti pada *pressure injury* (dekubitus) (Wijaya, 2018).

2.4.2 Indikasi Dan Kontraindikasi *Polyurethane Foam Dressing*

Berikut adalah indikasi dan kontraindikasi *polyurethane foam dressing*, yaitu (Saputri, 2023):

1) Indikasi *Polyurethane Foam Dressing*

- a) Dapat digunakan pada luka *full thickness* atau *partial thickness*.
- b) Balutan ini lebih banyak diaplikasikan pada luka yang berair atau basah.
- c) Balutan ini juga dapat digunakan untuk luka lembab.
- d) Luka yang memiliki eksudat sedang hingga berat.

2) Kontraindikasi *Polyurethane Foam Dressing*

- a) Luka yang memiliki eksudat minimal.
- b) Luka bakar dengan derajat tiga.
- c) Luka yang tidak terdapat cairan karena balutan luka dapat lengket pada dasar luka.

2.4.3 Keuntungan Dan Kerugian *Polyurethane Foam Dressing*

Polyurethane foam sangat penyerap, protektif, isolasi dan memiliki properti yang sesuai dengan permukaan tubuh. Keuntungan *polyurethane foam*, yaitu: 1) kemampuan untuk mempertahankan kelembapan di dasar luka, menyembuhkan dan menyerap eksudat berlebih; 2) mengurangi risiko kulit maserasi; 3) digunakan untuk melindungi luka dan *periwound*; 4) melindungi terhadap bakteri dan infeksi agen lainnya; 5) menyediakan mekanisme perlindungan, bantalan (Nielsen dan Fogh, 2015). *Polyurethane foam* dapat dibiarkan di tempat selama sekitar satu minggu, tergantung pada tingkat eksudat. Namun *Polyurethane foam* rongga biasanya *nonadhesive* dan

membutuhkan penggunaan *dressing* sekunder untuk menjaga mereka di tempat, dan dengan demikian, meningkatkan biaya luka manajemen (Weller and Team, 2019). Salah satu kerugian dari *polyurathane foam* adalah potensi pertumbuhan ke dalam jaringan yang baru terbentuk ke dalam pembalut karena pembalut yang jarang perubahan, yang dapat mengakibatkan trauma geser saat berpakaian penghapusan (Lee et al., 2016). Kerugian lain adalah bahwa satu ukuran produk busa mungkin dibatasi oleh ukuran luka.

2.4.4 Off-loading

Tujuan dari *Off-loading* adalah untuk mengurangi tekanan plantar dengan mendistribusikan ke area yang lebih besar, untuk menghindari pergeseran dan gesekan, dan untuk mengakomodasi deformitas.

2.6 Asuhan Keperawatan teoritis

Proses keperawatan adalah suatu metode sistematis untuk mengkaji respon manusia terhadap masalah-masalah dan membuat rencana keperawatan yang bertujuan untuk mengatasi masalah – masalah tersebut. Masalah-masalah kesehatan dapat berhubungan dengan klien keluarga juga orang terdekat atau masyarakat. Proses keperawatan mendokumentasikan kontribusi perawat dalam mengurangi / mengatasi masalahmasalah kesehatan. Proses keperawatan terdiri dari lima tahapan, yaitu : pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

2.6.1 Riwayat luka :

- a. Mekanisme terjadinya luka.
- b. Kapan terjadinya luka : setelah 3 jam (golden periode < 6 jam), kolonisasi bakteri dalam luka akan meningkat tajam.
- c. Di mana pasien mendapatkan luka tersebut.
- d. Bila saat pasien datang luka telah dibersihkan tetap harus ditanyakan adakah kontaminan dalam luka, misalnya logam, kotoran hewan atau karat. Adanya kontaminan dalam luka meningkatkan risiko terjadinya infeksi dan tetanus.
- e. Perdarahan dan jumlah darah yang keluar.

2.6.2 Keluhan yang dirasakan saat ini :

- a. Rasa nyeri

Rasa nyeri pada luka kronis dirasakan sebagai nyeri hebat, persisten dan mengakibatkan pasien sulit tidur, gangguan emosi, rendah diri serta depresi.

- b. Gejala infeksi : kemerahan, bengkak, demam, nyeri.

- c. Gangguan fungsi motorik atau sensorik : menunjukkan kemungkinan terjadinya kerusakan otot, ligamentum, tendo atau saraf.

