

**PENYULUHAN MANAJEMEN LUKA KAKI DIABETIK DALAM SITUASI PANDEMIC
COVID-19 PADA TENAGA KESEHATAN DI CILEGON BANTEN****Rizki Hidayat^{1*}, Naziyah², Amanda Rizki³**¹⁻³Universitas Nasional

Email Korespondensi: Rizkibus@gmail.com

Disubmit: 11 Agustus 2023

Diterima: 29 Agustus 2023

Diterbitkan: 01 Oktober 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i10.11532>**ABSTRAK**

Luka Kaki diabetik merupakan penyakit vaskular mikroangiopati dan salah satu komplikasi kronik utama diabetes melitus yang terkait 16 makroangiopati, mikroangiopati, neuropati. Organisasi kesehatan dunia (World Health Organization/WHO) jumlah total populasi 9 penderita diabetes tipe 1 dan 2 mencapai 3% dari total jumlah populasi penduduk di seluruh dunia. Prevalensinya sekitar 4-10% di antara populasi penderita diabetes melitus, dengan insiden mengalami luka kaki diabetik selama masa hidup penderitanya mencapai 25%. Luka kaki diabetik dalam jangka waktu yang lama juga memberi dampak negatif pada konsep diri pasien, penghargaan diri sendiri, kualitas hidup, Kesehatan fisik dan emosi, harapan pasien untuk sembuh serta tingkat spiritual pasien. Adapun salah satu dampak dari luka kaki diabetik yaitu amputasi yang dimana itu seharusnya menjadi usaha terakhir yang dilakukan untuk mengatasi persoalan menyelamatkan kaki diabetik. Adapun tujuan Penyuluhan Manajemen Luka Terkini Pada Luka Kaki Diabetik Dalam Situasi Pandemic Covid -19 bagi Para Tenaga Kesehatan di Jakarta selatan dapat mengetahui Manajemen perawatan luka terkini di situasi pandemic covid 19, memberikan edukasi kepada masyarakat tentang upaya promosi, prevensi dan kurasi di bidang Kesehatan kulit di situasi pandemic covid 19, mampu memahami perawatan luka berbasis lembab (Moist), Mampu melaksanakan asuhan keperawatan berupa upaya promotive preventif dan kuratif dan rehabilitative di situasi covid 19. Diperlukan penilaian luka secara menyeluruh meliputi penilaian terhadap faktor predisposisi, faktor prognosis dan penampilan luka. Dokumentasikan hasil penilaian luka secara sistematis. Manajemen luka berbeda untuk tiap jenis luka dan tahapan penyembuhan luka. Lakukan penilaian kembali (re-assessment) secara periodik untuk menyesuaikan penatalaksanaan yang akan diberikan.

Kata Kunci: Perawatan Luka Terkini, Luka Kaki Diabetik**ABSTRACT**

Diabetic foot ulcers are a microangiopathic vascular disease and one of the main chronic complications of diabetes mellitus associated with macroangiopathy, microangiopathy, and neuropathies. The World Health Organization (WHO) estimates that the total population of 9 people with type 1 and 2 diabetes reaches

3% of the total population worldwide. Its prevalence is around 4-10% among the population with diabetes mellitus, with the incidence of experiencing diabetic foot sores during the sufferer's lifetime reaching 25%. Diabetic foot wounds in the long term also have a negative impact on the patient's self-concept, self-esteem, quality of life, physical and emotional health, the patient's hope for recovery and the patient's spiritual level. As for one of the effects of diabetic foot wounds, namely amputation which should be the last resort made to overcome the problem of saving diabetic feet. The aim of Counseling on the Latest Wound Management on Diabetic Foot Wounds in a Pandemic Covid -19 Situation for Health Workers in South Jakarta can find out the latest Wound care Management in a situation of the Covid 19 pandemic, provide education to the public about promotion of efforts, prevention and resolution in the field of Skin health in the covid 19 pandemic situation, able to understand moisture-based wound care (Moist), able to carry out pain relief in the form of preventive and curative and rehabilitative promotive efforts in the covid 19 situation. A thorough wound assessment is required including an assessment of predisposing factors, prognostic factors and wound appearance. Document the results of wound judgment in a systematic manner. Wound management is different for each type of wound and the stages of wound healing. Carry out periodic re-assessments to adjust the management that will given.

Keywords: Latest Wound Care, Diabetic Foot Wound

1. PENDAHULUAN

Luka Kaki diabetik merupakan penyakit vaskular mikroangiopati dan salah satu komplikasi kronik utama diabetes melitus yang terkait 16 makroangiopati, mikroangiopati, neuropati (Puspita et al., 2015). Organisasi kesehatan dunia (World Health Organization/WHO) memperkirakan pada tahun 2000, jumlah total populasi 9 penderita diabetes tipe 1 dan 2 mencapai 3% dari total jumlah populasi penduduk di seluruh dunia. Prevalensinya sekitar 4-10% di antara populasi penderita diabetes melitus, dengan insiden mengalami luka kaki diabetik selama masa hidup penderitanya mencapai 25% (pemayun, 2015).

Neuropati dan angiopati telah diusulkan sebagai faktor risiko utama untuk perkembangan luka kaki diabetik oleh International Working Group on Diabetic Foot (IWGDF). Peran biomekanik dan biologis dari faktor risiko ini telah dijelaskan. Dalam budaya Barat, neuropati ditentukan oleh variabel demografis, sedangkan luka kaki diabetik sebagian besar disebabkan oleh trauma, neuropati, dan deformitas. Mayoritas penyelidikan, bagaimanapun, terbatas pada neuropati atau angiopati. Berbeda dengan negara-negara Barat, hanya sedikit penelitian tentang prevalensi, faktor risiko, dan luka kaki diabetik yang dilakukan di Indonesia.

