

**ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN MELALUI INTERVENSI PENGGUNAAN
BALUTAN PRIMER CADEXOMER IODINE PADA NY. S DAN TN. S DENGAN DIAGNOSA
MEDIS LUKA KAKI DIABETIKUM DIWOCARE BOGOR****Rizki Hidayat^{1*}, Naziyah², Amelia Husaeynii³**¹⁻³Universitas Nasional

Email Korespondensi: Rizkibus@gmail.com

Disubmit: 02 Oktober 2023 Diterima: 03 November 2023 Diterbitkan: 01 Desember 2023
Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i12.12479>**ABSTRAK**

Luka kaki diabetikum adalah salah satu komplikasi yang paling umum dari pasien yang memiliki diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik. Insiden tahunan luka kaki diabetik di seluruh dunia adalah antara 9,1 hingga 26,1 juta. Sekitar 15 sampai 25% pasien diabetes melitus akan mengalami luka kaki diabetik selama hidup mereka. Modern wound dressing dengan cadexomer iodine merupakan terapi topikal yang dapat digunakan pada luka yang infeksi dan efektif untuk mengatasi masalah biofilm pada luka kronik yang bereksudat sebagai balutan primer. Menganalisis asuhan keperawatan melalui intervensi penggunaan balutan primer Cadexomer Iodine pada Ny. S dan Tn. S dengan diagnosa medis luka kaki diabetikum di Wocare Center Bogor. Tindakan keperawatan dimulai tanggal 24 Juli 2023 s/d 28 Juli 2023 di Wocare Center Bogor. Implementasi pada diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit yang dilakukan perawatan luka modern dressing. Penggunaan cadexomer iodine powder pada luka infeksi dengan luka kaki diabetikum sangat efektif untuk menangani eksudat slough dan biofilm yang berlebih dibuktikan dengan berkurangnya jumlah eksudat pada Tn. S. Namun berbanding terbalik dengan Ny. S, jumlah eksudat seperti slough makin bertambah dihari berikutnya dikarenakan kurangnya kontrol gula darah. Perawatan luka harus diimbangi dengan manajemen nutrisi dan pengontrolan kadar gula darah untuk mempercepat proses penyembuhan dan menurunkan faktor risiko komplikasi pada pasien Diabetes melitus tipe 2

Kata Kunci: Luka Kaki Diabetikum, *Cadexomer Iodine***ABSTRACT**

Diabetic foot ulcers are one of the most common complications of patients with poorly controlled diabetes mellitus. The annual incidence of diabetic foot ulcers worldwide is between 9.1 and 26.1 million. Approximately 15 to 25% of diabetes mellitus patients will experience diabetic foot sores during their lifetime. Modern wound dressing with cadexomer iodine is a topical therapy that can be used on infected wounds and is effective for treating biofilm problems in wounds.chronic exudate as a primary dressing. Analyzing nursing care through intervention using Cadexomer Iodine primary dressing on Mrs. S and Mr. S with a medical diagnosis of diabetic foot wound at the Wocare Center Bogor. Implementation:Nursing actions begin on July 24 2023 to July 28 2023 at the

Bogor Wocare Center. Implementation of nursing diagnoses disruption of skin integrity by modern dressing wound care. The use of cadexomer iodine powder in infected wounds with diabetic foot wounds is very effective in dealing with slough exudate and excess biofilm as evidenced by the reduced amount of exudate in Mr. S. However, in contrast to Mrs. S, the amount of exudate such as slough increases the next day due to lack of blood sugar control. Wound care must be balanced with nutritional management and controlling blood sugar levels to accelerate the healing process and reduce the risk factors for complications in patients with type 2 diabetes mellitus

Keywords: *Diabetic Foot Sores, Cadexomer Iodine*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi. Komplikasi kronis dari Diabetes Melitus salah satunya luka kaki diabetikum. Luka ini berupa luka di kulit kaki yang disertai kerusakan atau kematian jaringan, baik dengan infeksi maupun tidak, dan berkaitan terhadap adanya penyakit arteri perifer dan atau neuropati (Alexiadon dan Doupis, 2012).