2.6.3 Riwayat kesehatan dan penyakit pasien secara keseluruhan :

Menilai faktor-faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka dan pemilihan regimen penanganan luka, yaitu :

- a. Umur
- b. Dehidrasi :

gangguan keseimbangan elektrolit mempengaruhi fungsi jantung, ginjal, metabolisme seluler, oksigenasi jaringan dan fungsi endokrin.

c Status psikologis :

Status psikologis pasien berpengaruh pada pemilihan regimen terapi yang tepat bagi pasien tersebut. Pemilihan regimen terapi dengan mempertimbangkan status psikologis pasien mempengaruhi kepatuhan pasien terhadap terapi yang ditetapkan dokter.

d Status nutrisi :

nutrisi berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Kekurangan salah satu atau beberapa nutrient mengakibatkan penyembuhan luka terhenti pada tahapan tertentu.

e Berat badan :

pada pasien dengan obesitas, adanya lapisan lemak yang tebal di sekitar luka dapat mengganggu penutupan luka. Selain itu, vaskularisasi jaringan adiposa tidak optimal sehingga jaringan adiposa merupakan salah satu jenis jaringan yang paling rentan terhadap trauma dan infeksi.

f Vaskularisasi ke area luka :

penyembuhan luka di kulit paling optimal di area wajah dan leher karena merupakan area dengan vaskularisasi paling baik. Sebaliknya dengan ekstremitas Kondisi-kondisi yang

mengakibatkan gangguan vaskularisasi ke area luka, misalnya diabetes atau arteriosklerosis, dapat memperlambat atau bahkan menghentikan penyembuhan luka.

g Respons imun :

penyakit kronis, seperti penyakit endokrin, keganasan, inflamasi dan infeksi lokal serta penyakit autoimun.

h Radioterapi

i Riwayat alergi :

makanan, obat (anestetik, analgetik, antibiotik, desinfektan, komponen benang, lateks/plester dan lain-lain).

2.6.4 Riwayat penanganan luka yang sudah diperoleh :

a Status vaksinasi tetanus

b Penutupan luka : jahitan, balutan

c Penggunaan ramuan-ramuan topikal : salep, powder, kompres, ramuan herbal dan lain-lain.

d Penggunaan antibiotika.

2.6.5 Konsekuensi luka dan bekas luka bagi pasien

Konsekuensi yang dinilai meliputi konsekuensi luka terhadap :

a Kemampuan pasien dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

b Pekerjaan pasien.

c Aspek kosmetik.

d Kondisi psikologis pasien.

- e Pembentukan jaringan parut sebagai konsekuensi dari penyembuhan luka juga harus dipertimbangkan dari aspek fungsional (terjadinya kontraktur) dan pertimbangan kosmetik.

2.6.6 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik memerlukan evaluasi menyeluruh dan sistematis terutama pemeriksaan ekstremitas bawah agar tidak ada bagian yang terlewat, termasuk tanda vital.

2.6.7 Pemeriksaan tanda vital

2.6.8 Pemeriksaan fisik umum : bertujuan mencari tanda adanya faktor komorbid, seperti :

- a Inspeksi mukosa konjungtiva dan bibir (mengetahui kemungkinan anemia).
- b Menilai status gizi (mengetahui adanya malnutrisi atau obesitas).
- c Pemeriksaan neurologi (reflex dan sensasi – mengetahui kemungkinan neuropati).
- d Pemeriksaan kardiovaskuler (menilai oksigenasi jaringan dan kemungkinan adanya penyakit vaskuler perifer).
- e Penilaian adanya infeksi : Gejala dan tanda umum : demam, malaise, limfadenopati regional
- f Gejala dan tanda lokal : edema, eritema, rasa nyeri, peningkatan suhu lokal, gangguan fungsi.

- g Penilaian terhadap terjadinya kerusakan struktur di bawah luka (pembuluh darah, saraf, ligamentum, otot, tulang).

2.6.9 Penilaian Terhadap Luka

Pengkajian luka Bates-Jansen Wound Assessment Tool (BWAT) digunakan untuk mengkaji status luka yang disebabkan karena adanya tekanan dan berbagai macam sebab. BWAT berisi 13 item untuk menilai ukuran luka, kedalaman, tepi luka, kerusakan jaringan, jenis jaringan nekrotik, jumlah nekrotik, granulasi dan jaringan epitelisasi, jenis eksudat dan jumlah, warna kulit sekitar luka, edema dan indurasi (Harris et al., 2010). Pengkajian BWAT dapat digunakan untuk memprediksi penyembuhan luka. Pengkajian ini tidak melihat beberapa faktor yang mempengaruhi penyembuhan luka kronik seperti maserasi dan infeksi. Komponen tersebut juga penting dipertimbangkan penggunaan obat topikal untuk luka serta menentukan intervensi lebih lanjut (Arisandi et al., 2016). Apabila luka ulkus dikatakan sembuh (healed), maka item 1, 2, 3, 4 diberi nilai 0. Item nomor 5 sampai 13 memiliki skor terendah 1, sehingga total skor terendah adalah 9. Apabila dinyatakan mengalami regenerasi, total skor tertinggi pada ke-13 item bernilai 65 dengan masing-masing item diberi nilai Misal: pasien datang dengan luka lecet, maka item 1, 2, 3, 4 diberi nilai 0, dan item 5 sampai 13 diberi poin 1, maka total skor yang diperoleh adalah 9, luka dinyatakan mengalami penyembuhan (Rasyid et al., 2018).