Prevalensi luka kaki diabetik di seluruh dunia 6.3% dimana prevalensi tertinggi ada di Amerika 13.0 % dan terendah di Ocean 3.0% sedangkan di Asia 5.5% (Zhang et al., 2017). Neuropati (13% - 78%), komplikasi mikrovaskuler (16% - 53%), dan luka kaki diabetik merupakan komplikasi DM yang paling sering terjadi di Indonesia, menurut penelitian sebelumnya (7,3%). Namun, ada kekurangan data tentang variabel yang terkait dengan keberadaan risiko dan luka kaki diabetik. Selanjutnya, data asing dari studi bangsa Barat tidak dapat

diterapkan dalam konteks Indonesia karena perbedaan demografi, gaya hidup, dan perilaku.

The North-West Diabetes Foot Care Study (NWDFCS), investigasi berbasis populasi dari masalah kaki terkait diabetes dalam pengaturan perawatan kesehatan masyarakat, menyediakan populasi penelitian. Wilayah Manchester Raya di Inggris ini khususnya diwakili dengan baik oleh orang-orang keturunan Asia Selatan (yaitu, dari India, Pakistan, atau Bangladesh) dan juga, pada tingkat lebih rendah, orang-orang keturunan Afrika-Karibia. Di NWDFCS, ahli penyakit kaki terlatih memeriksa kohort pasien diabetes yang dipilih secara acak yang menghadiri klinik perawatan kesehatan primer dan sekunder di enam distrik barat laut Inggris selama 4 tahun. Tingkat keterlibatan dokter umum dihitung dari tiga distrik yang dipilih secara acak, di mana 53% dari semua pasien diskriming. Rata-rata tingkat tanggapan dokter umum, dari semua praktik dokter umum yang diundang untuk terlibat dalam NWDFCS, adalah 68%. Dari praktik ini, 60% dari semua pasien diabetes yang terdaftar diskriming (Abbott et al., 2005).

Penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik adalah 15-20% di Amerika Serikat, and risiko amputasi 15-46 kali lebih tinggi dibandingkan penderita non diabetes melitus (Zubair et al., 2014). Prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju, yaitu antara 20-40%, dan prevalensi penderita diabetes melitus dengan kaki diabetik di Indonesia sekitar 15% dengan angka mortalitas 32% , dan kaki diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% (Rina et al., 2016).

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi pada penderita diabetes mellitus, mengkonfirmasi prevalensi resiko Luka kaki diabetik di Indonesia masih sangat tinggi, yaitu 55.4 % dengan prevalensi Luka kaki diabetik sebesar 12.0 %. Luka kaki diabetik membutuhkan sekitar 12 bulan untuk proses penyembuhan. Luka kaki diabetik merupakan penyakit dengan proses penyembuhan yang lama (Yunding et al., 2020).

Sampai saat ini, persoalan Luka kaki diabetik masih kurang dapat perhatian dan kurang di mengerti sehingga masih muncul konsep dasar yang kurang tepat pada pengelolaan kaki diabetik. Akibatnya banyak penderita yang harus teramputasi kakinya, padahal kaki tersebut masih bisa diselamatkan secara lebih dini, lebih cepat dan lebih baik (Efendi et al., 2020).

Luka kaki diabetik dalam jangka waktu yang lama juga memberi dampak negatif pada konsep diri pasien, penghargaan diri sendiri, kualitas hidup, Kesehatan fisik dan emosi, harapan pasien untuk sembuh serta tingkat spiritual pasien. Adapun salah satu dampak dari luka kaki diabetik yaitu amputasi yang dimana itu seharusnya menjadi usaha terakhir yang dilakukan untuk mengatasi persoalan menyelamatkan kaki diabetik. Amputasi sendiri ialah Tindakan mengangkat jaringan yang sudah mati untuk mencegah meluasnya bakteri serta dapat membuat bagian tubuh lainnya infeksi (INDRIYANI, n.d.2019)

Perawatan luka perlu dilakukan sesegera mungkin setelah terjadi luka. Hal ini bertujuan untuk mencegah infeksi bakteri dan mempercepat proses penyembuhan secara alami. Upaya yang dapat dilakukan untuk menangani Luka Kaki Diabetik ialah mengontrol luka, infeksi dengan cara rutin membersihkan luka jika terdapat cairan serta mengangkat jaringan mati. Setelah rutin

membersihkan luka, tidak lupa untuk memilih balutan luka untuk mempercepat proses penyembuhan luka dan mencegah terjadinya infeksi serta menjaga luka dari bakteri atau kuman. Cara membalut luka dengan benar, serta pemilihan balutan yang tepat akan berpengaruh terhadap perbaikan jaringan yang telah rusak.