Luka kaki diabetikum adalah salah satu komplikasi yang paling umum dari pasien yang memiliki diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik. Biasanya disebabkan oleh kontrol glikemik yang buruk, neuropati yang mendasari, penyakit pembuluh darah perifer, atau perawatan kaki yang buruk. Ini juga salah satu penyebab umum osteomielitis kaki dan amputasi ekstremitas bawah. Luka ini biasanya berada di area kaki yang mengalami trauma berulang dan sensasi tekanan (Tony. I Oliver, 2022).

Insiden tahunan luka kaki diabetik di seluruh dunia adalah antara 9,1 hingga 26,1 juta. Sekitar 15 sampai 25% pasien diabetes melitus akan mengalami luka kaki diabetik selama hidup mereka. Karena jumlah penderita diabetes yang baru didiagnosis meningkat setiap tahun, kejadian luka kaki diabetik juga akan meningkat (Tony. I Oliver, 2022).

Prevalensi kaki diabetes bervariasi antara 3 % di Oceania sampai 13 % di Amerika Utara dengan prevalensi di tingkat global rata-rata 6,4 % (Zhang et al., 2017). Demikian pula negara di Asia seperti India, diperkirakan terdapat 42 juta orang menderita DM dan sekitar 15 % disertai dengan luka kaki. Dengan demikian, DM dengan komplikasi luka kaki diabetik membutuhkan manajemen perawatan yang baik (Błażkiewicz et al., 2015).

Luka kaki diabetik merupakan komplikasi DM yang serius karena menyebabkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas serta mempengaruhi kualitas hidup. Federasi Diabetes Internasional memperkirakan bahwa setiap 30 detik, setidaknya satu anggota tubuh pasien DM di amputasi karena Luka kaki diabetikum. Prevalensi luka kaki diabetikum di Indonesia sekitar 15%, angka amputasi 30%, dan 80% kasus rawat inap DM karena luka kaki diabetikum (Oktorina et al., 2019).

Luka kaki diabetik dan amputasi merupakan konsekuensi dari neuropati diabetik dan penyakit arteri perifer yang biasa terjadi dan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penderita diabetes. Pengenalan dini dan perawatan pasien dengan diabetes dan kaki beresiko untuk luka dan amputasi dapat menunda atau mencegah hasil yang lebih merugikan (American Diabetes Association, 2018). Amputasi terjadi 15 kali lebih sering pada penderita diabetes daripada non-diabetes. Pada tahun

2032, seiring dengan peningkatan jumlah penyandang diabetes di dunia, terjadi peningkatan luka kaki diabetik (Endokrinologi, 2015).

Indonesia melalui Sistem Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) pemerintah meluncurkan program penanggulangan penyakit tidak menular dan kronis bernama Program Penanggulangan Penyakit Kronis Indonesia (PROLANIS) pada tahun 2014. Penyakit yang menjadi fokus utama PROLANIS adalah T2DM dan hipertensi. Program ini merupakan program pelayanan kesehatan terpadu yang melibatkan komunitas pasien, tenaga kesehatan, fasilitas kesehatan, dan JKN (JKN, 2014). Hal ini bertujuan untuk mengontrol hasil klinis dan laboratorium, mencegah komplikasi penyakit, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. PROLANIS dirancang khusus untuk dilaksanakan di tingkat pelayanan primer (puskesmas milik pemerintah, klinik pelayanan primer, atau dokter swasta) (Alkaff, 2021).

Dampak luka kaki diabetik jika tidak segera mendapatkan perawatan dan pengobatan, akan memudahkan terjadinya infeksi yang cepat meluas dan bertambah dalam, hal ini akan mengakibatkan terjadinya amputasi. Luka kaki diabetik juga meresahkan penderita DM, karena ditinjau dari lamanya perawatan, biaya yang tinggi diperlukan untuk pengobatan yang menghabiskan dana 3 kali lebih banyak dibandingkan tanpa luka kaki. Perhatian yang lebih pada kaki penderita DM dan pemeriksaan secara dini diharapkan akan mengurangi komplikasi berupa luka kaki diabetik hal ini untuk mengurangi kejadian tindakan amputasi dan kematian.