1. Keadaan dasar luka Keadaan dasar luka mencerminkan tahapan penyembuhan luka. Karakteristik dasar luka bervariasi dan sering diklasifikasikan berdasarkan tipe jaringan yang berada di dasarnya, yaitu: nekrotik, slough, granulasi, epitel dan jaringan hipergranulasi. Pada satu

luka sering terdapat beberapa jenis tipe jaringan sekaligus. Keadaan dasar luka menentukan pemilihan dressing.

2. Jaringan nekrotik Akibat kematian jaringan, permukaan luka tertutup oleh lapisan jaringan nekrotik (eschar) yang seringkali berwarna hitam atau kecoklatan. Pada awalnya konsistensi lunak, tetapi kemudian akan mengalami dehidrasi dengan cepat sehingga menjadi keras dan kering. Jaringan nekrotik dapat memperlambat penyembuhan dan menjadi fokus infeksi (Ariningrum dan Subandono, 2018).
3. Slough, juga merupakan jenis jaringan nekrotik, merupakan material lunak yang terdiri atas sel-sel mati, berwarna kekuningan dan menutupi luka. Dapat berbentuk seperti serabut/ benang yang menempel di dasar luka. Slough harus dibedakan dari pus, di mana slough tetap menempel di dasar luka meski diguyur air, sementara pus akan terlarut bersama air (Ariningrum dan Subandono, 2018).
4. Jaringan granulasi Granulasi adalah jaringan ikat yang mengandung banyak kapiler baru yang akan membantu penyembuhan dasar luka. Jaringan granulasi sehat berwarna merah jambu pucat atau kekuningan, mengkilat dan terlihat seperti tumpukan kelereng (Ariningrum dan Subandono, 2018).
5. Jaringan hipergranulasi Hipergranulasi merupakan pembentukan jaringan granulasi secara berlebihan. Hipergranulasi akan mengganggu migrasi epitel sehingga memperlambat penyembuhan luka (Ariningrum dan Subandono, 2018). • Jaringan epitel Berupa jaringan berwarna putih keperakan atau merah jambu, merupakan epitel yang bermigrasi dari tepi

luka, folikel rambut atau kelenjar keringat. Biasanya menutupi jaringan granulasi. Terbentuknya jaringan epitelial menandakan fase penyembuhan luka tahap akhir hampir selesai (Ariningrum dan Subandono, 2018).

6. Lokasi luka Lokasi dan posisi mempengaruhi pemilihan dressing, sebagai contoh jenis dan ukuran dressing untuk luka di abdomen berbeda dengan dressing untuk luka di tumit atau jari-jari kaki (Ariningrum dan Subandono, 2018).
7. Ukuran luka Harus diukur panjang, lebar, lingkaran luka, kedalaman luka dan luas dasar luka, serta perubahan ukuran luka setiap kali pasien datang. Gunakan alat ukur yang sama supaya hasil ukuran akurat dan dapat saling diperbandingkan. Kedalaman luka diukur dengan bantuan aplikator atau cotton-bud yang dimasukkan tegak lurus ke dasar luka terdalam -- tandai aplikator -- ukur dengan penggaris. Kadang kerusakan jaringan dan nekrosis meluas ke lateral luka, di bawah kulit, sehingga sering tidak terlihat. Perlu dinilai ada tidaknya pembentukan sinus, kavitas, traktus atau fistula, yang dapat mengganggu drainase eksudat, berpotensi infeksi dan menghambat penyembuhan luka. Penyembuhan luka ditandai dengan berkurangnya ukuran luka (Ariningrum dan Subandono, 2018).
8. Tipe dan jumlah eksudat Terlihat pada luka terbuka. Selama penyembuhan luka, jenis dan jumlah pembentukan eksudat bervariasi. Luka terus menghasilkan eksudat sampai epitelisasi terjadi secara sempurna. Kuantitas eksudat bervariasi dari sedikit, sedang, banyak, dan sangat

banyak (profuse). Biasanya, makin besar ukuran luka, makin banyak eksudat yang terbentuk. Berdasarkan kandungan material di dalamnya, eksudat dibedakan menjadi: serous, serohemoragis, hemoragis dan purulen (pus) (Ariningrum dan Subandono, 2018).