2. MASALAH

Luka kaki diabetik dalam jangka waktu yang lama juga memberi dampak negatif pada konsep diri pasien, penghargaan diri sendiri, kualitas hidup, Kesehatan fisik dan emosi, harapan pasien untuk sembuh serta tingkat spiritual pasien. Adapun salah satu dampak dari luka kaki diabetik yaitu amputasi yang dimana itu seharusnya menjadi usaha terakhir yang dilakukan untuk mengatasi persoalan menyelamatkan kaki diabetik. Umumnya, perawatan luka masih dilakukan secara sederhana dan disamaratakan dengan suatu pola tertentu untuk berbagai kondisi dan problem luka. Perawatan luka harus menyesuaikan kondisi dan problem luka yang terjadi dan tidak selalu sama pada setiap diagnosis luka. Perawatan luka yang optimal berperan penting dalam proses penyembuhan luka agar dapat berlangsung dengan baik. Salah satu upaya yang dilakukan pada penderita diabetes dengan luka kaki adalah teknik perawatan luka. Perawatan luka merupakan memperhatikan status kelembaban, monitoring kondisi jaringan dan juga asupan nutrisi pasien yang dapat mempercepat perbaikan jaringan., yang saat ini menjadi kunci perawatan luka terkini yang harusnya diketahui oleh tenaga Kesehatan. Lokasi pengabdian adalah di Menara Unas, dimana Narasumber dan Fasilitator telah menyiapkan video untuk dilakukan pemutaran video saat melakukan edukasi tentang Manajemen luka. Dimana untuk video merupakan video internal hasil peliputan narasumber / fasilitator dalam proses pengabdian ini. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada oktober 2021.

3. KAJIAN PUSTAKA

Definisi Luka Kaki Diabetik

Luka kaki diabetik atau ulkus kaki diabetik adalah salah satu komplikasi kronis dari penyakit diabetes melitus berupa luka pada permukaan kulit kaki penderita diabetes disertai dengan kerusakan jaringan bagian dalam atau kematian jaringan, baik dengan ataupun tanpa infeksi, yang berhubungan dengan adanya neuropati dan atau penyakit arteri perifer pada penderita diabetes melitus (Alexiadou & Doupis, 2012).

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien diabetes melitus yang tidak terkontrol dengan baik. Biasanya akibat kontrol glikemik yang buruk, neuropati yang mendasari, penyakit pembuluh darah perifer, atau perawatan kaki yang buruk. Ini juga merupakan salah satu penyebab umum osteomyelitis kaki dan amputasi ekstremitas bawah. Luka ini biasanya di area kaki yang mengalami trauma berulang dan sensasi tekanan (Oliver & Mutluoglu, 2019).

Etiologi

Etiologi luka kaki diabetik multifaktorial. Penyebab umum yang mendasari adalah kontrol glikemik yang buruk, kapalan, kelainan bentuk kaki, perawatan kaki yang tidak tepat, alas kaki yang tidak pas, neuropati perifer yang mendasari dan sirkulasi yang buruk, kulit kering, dll. Sekitar 60% dari penderita diabetes akan mengembangkan neuropati, akhirnya menyebabkan ulkus kaki. Risiko ulkus kaki meningkat pada individu dengan kaki datar karena mereka memiliki tekanan yang tidak proporsional di seluruh kaki, yang menyebabkan peradangan jaringan di area kaki yang berisiko tinggi (Oliver & Mutluoglu, 2019).

Etiologi dari luka kaki diabetik adalah multifaset. Tidak ada faktor risiko tunggal yang bertanggung jawab atas luka kaki. Beberapa komponen menyebabkan ditambahkan bersama-sama untuk menciptakan dampak yang cukup untuk pemborokan (Syafri, 2018). Proses terjadinya luka kaki diabetik diawali oleh angiopati, neuropati, dan infeksi. Neuropati menyebabkan gangguan sensorik yang menghilangkan atau menurunkan sensasi nyeri kaki, sehingga luka dapat terjadi tanpa terasa. Gangguan motorik menyebabkan atrofi otot tungkai sehingga mengubah titik tumpu yang menyebabkan ulserasi kaki. Angiopati akan mengganggu aliran darah ke kaki lalu penderita dapat merasa nyeri tungkai sesudah berjalan dalam jarak tertentu. Infeksi sering merupakan komplikasi akibat berkurangnya aliran darah atau neuropati. Penyebab gangren atau luka kaki pada penderita DM adalah bakteri anaerob, yang paling umum ditemukan yaitu bakteri *Clostridium*. Bakteri ini akan menghasilkan gas, yang disebut gas gangren (Kartika, 2017).

Patofisiologi

Perkembangan luka kaki diabetik biasanya dalam 3 tahap. Tahap awal adalah perkembangan kalus. Kalus dihasilkan dari neuropati. Neuropati motorik menyebabkan deformitas fisik kaki, dan neuropati sensorik menyebabkan hilangnya sensorik yang menyebabkan trauma berkelanjutan. Pengeringan kulit karena neuropati otonom juga merupakan faktor lain yang berkontribusi. Akhirnya, trauma kalus yang sering menyebabkan perdarahan subkutan dan akhirnya terkikis dan menjadi ulkus (Armstrong et al., 2017). Pasien dengan diabetes mellitus juga mengembangkan aterosklerosis parah pada pembuluh darah kecil di tungkai dan kaki, yang menyebabkan gangguan vaskular, yang merupakan penyebab lain infeksi kaki diabetik. Karena darah tidak dapat mencapai luka, penyembuhan tertunda, akhirnya menyebabkan nekrosis dan gangrene (Oliver & Mutluoglu, 2019).

Luka kaki diabetik disebabkan tiga faktor yang sering disebut trias, yaitu: iskemi, neuropati, dan infeksi. Kadar glukosa darah tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi kronik neuropati perifer berupa neuropati sensorik, motorik, dan autonom. Neuropati sensorik biasanya cukup berat hingga menghilangkan sensasi proteksi yang berakibat rentan terhadap trauma fisik dan termal, sehingga meningkatkan risiko luka kaki. Sensasi propriosepsi yaitu sensasi posisi kaki juga hilang. Neuropati motorik mempengaruhi semua otot, mengakibatkan penonjolan abnormal tulang, arsitektur normal kaki berubah, deformitas khas seperti hammer toe dan hallux rigidus. Deformitas kaki menimbulkan terbatasnya mobilitas, sehingga dapat meningkatkan tekanan plantar kaki dan mudah terjadi luka. Neuropati autonom ditandai dengan kulit

kering, tidak berkeringat, dan peningkatan pengisian kapiler sekunder akibat pintasan arteriovenosus kulit. Hal ini mencetuskan timbulnya fisura, kerak kulit, sehingga kaki rentan terhadap trauma minimal. Hal tersebut juga dapat karena penimbunan sorbitol dan fruktosa yang mengakibatkan akson menghilang, kecepatan induksi menurun, parestesia, serta menurunnya refleksi otot dan atrofi otot (Kartika, 2017).