Terlepas dari itu sebagai tenaga kesehatan harus mempunyai peran penting dalam mencegah timbulnya luka kaki diabetes berulang, perawat harus tau beberapa faktor resiko yang utama menyebabkan luka kaki diabetik untuk menekan terjadinya luka kaki diabetik dan mengurangi terjadinya amputasi ekstremitas bawah serta kematian (Ayu, 2022).

Setiap luka kronis non-penyembuhan pasti mengandung yang namanya eksudat, biofilm dan slough, hasil penelitian dari 185 luka kronis menyebutkan bahwa prevalensi biofilm pada luka kronis adalah 78,2% (Malone et al., 2017).

Kehadiran biofilm pada luka sangat erat kaitannya dengan fisiologis terhambatnya penyembuhan luka dimana biofilm mampu bertahan dari berbagai jenis antibiotik dan mampu bertahan dari mekanisme pertahanan tubuh penderita. Biofilm merupakan selaput bening yang dihasilkan oleh bakteri sebagai pertahanan diri. Standar penanganan biofilm adalah dengan mekanikal debridement tapi dapat mengakibatkan nyeri dan ketidaknyamanan, sehingga dibutuhkan alternatif lain dalam mengontrol infeksi dan biofilm pada luka salah satunya adalah satunya yaitu zat yang bisa mampu meminimalkan atau bahkan menghilangkan aanya biofilm dalam luka kaki diabetes, sehingga proses penyembuhan tidak terkendala (Yunding et al., 2020)

Pencegahan infeksi yang meluas pada luka kaki diabetik dapat dilakukan dengan perawatan luka. Metode perawatan luka yang sedang berkembang pesat dengan menggunakan prinsip moisture balance disebut dengan modern wound dressing (Kartika, 2015). Prinsip Perawatan yang diberikan bersifat memberikan kehangatan dan lingkungan yang lembab pada luka. Balutan yang bersifat lembab dapat memberikan lingkungan yang mendukung sel untuk melakukan proses penyembuhan luka dan mencegah kerusakan atau trauma lebih lanjut. (Dimantika et al., 2020).

Perawatan luka menggunakan modern wound dressing pada luka yang infeksi dapat menggunakan balutan antimikrobal yang merupakan balutan

yang mengandung bahan aktif antimikrobia untuk mengatasi infeksi dengan cara membunuh bakteri atau mencegah multiplikasi mikroorganisme. Beberapa jenis antimicrobial yang dapat digunakan dalam perawatan luka antara lain: cadexomer iodine 0,9% (Wijaya, 2018). Balutan cadexomer iodine dapat digunakan pada luka yang infeksi dimana cadexomer iodine merupakan turunan dari iodine yang aman digunakan pada perawatan luka konsentrasi yang digunakan sekitar 0,9% (Wijaya, 2018).

Penggunaan antimicrobial cadexomer iodine terbukti efektif untuk mengatasi masalah biofilm pada luka yang dapat dilihat melalui penurunan biofilm dari perawatan pertama hingga perawatan terakhir dengan jumlah biofilm pada perawatan pertama (++++) menurun menjadi (+) pada perlakuan ke 10. Cadexomer iodine dapat menekan pertumbuhan biofilm dan mempercepat proses penyembuhan luka (Gifari et al., 2020). Efektivitas cadexomer iodine juga dijelaskan dalam penelitian Malone et al., (2019)

Cadexomer Iodine adalah pembersih topikal dan agen antiseptik yang dirancang untuk pengobatan ulcer pada kulit. Iodosorb adalah serbuk coklat kemerahan, kering, bebas mengalir yang terdiri dari mikrosfer, Jika kontak dengan cairan, serbuk akan membengkak dan membentuk gel. Cadexomer berisi iodine yang berfungsi sebagai antiseptik dan tidak bersifat sitotoksik yang dilepaskan perlahan. Iodosorb merupakan balutan tipe modern (modern dressing) yang digunakan pada terapi topikal luka kronik dan bereksudat sebagai balutan primer. Balutan ini juga dapat digunakan bersama dengan terapi kompresi dan juga boleh digunakan pada luka terinfeksi. Dressing terdiri dari partikel polisakarida kecil (kadeksomer) yang mengandung 0,9% yodium, yang jika di aplikasikan terhadap luka yang bereksudat, dapat menyebabkan partikel polisakarida membesar dan dapat memungkinkan pelepasan yodium yang lambat dan berkelanjutan ke dalam luka (Malone et al., 2019).