9. Bau Luka diklasifikasikan sebagai tidak berbau, berbau dan sangat berbau. Bau luka berdampak psikologis sangat hebat bagi pasien. Bau biasanya terjadi pada luka terinfeksi, ditimbulkan oleh adanya jaringan nekrotik, eksudat dan material toksik dalam luka (pus, debris dan bakteri), sehingga tindakan membersihkan luka dan nekrotomi dapat mengurangi bau dan memperbaiki infeksi (Ariningrum dan Subandono, 2018).
10. Nyeri Rasa nyeri akan membatasi aktifitas, mempengaruhi mood dan berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien. Nyeri merupakan tanda bahwa luka tidak mengalami penyembuhan atau terjadi infeksi pada luka. Nyeri pada luka harus diidentifikasi penyebabnya (inflamasi atau infeksi), kualitas dan kuantitasnya (Ariningrum dan Subandono, 2018).
11. Tepi luka Tepi luka dapat menyempit atau justru melebar. Dapat menggaung (meluas ke lateral, di bawah kulit -- undermining), membentuk kavitas, traktus atau sinus. Tepi luka bisa curam, landai, regular, ireguler atau meninggi. Selama penyembuhan luka pasti terjadi perubahan bentuk luka. Penting untuk memantau dan mencatat keadaan tepi luka karena merupakan indikator penyembuhan luka (Ariningrum dan Subandono, 2018).
12. Kulit disekitar luka Maserasi kulit di sekitar luka terjadi karena retensi cairan, sering diakibatkan oleh pemilihan dressing yang kurang

tepat. Kondisi ini dapat menjadi fokus infeksi dan menghambat penyembuhan luka. Kulit kering dan berskuama juga berpotensi infeksi karena masuknya bakteri melalui retakan-retakan epidermis. Jaringan nekrotik harus dibersihkan dan kulit harus direhidrasi kembali dengan krim pelembab (Ariningrum dan Subandono, 2018).

2.6.10 Pemeriksaan Diagnostik

1. Pemeriksaan laboratorium

Dilakukan untuk melihat tanda-tanda terjadinya infeksi dan status nutrisi dari pasien. Pemeriksaannya meliputi pemeriksaan darah lengkap, albumin, dan serum protein. Tanda-tanda infeksi terjadi apabila terdapat peningkatan leukosit diatas 15.000/uL dan erythrocyte sedimentation rate (ESR) diatas 120 mm/jam dapat menandakan infeksi seperti osteomyelitis

2. Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat kerusakan jaringan yang ditimbulkan dari tekanan eksternal.

3. Kultur jaringan Pemeriksaan ini dilakukan hanya apabila terjadi tanda-tanda infeksi yang persisten. Kultur bakteri dikatakan positif apabila terdapat bakteri lebih dari 10⁵ CFU/gram pada jaringan. (Febriana, 2017)

2.6.11 Diagnosa Keperawatan

1. Gangguan integritas kulit/jaringan
2. Nyeri kronis
3. Resiko infeksi
4. Gangguan mobilitas fisik

2.6.12 Luaran Keperawatan

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia atau SLKI (PPNI, 2019), tujuan yang ingin dicapai atau luaran untuk masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan, terdiri dari atas luaran utama dimana setelah melakukan asuhan keperawatan pada klien selama 3 minggu diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat yang ditandai dengan kriteria hasil: elastisitas, hirasi dan perfusi jaringan meningkat; nyeri, perdarahan. Kemerahan, hematoma, pigmentasi abnormal, jaringan parut, dan nekrosis menurun; serta suhu, sensasi, tekstur, dan pertumbuhan rambut pada kulit membaik. Kemudian dalam menunjang pencapaian tujuan utama maka, luaran tambahan yang ingin dicapai adalah penyembuhan luka meningkat, yang ditandai dengan kriteria hasil: penyatuan kulit, penyatuan tepi luka, jaringan granulasi, dan pembentukan jaringan parut meningkat; edema pada sisi luka menurun; peradangan dan nyeri pada luka menurun; drainase/eksudat menurun; eritema pada kulit sekitar menurun; peningkatan suhu kulit menurun; bau tidak sedap pada kulit menurun; nekrosis menurun; infeksi menurun. Kemudian sebagai penunjang pencapaian tujuan utama maka, luaran tambahan lainnya yang ingin dicapai adalah perfusi perifer meningkat, yang ditandai dengan kriteria hasil: denyut nadi perifer, penyembuhan luka, sensasi meningkat; warna kulit pucat, edema perifer, nyeri ekstermitas, parastesia, kelemahan otot, kram otot, bruit ekstermitas, nekrosis menurun; pengisian kapiler, akral, turgor kulit, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, tekanan arteri rata-rata, indeks *ankle-brachial* membaik.