Penderita diabetes juga menderita kelainan vaskular berupa iskemi. Hal ini disebabkan proses makroangiopati dan menurunnya sirkulasi jaringan yang ditandai oleh hilang atau berkurangnya denyut nadi arteri dorsalis pedis, arteri tibialis, dan arteri poplitea; menyebabkan kaki menjadi atrofi, dingin, dan kuku menebal. Selanjutnya terjadi nekrosis jaringan, sehingga timbul luka yang biasanya dimulai dari ujung kaki atau tungkai. Kelainan neurovaskular pada penderita diabetes diperberat dengan aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan kondisi arteri menebal dan menyempit karena penumpukan lemak di dalam pembuluh darah. Menebalnya arteri di kaki dapat mempengaruhi otot-otot kaki karena berkurangnya suplai darah, kesemutan, rasa tidak nyaman, dan dalam jangka lama dapat mengakibatkan kematian jaringan yang akan berkembang menjadi ulkus kaki diabetes. Proses angiopati pada penderita DM berupa penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer tungkai bawah terutama kaki, akibat perfusi jaringan bagian distal tungkai berkurang. DM yang tidak terkontrol akan menyebabkan penebalan tunika intima (hiperplasia membran basalis arteri) pembuluh darah besar dan kapiler, sehingga aliran darah jaringan tepi ke kaki terganggu dan nekrosis yang mengakibatkan luka kaki diabetik. Peningkatan HbA1C menyebabkan deformabilitas eritrosit dan pelepasan oksigen oleh eritrosit terganggu, sehingga terjadi penyumbatan sirkulasi dan kekurangan oksigen mengakibatkan kematian jaringan yang selanjutnya menjadi ulkus. Peningkatan kadar fibrinogen dan bertambahnya reaktivitas trombosit meningkatkan agregasi eritrosit, sehingga sirkulasi darah melambat dan memudahkan terbentuknya trombus (gumpalan darah) pada dinding pembuluh darah yang akan mengganggu aliran darah ke ujung kaki (Kartika, 2017).

Proses Penyembuhan luka (Wound Healing)

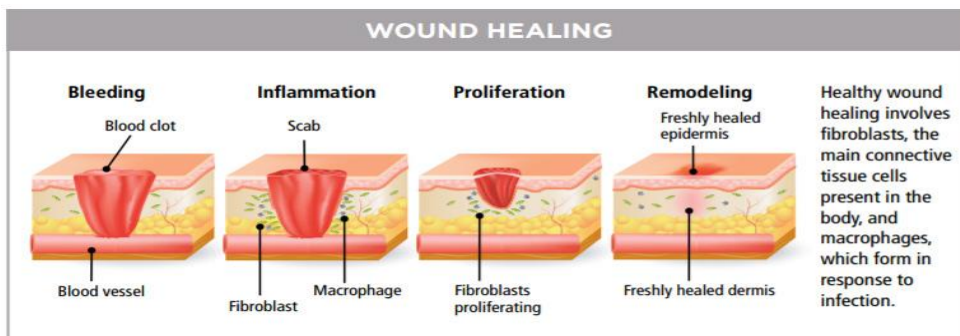
Dalam penyembuhan cedera jaringan lunak, baik luka ulseratif kronis (ulkus tungkai, dekubitus), luka traumatik (abrasi, laserasi, luka bakar) atau luka akibat tindakan bedah, terjadi proses dasar biokimia dan seluler yang sama.

Penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Penggabungan respon vaskuler, aktivitas seluler, dan terbentuknya senyawa kimia sebagai substansi mediator di daerah luka merupakan komponen yang saling terkait pada proses penyembuhan luka. Ketika terjadi luka, tubuh memiliki mekanisme untuk mengembalikan komponen-komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru dan fungsional (Ferreira et al., 2006).

Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen, seperti umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan, dan kondisi metabolik. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam lima tahap, meliputi tahap homeostasis,

inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturase (Diegelmann & Evans, 2004). Proses penyembuhan luka dibagi menjadi 3 fase menurut , yaitu:

- 1) Fase inflamasi, fase ini merupakan awal proses penyembuhan luka sampai hari kelima. Proses peradangan akut terjadi dalam 24-48 jam pertama setelah cedera. Proses epitalisasi mulai terbentuk pada fase ini setelah beberapa jam terjadi luka. Proses terjadinya reproduksi dan migrasi sel dari tepi luka menuju ke tengah luka. Fase ini mengalami konstriksi dan retraksi disertai reaksi hemostasis yang melepaskan dan mengaktifkan sitokin yang berperan untuk terjadinya kemotaksis neutrofil, makrofag, mast sel, sel endotel, dan fibroblast. Terjadinya vasodilatasi, akumulasi leukosit, dan mengeluarkan mediator inflamasi Transforming Growth Factor (TGF) Beta 1 akan mengaktifasi fibroblast untuk sintesis kolagen.
- 2) Fase poliferisasi, fase ini mengikuti fase inflamasi dan berlangsung selama 2-3 minggu. Fase ini terjadi neoangiogenesis membentuk kapiler baru dan disebut menonjol perannya. Fibroblast mengalami proliferasi dan berfungsi dengan bantuan vitamin B dan vitamin C serta oksigen dalam mensintesis kolagen. Serat kolagen kekuatan untuk bertautnya tepi luka. Fase ini mulai terjadi granulasi, kontraksi luka dan epitelisasi.
- 3) Fase maturase atau remodeling, fase ini merupakan fase yang terakhir dan terpanjang pada proses penyembuhan luka. Terjadinya proses remodelling kolagen, kontraksi luka, dan pematangan parut merupakan proses yang dinamis. Fase ini berlangsung mulai 3 minggu sampai 2 tahun. Akhir dari penyembuhan ini didapatkan parut luka yang matang dan mempunyai kekuatan 80% dari kulit normal.