Wocare Center merupakan salah satu balai asuhan keperawatan yang bergerak dibidang perawatan luka, stoma dan inkontinensia dengan no izin 503/2401/VIII/Yankes berkalu hingga 13 Agustus 2023 dengan pengalaman dalam bidang perawatan luka, stoma dan inkontinensia lebih dari 10 tahun dan merupakan balai asuhan keperawatan pertama di indonesia mulai tahun 2007 hingga sekarang. Wocare center memberikan layanan kepada masyarakat berupa perawatan luka, perawatan stoma, perawatan inkontinensia, homecare, perawatan kesahan jiwa, fisioterapi, palliative dan diabetic foot spa medic, terapi tambahan (adjunctive treatment) antara lain terapi sinar (light therapy), ozone bagging therapy, venous plus, negative pressure wound therapy (NPWT), dll (WOCARE, 2022). Persentase lima kasus terbesar yang ditangani adalah 85 % diabetic foot ulcer, 8% pressure injury, 5% venous leg ulcer, 1% arterial ulcer, dan 1% Acute wound (WOCARE, 2023).

2. MASALAH

Berdasarkan studi pendahuluan dengan penelusuran rekam medis pasien di Wocare Center Bogor dan wawancara dengan pasien dan keluarga, diperoleh pasien pertama Ny. S berusia 58 tahun dan mengatakan luka disebabkan karena tersandung batu saat sedang berjalan menggunakan sandal yang alasnya kasar pada 1 bulan yang lalu yang mengakibatkan adanya luka melenting di bagian Ibu jari kaki kanan. lalu dipecahkan sendiri oleh pasien menggunakan peniti dan setelah dipecahkan lama kelamaan timbul luka hingga bagian ibu jari kaki kanannya menghitam. Selama ini pasien

melakukan perawatan luka di klinik 24 jam hanya dengan dicuci dengan NaCl, tidak dibersihkan dengan sabun dan dibalut dengan kassa. Kondisi luka bengkak, dan menghitam. Selama di rawat di klinik 24 jam tidak kunjung sembuh dan disarankan oleh bidan di klinik tersebut untuk melakukan perawatan luka di Wocare Center Bogor. Pada kunjungan pertama yaitu tanggal 24 Juli 2023 berdasarkan catatan perkembangan luka yang diperoleh dari rekam medis menyebutkan ukuran luka <16 cm; stadium luka nekrotik/unstageable dimana dasar luka terdapat nekrotik; tepi luka jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, tebal; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, edema-non-pitting edema, tampak eritema, serta mengeluh nyeri hilang timbul, dan tidak ada bau menyengat, tidak ada jaringan granulasi dan epitelisasi <25%. Total skor WINNER scale adalah 36. Yang menandakan kondisi luka mengarah pada status Regeneratif. Kemudian pengukuran glukosa darah sewaktu menunjukkan hasil 177 mg/dl. Pasien memiliki riwayat Diabetes melitus sejak 2 bulan lalu, tetapi sejak 2 minggu lalu di opname karena hipoglikemi, pasien tidak minum obat antihiperqlikemi lagi hingga sekarang. Pada saat pengkajian oleh penulis tanggal 24 Juli 2023, pasien Ny. S baru pertama kali melakukan perawatan luka di Wocare Center Bogor dengan rencana frekuensi dilakukan 3 kali seminggu yaitu pada hari senin, rabu dan jumat (atau setiap 2 hari sekali). Penggunaan cadexomer iodine powder sebagai balutan primer digunakan sejak awal masuk 24 juli 2023 atau kunjungan ke-1. Alasan pemilihan balutan primer cadexomer iodine adalah untuk mengatasi luka infeksi.