2.6.13 Intervensi Keperawatan

Penulis membuat rencana asuhan keperawatan berdasarkan standar sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018), dan SLKI

yang telah terintegrasi dengan masalah keperawatan (SDKI). Rencana asuhan keperawatan berdasarkan SIKI dan SLKI secara detail akan ditampilkan dalam bentuk tabel pada lembar lampiran. Penulis hanya akan menguraikan outcome dan intervensi secara fokus pada masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit dan memberikan intervensi utama yaitu perawatan integritas kulit untuk menjaga keutuhan, kelembapan dan mencegah perkembangan mikroorganisme. Tindakan yang dilakukan antara lain observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi. Kemudian melakukan tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIME (*tissue management* atau manajemen jaringan dengan melakukan debridemen, *inflammation/infection control* atau mengendalikan inflamasi/infeksi bioburden, *moisture balance* atau mempertahankan keseimbangan kelembapan, *edge of the wound* atau perkembangan tepi luka) dan prinsip 3M (mencuci luka, mengangkat jaringan mati dan memilih balutan sesuai dengan luka). Kemudian adapun pelaksanaan tindakan terapeutik menurut SIKI antara lain: melepas balutan dan plester secara perlahan; mencuci luka menggunakan cairan NaCl atau pembersih nontosik dan sabun antiseptik (sesuai kebutuhan); mengangkat jaringan nekrosis; berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi (jika perlu); kemudian pasang balutan sesuai jenis luka; dan ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase. Sedangkan untuk tindakan edukasi direncanakan pasien dan keluarga dianjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein.

Disamping intervensi dalam perawatan luka, diperlukan juga intervensi tambahan atau pendukung untuk meningkatkan kemandirian pasien dan keluarga dengan memberikan edukasi perawatan kulit, yang dimulai dengan melakukan

tindakan observasi yaitu kesiapan dan kemampuan menerima informasi. Selanjutnya sediakan materi dan media pendidikan kesehatan. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan, dan berikan kesempatan bagi pasien dan keluarga untuk bertanya. Adapun tindakan edukasi yang akan diberikan antara lain anjurkan minum cukup cairan; anjurkan menggunakan pelembab; melibatkan klien dan keluarga dalam *self-assessment* seperti cek lesi atau luka dan; anjurkan melapor jika ada lesi kulit yang tidak biasa; beritahu cara menurunkan tekanan pada plantar pedis (*off-loading*)

2.6.14 Implementasi Keperawatan

Setelah rencana tindakan disusun maka untuk selanjutnya adalah pengolahan data dan kemudian pelaksanaan asuhan keperawatan sesuai dengan rencana yang telah di susun tersebut. Dalam pelaksanaan implementasi maka perawat dapat melakukan observasi atau dapat mendiskusikan dengan klien atau keluarga tentang tindakan yang akan kita lakukan.

Dalam mempertahankan kelembaban lingkungan luka, dimulai dengan wound bed preparation menggunakan manajemen TIME untuk mendapatkan jaringan luka yang sehat berwarna merah/red. Manajemen Management pertama kali dikenalkan oleh Prof. Vincent Falanga dan Dr. Gary Sibblad berdasarkan pengalamannya merawat luka kronis pada tahun 2003, menyatakan bahwa persiapan dasar luka meliputi empat aspek dalam praktik, yaitu: tissue Management (manajemen jaringan), inflammation atau infection Control (pengendalian infeksi), moist balance (keseimbangan kelembaban), dan edge of the wound (pinggiran luka) (Wijaya, 2018). Pada luka kronis seperti diabetic foot ulcer terdapat perubahan dalam manajemen luka yaitu TIME (*tissue management* atau manajemen jaringan

dengan melakukan debridemen, *inflammation/infection control* atau mengendalikan inflamasi/infeksi bioburden, *moisture balance* atau mempertahankan keseimbangan kelembapan, *edge of the wound* atau perkembangan tepi luka) (Cook et al., 2019).

2.6.15 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah langkah terakhir dalam asuhan keperawatan, evaluasi dilakukan dengan pendekatan SOAP (data subjektif, data objektif, analisa dan planning). Dalam evaluasi ini dapat ditentukan sejauh mana keberhasilan rencana tindakan keperawatan yang harus dimodifikasi.