Gambar 1

Tabel 1 . Perbedaan Penyembuhan Luka Primer dan Sekunder

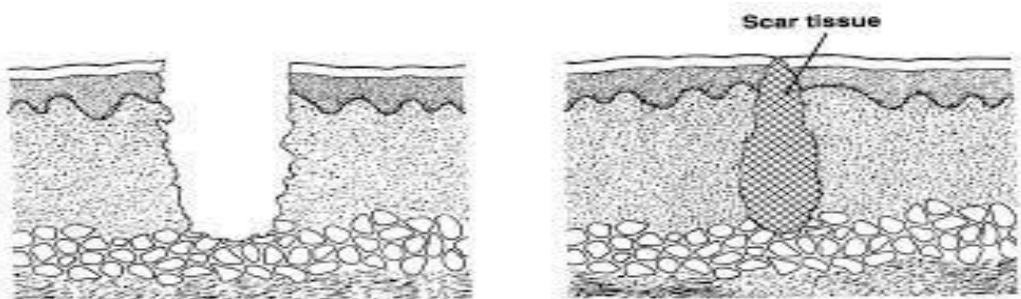
Penyembuhan Luka Primer (Primary closure)	Penyembuhan Luka Sekunder (secondary closure)
Menyatukan kedua tepi luka dengan jahitan, plester, skin graft atau flap.	Tidak ada tindakan aktif untuk menutup luka, luka sembuh secara alamiah (intervensi hanya berupa cleaning, dressing, kadang pemberian antibiotika).
Hanya sedikit jaringan yang hilang	Jaringan yang hilang cukup luas.
Luka bersih.	Luka terbuka atau dibiarkan terbuka,

Jaringan granulasi yang dihasilkan sangat sedikit. Re-epitelisasi sempurna dalam 10-14 hari, menyisakan jaringan parut tipis

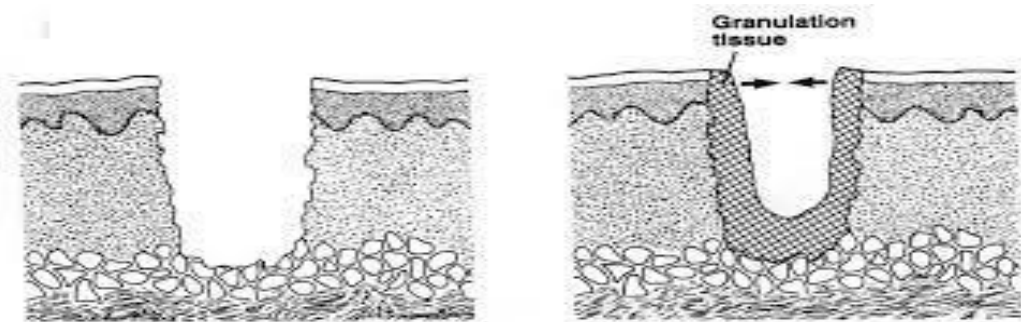
kadang kotor. Terbentuk jaringan granulasi cukup banyak. Luka ditutup oleh re-epitelisasi dan deposisi jaringan ikat sehingga terjadikontraksi. Jaringan parut dapat luas/hipertrofik, terutama bila terjadi di daerah presternal, deltoid dan leher.

Penyembuhan Luka Tersier (Tertiary intention) :

- Delayed primary closure : setelah mengulang debridement dan pemberian terapi antibiotika.



Gambar 2. Penyembuhan Luka Primer Lambat (Delayed primary closure)



Gambar 3. Penyembuhan Luka Sekunder (Secondary closure)

Jaringan ikat yang dihasilkan dari penyembuhan luka sekunder mempunyai karakteristik : 1. Ukuran lebih besar. Sering menjadi hipertrofik (keloid).

2. Kurang kuat dibandingkan jaringan ikat yang terbentuk dari penyembuhan luka primer.

Keuntungan penutupan luka primer :

- 1) Perawatan luka lebih sederhana dan mudah, hanya perlu menjaga luka jahitan tetap bersih dan kering.
- 2) Waktu penyembuhan luka lebih cepat.
- 3) Tidak ada rasa nyeri/ rasa nyeri lebih ringan.