Pasien kedua Tn. S dengan usia 65 tahun, pasien mengatakan luka disebabkan karena melepuh terkena mesin mobil elf yang lama kelamaan luka membendung berisi cairan lalu kemudian pecah mengeluarkan cairan. Lalu seminggu kemudian pasien baru melakukan perawatan luka di Wocare Center. Pada kunjungan pertama yaitu tanggal 17 Juli 2023, berdasarkan catatan perkembangan luka yang diperoleh dari rekam medis pasien tertera stadium luka stage II dimana ukuran luka <16 cm²; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; tidak terdapat goa di area manapun; tipe eksudat purulent dengan jumlah eksudat sedikit; warna kulit sekitar merah gelap/abu-abu; tidak ada edema, jaringan granulasi 25% dan epitelisasi <25%. Total skor WINNER scale adalah 30 yang menandakan kondisi luka mengarah pada status Regenerative. Pasien memiliki riwayat diabetes melitus sejak 3 tahun lalu, dan saat ini rutin menggunakan insulin 25 unit. Sedangkan riwayat kesehatan saat ini saat pengkajian oleh penulis dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023, dimana perawatan luka diabetik pada kaki kanan Tn. S sudah berlangsung selama 1 minggu di Klinik Wocare Center Bogor dan ini merupakan kunjungan ke-5.

3. KAJIAN PUSTAKA

Luka kaki Diabetikum 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 diabetikum merupakan cedera pada semua lapisan kulit, nekrosis atau gangren yang biasanya terjadi pada telapak kaki, sebagai

akibat dari neuropati perifer atau penyakit arteri pada pasien diabetes mellitus (DM).

Luka kaki diabetikum merupakan salah satu komplikasi tersering pada pasien diabetes mellitus 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 osteomielitis kaki dan amputasi ekstremitas bawah. Luka ini biasanya di area kaki yang mengalami trauma berulang dan sensasi tekanan (Oliver & Mutluoglu, 2019).

Etiologi Luka Kaki Diabetikum

Kejadian Luka Kaki Diabetikum pada pasien diabetes dapat disebabkan oleh neuropati perifer, penyakit arteri perifer, kelainan bentuk kaki, trauma kaki dan gangguan resistensi terhadap infeksi (Noor et al., 2015).

Neuropati

Neuropati merupakan sebuah penyakit yang mempengaruhi saraf serta menyebabkan gangguan sensasi, gerakan, dan aspek kesehatan lainnya tergantung pada saraf yang terkena. Neuropati disebabkan oleh kelainan metabolik karena hiperglikemia. Gangguan sistem saraf motorik, sensorik dan otonom merupakan akibat neuropati.

Tiga-tipe neuropati, antara lain:

Neuropati Motorik

Neuropati motorik menyebabkan perubahan kemampuan tubuh untuk mengkoordinasikan gerakan sehingga terjadi deformitas kaki, kaki charcot, jari kaki martil, cacar, dan memicu atrofi otot kaki yang mengakibatkan osteomielitis.

Neuropati Sensorik

Neuropati sensorik menyebabkan saraf sensorik pada ekstremitas mengalami kerusakan dan cedera berulang yang mengakibatkan gangguan integritas kulit sehingga menjadi pintu masuk invasi mikroba. Hal ini dapat menjadi pemicu luka yang tidak sembuh dan membentuk luka kaki kronis. Kehilangan sensasi atau rasa kebas sering kali menyebabkan trauma atau lesi yang terjadi tidak di ketahui.

Neuropati Otonom

Neuropati otonom menyebabkan penurunan fungsi kelenjar keringat dan sebaceous di kaki sehingga kulit kaki menjadi kering serta mudah terbentuk fisura. Kaki kehilangan kemampuan pelembab alami dan kulit menjadi lebih rentan rusak dan berkembangnya infeksi (Noor et al., 2015).