- 4) Tidak terbentuk jaringan parut/ hanya terbentuk jaringan parut berukuran kecil sehingga hasil kosmetik lebih baik dan tidak mengganggu fungsi.
 - 5) Mencegah kontaminasi struktur penting di bawah kulit.
4. Penilaian Luka (Wound Assesment))
- Assesment didefinisikan sebagai kegiatan untuk mendapatkan informasi, yang diperoleh dengan cara mengamati, memberikan pertanyaan serta melakukan pemeriksaan fisik dan penunjang. Informasi tersebut berguna untuk menegakkan diagnosis kerja dan merencanakan program penatalaksanaan selanjutnya. Dua hal penting yang pertama kali harus dinilai oleh dokter dalam memberikan penatalaksanaan luka adalah :
1. Menilai adanya kegawatan, yaitu apakah terdapat kondisi yang membahayakan jiwa pasien (misalnya luka terbuka di dada atau abdomen yang kemungkinan dapat merusak struktur penting di bawahnya, luka dengan perdarahan arteri yang hebat, luka di leher yang dapat mengakibatkan obstruksi pernafasan dan lain-lain).
 2. Menilai apakah luka akut atau kronis. Penilaian luka dilakukan terhadap 2 aspek, yaitu terhadap pasien dan terhadap luka itu sendiri.

Tabel 2. Pengkajian Luka (Bates-Jensens Wound Assessment Tools)

Nama	:	
Usia	:	
Diagnosa	:	
Lokasi Luka	:	Warna Dasar Luka :
Kadar GDS	:	
Item Penilaian	Panduan Pengkajian	Alat Bantu Ukur
1. UKURAN LUKA	1= P X L < 4 cm 80cm 2= P X L 4 < 16cm 80cm 3= P X L 16 < 36cm 4= P X L 36 <	Penggaris kertas atau plastik measurement
2. KEDALAMAN	1= stage 1 eritema atau kemerahan 2= stage 2 laserasi lapisan epidermis dan atau dermis 3= stage 3 seluruh lapisan kulit hilang, kerusakan atau nekrosis subcutan, tidak mencapai fascia, tertutup jaringan granulasi 4= stage 4 tertutup jaringan nekrotik 5= seluruh lapisan kulit hilang dengan destruksi luas, kerusakan jaringan otot,tulang	Cutton bud kemudian diukur dengan penggaris

3. TEPI LUKA	1= samar, tidak jelas terlihat batas tepi terlihat, menyatu dengan dasar luka 3= jelas, tidak menyatu dgn dasar luka 4= jelas, tidak menyatu dgn dasar luka, tebal jelas, fibrotic, parut tebal/ hyperkeratonic	Kamera digital
GOA (lubang pada luka yang ada dibawah jaringan sehat)	1= tidak ada 2= goa < 2 cm di setiap area 3= goa 2-4 cm < 50 % area luka 4= goa 2-4 cm > 50% area luka 5= goa > 4 cm atau terdapat goa pada semua area luka	Digambar & ukur searah jarum jam
TIPE JARINGAN NEKROSIS	1 = Tidak ada Putih atau abu-abu jaringan mati dan atau slough mudah dihilangkan 3 = ada sedikit slough kekuningan 4 = teraba lembut dan ada jaringan parut palsu berwarna hitam (black eschar) 5 = Teraba keras tegas, keras dan ada black eschar	Kamera digital
JUMLAH JARINGAN NEKROSIS	1 = Tidak ada 2 = < 25% dari dasar luka tertutupi 3 = 25% hingga 50% dari dasar luka tertutup 4 = > 50% hingga < 75% dari dasar luka tertutup jaringan nekrotik 5 = 75% hingga 100% dari dasar luka	Kamera digital
7. TIPE EKSDATE	1= tidak ada 2= darah/Bloody 3= serosanguineous: tipis,lembab,merah,pucat,pink 4= serous: tebal, basah, jernih 5= purulent: tipis/tebal,opak, kuning ada/tidak ada bau	Kamera digital
JUMLAH EKSDATE	1= Tidak ada, luka kering 2= Luka lembab /moist tanpa eksudat 3= sedikit 4=sedang 5= banyak	Kamera digital

WARNA KULIT SEKITAR LUKA	1= pink atau normal 2= merah terang /pucat saat di tekan 3=putih atau pucat atau hipopigmentasi 4=merah gelap / abu2 5=hitam atau hyperpigmentasi	Kamera digital
. JARINGAN YANG EDEMA	1=no swelling atau edema 2=non pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka 3=non pitting edema > 4 mm disekitar luka 4=pitting edema kurang dari < 4 mm disekitar luka 5=krepitasi atau pitting edema > 4 mm	Di inspeksi dan palpasi
. Pengerasan jaringan tepi	1= Tidak ada 2=Pengerasan < 2 cm di sebagian kecil sekitar luka 3=Pengerasan 2-4 cm menyebar < 50% di tepi luka 4=Pengerasan 2-4 cm menyebar > 50% di tepi luka 5=pengerasan > 4 cm di seluruh tepi luka	Inapeksi dan palpasi
. JARINGAN GRANULASI	1= kulit utuh atau stage 1 2= terang 100 % jaringan granulasi 3= terang 50 % jaringan granulasi 4= granulasi 25 % 5= tidak ada jaringan granulasi	Kamera digital
13. EPITELISASI	1=100 % luka tertutup jaringan epitel 2= 75 % - 100 % luka tertutup jaringan epitel 3= 50 % - 75% luka tertutup jaringan epitel 4= 25 % - 50 % luka tertutup jaringan epitel 5= < 25 % luka tertutup jaringan epitel	Kamera digital

SKOR TOTAL**5. Pemeriksaan Diagnosis**

- Laboratorium : Hematologi Rutin, Protein Total, Albumin, Elektrolit
- Gula Darah
- Kultur Infeksi
- ABPI = USG Doppler
- X - RAY : Osteomyelitis

6) Perawatan Luka

Perawatan luka adalah tindakan merawat luka dengan upaya untuk mencegah infeksi, membunuh atau menghambat pertumbuhan kuman/bakteri pada kulit dan jaringan tubuh lainnya. Hal-hal yang dapat membantu penyembuhan luka antara lain dengan cara, makan makanan bergizi, mengikuti terapi dokter, minum obat secara teratur. Cuci tangan sebelum dan setelah merawat luka. Berhenti merokok atau minum alkohol serta hindari stress. Lakukanlah perawatan luka yang benar agar luka cepat sembuh dan terhindar dari infeksi (Toro Humas, 2019).

Berikut adalah bagaimana cara dalam melakukan perawatan luka berdasarkan buku Perawatan Luka Diabetes (W S Gitarja, 2008):

a) Pencucian Luka

Pencucian luka bertujuan untuk membuang cairan dari luka yang berlebihan, jaringan nekrosis, sisa balutan yang telah digunakan serta sisa metabolik tubuh pada cairan luka. Mencuci luka dengan adekuat dapat mempercepat penyembuhan luka serta dapat menghindari infeksi yang dapat terjadi pada luka.

Dalam mencuci luka, biasanya digunakan cairan normal saline atau NaCl 0,9% yang steril dan dapat digunakan untuk mencuci semua jenis luka. Bila tidak ada NaCl, air mineral kemasan yang masih terjaga kesterilannya juga dapat digunakan sebagai cairan pencuci luka. Kemudian untuk mencegah luka dari kontaminasi bakteri diperlukan juga cairan antiseptik atau sabun antiseptik.

b) Debridement atau Pengangkatan Jaringan

Nekrosis adalah perubahan morfologi yang dihasilkan oleh adanya sel mati yang disebabkan oleh degradasi enzim secara progresif. Jaringan nekrotik juga sangat mempengaruhi penyembuhan luka pasien karena jaringan ini menjadi tempat pertumbuhan bakteri.

Pengangkatan jaringan dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

a. Autolisis Debridemen.

Suatu cara pelepasan jaringan nekrotik yang dilakukan oleh tubuh. Autolisis dapat dilakukan apabila luka dalam kondisi yang lembab.

b. Mekanikal Debridemen.

Mekanikal Debridemen ini mengangkat jaringan dengan pinset dan kassa, kasa basah kering, dan hydropressure.

c. Enzimatis Debridemen.

Merupakan suatu teknik debridemen menggunakan topikal ointment yang sifat lebih selektif dalam mengangkat jaringan nekrotik. Misalnya menggunakan enzim nanas atau madu.

d. Surgical Debridement.

Surgical Debridement adalah tindakan menggunakan skalpel, gunting, kuret atau instrumen lain disertai irigasi untuk membuang jaringan nekrotik, dari luka. Tujuan dari surgical debridement adalah eksisi luka sampai jaringan normal, lunak, vaskularisasi baik

e. Biochemical Debridement.

Debridemen ini menggunakan larva atau maggot yang berperan dalam mengangkat jaringan yang mati pada luka sehingga luka berwarna merah kembali.

c) Memilih Balutan

Untuk memperbaiki kerusakan jaringan integument, pemakaian balutan yang tepat harus diputuskan dengan tepat. Perawat berperan penting dalam memilih balutan yang tepat untuk memperbaiki jaringan luka pada pasien. Tujuan dalam pemilihan balutan adalah untuk membuang jaringan mati, mengontrol kejadian infeksi, mempertahankan kelembaban pada luka, mengabsorpsi cairan luka yang berlebih, mempercepat proses penyembuhan, serta nyaman digunakan.

4. METODE

- a. Penyuluhan
- b. jumlah peserta 23 tenaga kesehatan
- c. Rencana Kegiatan

Table 3. metode penelitian

No	Tahapan	Materi/Kegiatan	Metode	Tempat
1	Persiapan : Persiapan bahan, administrasi, surat menyurat, materi dll Persiapan media Persiapan Power Point Persiapan petugas	Mempersiapkan surat izin melakukan kegiatan materi: Panduan berupa : Materi di google drive , Laptop,MIC Materi Power Point Pembagian tugas dan tanggung jawab	Studi Literatur Penelusuran barang inventaris Studi Literatur Diskusi	Menara Unas
2	Pelaksanaan : Kegiatan penyuluhan : Pembukaan Pelaksanaan Evaluasi	Melakukan penyuluhan Tanya jawab dengan responden Menarik Kesimpulan	Diskusi, ceramah dan tanya jawab	
3	Evaluasi : Evaluasi hasil	Evaluasi hasil kegiatan penyuluhan	Diskusi	

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Setelah pemberian penyuluhan berdasarkan hasil evaluasi didapatkan bahwa tenaga Kesehatan yang mengikuti kegiatan mampu melakukan perawatan luka. Indikator penilaian evaluasi dilakukan dengan pemberian soal kasus luka pada pasien dengan pembagian kelompok pada peserta.

b. Pembahasan

Pemberian penyuluhan mengenai perawatan luka sangat penting dilakukan kepada tenaga Kesehatan mengingat meningkatnya jumlah kejadian DM secara signifikan yang tercermin dari peningkatan jumlah komplikasi dengan luka kaki diabetik. Luka kaki diabetik mengakibatkan amputasi karena perawatan luka yang dilakukan kurang optimal. Kurangnya standarisasi dalam pendidikan luka dan keragaman/kompleksitas etiologi dan pengobatan luka disajikan sebagai penjelasan yang mungkin. Mengingat keperawatan adalah profesi berbasis praktik, diketahui bahwa pengajaran klinis merupakan bagian penting dari pendidikan keperawatan dan melengkapi pendidikan teoritis (Gul dkk., 2019). Perawatan luka dilakukan sebagai upaya untuk mencegah infeksi silang dan mempercepat proses penyembuhan. Penyembuhan luka kronik membutuhkan perawatan yang berpusat pada pasien, holistik, interdisiplin, cost efektif dan evidence based yang kuat. Melakukan evaluasi, penilaian, atau penanganan luka jenis apa pun merupakan upaya etis dan terkadang dapat menimbulkan tantangan etis. Dalam studi kualitatif, perawat bedah menyatakan bahwa pelatihan edukasi perawatan yang diberikan kepada perawat memberikan kenyamanan dan kekuatan untuk memikul tanggung jawab perawatan medis secara holistik (Horstman et al., 2017), Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian sehingga tenaga Kesehatan mampu memberikan perawatan luka optimal dalam perawatan luka kaki diabetik.