Penyakit Arteri Perifer

Penyakit arteri perifer atau Peripheral Artery Disease (PAD) adalah penyakit pada ekstremitas bawah karena terjadinya penyumbatan arteri yang disebabkan oleh atherosklerosis. Perkembangannya mengalami proses yang bertahap di mana arteri menjadi tersumbat, menyempit, atau melemah, peradangan yang berkepanjangan dalam mikrosirkulas dan menyebabkan penebalan kapiler sehingga membatasi elastisitas kapiler yang menyebabkan iskemia.

Penyumbatan pada arteri besar dan menengah, seperti pembuluh femoropopliteal dan aortoiliaka menyebabkan iskemia akut atau kronis pada otot. Perfusi arteri yang menurun mengakibatkan aliran darah yang tidak lancar sehingga dapat menyebabkan pasien berisiko mengalami luka kaki, penyembuhan luka yang buruk dan luka kaki berkembang menjadi gangren (Noor et al., 2015).

Kelainan Bentuk Kaki

Setiap deformitas yang terjadi pada kaki akan berisiko terjadinya luka (Boulton et al., 2018). Perubahan bentuk kaki atau deformitas terjadi akibat dari komplikasi neuropati motorik. Peningkatan tekanan pada metatarsal akan menyebabkan tekanan berulang dan menyebabkan kerusakan pada kulit dan berisiko terjadinya luka. Perubahan bentuk kaki dapat berupa cloe toe, hammer toe, hallux vagus dan charcot (Boulton et al., 2018). Kaki charcot sering muncul tanpa gejala dan sering berkembang menjadi kelainan bentuk kaki yang serius dan tidak dapat disembuhkan yang dapat menyebabkan kejadian ulserasi. Pasien dengan kelainan bentuk kaki juga harus memperhatikan alas kaki yang digunakan dan disesuaikan dengan bentuk kaki untuk mencegah terjadinya ulserasi (Cuestavargas, 2019).

Trauma Kaki

Tidak disadarinya trauma yang terjadi dapat disebabkan oleh penurunan sensasi nyeri pada kaki. Trauma yang kecil atau trauma yang berulang, seperti pemakaian alas kaki yang sempit, terbentur benda keras, atau pecah-pecah pada daerah tumit disertai tekanan yang berkepanjangan dapat menyebabkan ulserasi pada kaki (Perezfavila et al., 2019).

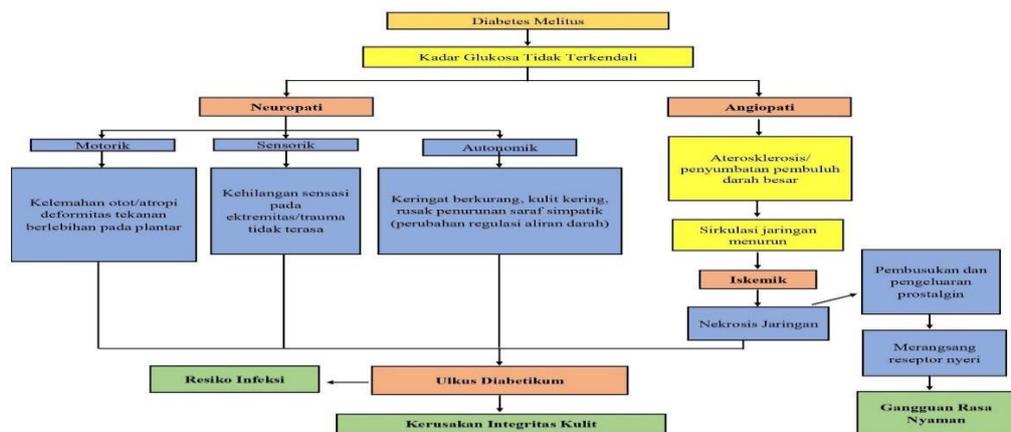
Infeksi

Semua pasien dengan luka kaki dibetikum akan terjadinya infeksi dari luka terbuka. Semua luka terbuka akan terjadinya kolonisasi oleh mikroorganisme dengan tanda klasik yaitu adanya tanda-tanda inflamasi (Boulton et al., 2018). Infeksi luka adalah invasi oleh mikroorganisme yang berproliferasi ke tingkat lanjutan yang menimbulkan respon lokal berupa inflamasi, penyebaran dan/atau lokal atau sistemik pada host. Mikroorganisme berkembang biak di dalam luka, berkembang dan menyebabkan berbagai reaksi terhadap host dan menyebabkan kerusakan jaringan lokal serta menghambat penyembuhan luka. Terdapat lima stadium luka infeksi antara lain kontaminasi, kolonisasi, lokal infeksi (convert dan overt), spreading infeksi, dan sistemik infeksi (IWII, 2022).