6. KESIMPULAN

- a. Dalam melakukan manajemen luka, sangat penting untuk memahami faktor-faktor yang menghambat dan mempercepat penyembuhan luka.
- b. Perhatikan status kesehatan umum dan adanya penyakit-penyakit tertentu pada pasien yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka.
- c. Lakukan identifikasi penyebab luka, jenis luka, tahapan penyembuhan luka, keadaan dasar luka dan jaringan di sekitar luka.
- d. Diperlukan penilaian luka secara menyeluruh meliputi penilaian terhadap faktor predisposisi, faktor prognosis dan penampilan luka.
- e. Dokumentasikan hasil penilaian luka secara sistematis.
- f. Manajemen luka berbeda untuk tiap jenis luka dan tahapan penyembuhan luka. Lakukan penilaian kembali (re-assessment) secara periodik untuk menyesuaikan penatalaksanaan yang akan diberikan.
- g. Sangat penting untuk menyadari batas kemampuan diri dan sumber daya yang tersedia. Dokter harus dapat mengidentifikasi indikasi rujukan dan melakukan rujukan pasien ke spesialis yang kompeten pada saat yang tepat untuk mencegah perburukan luka yang berakibat fatal (kecacatan, infeksi meluas, septicemia dan kematian).

7. DAFTAR PUSTAKA

- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management Of Diabetik Foot Ulcers. *Diabetes Therapy*, 3(1), 4.
- Ariningrum, D., Subandono, J., Metria, I. B., Agustriani, N., Muthmainah, Wijayanti, L., Putra, K. Y., Mulyani, S., Erindra, Listyaningsih, E.,

- Muthmainah, & Ermawan, R. (2018). Buku Manual Keterampilan Klinik Topik: Manajemen Luka (Pp. 1-32).
- Armstrong, D. G., Boulton, A. J. M., & Bus, S. A. (2017). Diabetic Foot Ulcers And Their Recurrence. *New England Journal Of Medicine*, 376(24), 2367-2375. <https://doi.org/10.1056/nejmra1615439>
- Armstrong, D. G., Swerdlow, M. A., Armstrong, A. A., Conte, M. S., Padula, W. V., & Bus, S. A. (2020). Five Year Mortality And Direct Costs Of Care For People With Diabetic Foot Complications Are Comparable To Cancer. *Journal Of Foot And Ankle Research*, 13(1), 2-5. <https://doi.org/10.1186/s13047-020-00383-2>
- Atlas, I. D. F. D. (1955). International Diabetes Federation. In *The Lancet* (Vol. 266, Issue 6881). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(55\)92135-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(55)92135-8)
- Błażkiewicz, M., Sundar, L., Healy, A., Ramachandran, A., Chockalingam, N., & Naemi, R. (2015). Assessment Of Lower Leg Muscle Force Distribution During Isometric Ankle Dorsi And Plantar Flexion In Patients With Diabetes: A Preliminary Study. *Journal Of Diabetes And Its Complications*, 29(2), 282-287. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.10.007>
- Bpjs. (2014). Panduan Praktis Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Bpjs Kesehatan.
- Decroli, 2019. (2019). Buku Puskesmas. Buku Puskesmas, 3-7. Diegelmann, R. F., & Evans, M. C. (2004). Wound Healing: An Overview Of Acute, Fibrotic And Delayed Healing. *Front Biosci*, 9(1), 283-289.
- Endokrinologi, P. (2015). Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. Pb. Perkeni.
- Federation, I. D. (2019). *Idf Diabetes Atlas Ninth*. Dunia: Idf.
- Ferreira, M. C., Tuma Júnior, P., Carvalho, V. F., & Kamamoto, F. (2006). Complex Wounds. *Clinics*, 61(6), 571-578.
- Fitria, E., Nur, A., Marissa, N., & Ramadhan, N. (2017). Karakteristik Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rsud Dr. Zainal Abidin Dan Rsud Meuraxa Banda Aceh. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(3), 153-160. <https://doi.org/10.22435/bpk.v45i3.6818.153-160>
- Gul, S., Celik, G. H. T., Arslan, S., & Basit, G. (2019). Evaluation Of Basic Nursing Practices During The Clinical Practice Of Nursing Fundamentals Course: A Retrospective Study. *Health And Society*, 29, 54-64.
- Horstman, M. J., Mills, W. L., Herman, L. I., Cai, C., Shelton, G., Qdaisat, T., Berger, D. H., & Naik A. D. (2017). Patient Experience With Discharge Instructions In Postdischarge Qualitative Study. *Bmj Open*. [Doi:10.1136/bmjopen-2016-014842](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014842)
- Hasanuddin, I., & Roesmono, B. (2021). Upaya Peningkatan Pengetahuan Perawat Dalam Proses Perawatan Luka Diabetes Mellitus. 01(1), 14-18.
- Hidayat, A. (2014). Metode Penelitian Kebidanan Dan Teknik Analisis Data. Hidayat, A. R., & Nurhayati, I. (2014). Perawatan Kaki Pada Penderita Diabetes