Patofisiologi Luka Kaki Diabetikum

Awal mula terjadinya masalah kaki atau luka kaki diabetikum karena terjadi peningkatan hiperglikemia pada penderita DM yang dapat menyebabkan kelainan pada pembuluh darah dan kelainan neuropati. Neuropati, sensorik, motorik maupun autonomik dapat menyebabkan berbagai perubahan pada kulit dan otot yang kemudian mengakibatkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya luka kaki. Adanya risiko rentan terhadap infeksi menyebabkan infeksi menjadi mudah melebar dan semakin luas. Faktor aliran darah yang kurang juga menjadikan semakin sulitnya pengelolaan kaki diabetes (Wijaya & Putri, 2013).

Neuropati motorik menyebabkan terjadinya atrofi, perubahan biomekanik, deformitas pada kaki dan redistribusi tekanan pada kaki hal tersebut yang dapat mengarah pada terjadinya luka kaki. Neuropati sensorik mempengaruhi dan terjadi ketidaknyamanan yang membuat trauma berulang pada kaki. Syaraf otonom yang mengalami kerusakan menjadi penyebab penurunan keringat sehingga kulit menjadi kering, pecah-pecah ditandai dengan adanya fisura yang mempermudah masuknya bakteri. Kerusakan pada bagian persyarafan simpatis pada kaki membuat timbulnya taut (shunting) arteriovenosa dan distensi vena. Kondisi itu memintas bantalan kapiler pada bagian yang terkena dan menghambat adanya suplai oksigen dan nutrisi. Penyakit mikrovaskuler dapat mengganggu terjadinya suplai nutrisi oleh darah ke jaringan kaki (Bilous, 2014).



Gambar 1. Pathway Luka Kaki Diabetikum (Wijaya & Putri, 2013).

Manifestasi Luka Kaki Diabetikum

Menurut (Roza et al., 2015), tanda dan gejala luka kaki diabetikum dapat dilihat dari:

Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis, poplitea, kaki menjadi atrofi, kaku, sering kesemutan, dingin, kuku menjadi tebal dan kulit kering. Eksudat, yaitu adanya eksudat atau cairan pada luka sebagai tempat berkembangnya bakteri

Edema, di sekitar kulit yang mengalami luka kaki diabetikum sebagian besar akan terjadi edema kurang dari 2 cm, berwarna merah muda, dan inflamasi minimal. Edema pada luka kaki diabetikum terdiri dari edema minimal yaitu sekitar 2 cm, sedang (semua kaki), berat (kaki dan tungkai).

Inflamasi. Inflamasi yang terjadi dapat berupa inflamasi ringan, sedang, berat atau tanpa inflamasi. Warna: merah muda, eritema, pucat, gelap;

Nyeri. Nyeri kaki saat istirahat, kepekaan atau nyeri sebagian besar tidak lagi terasa atau kadang-kadang dan tanpa maserasi atau kurang dari 25% dan maserasi: tanpa maserasi atau 25 %, 26 - 50 %, > 50 %. (Roza et al., 2015).

Perawatan Luka Kaki Diabetikum

Perawatan luka juga telah mengalami perkembangan yang sangat pesat setelah diketahuinya konsep TIMERS (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, Repair and regeneration of wound atau perbaikan dan regenerasi jaringan luka, Sosial-and patient-releted factors atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) pada modern dressing. TIMERS terdiri dari berbagai strategi yang dapat dilakukan pada berbagai macam tipe luka yang berbeda untuk mengoptimalkan penyembuhan luka. Metode ini bertujuan mempersiapkan dasar luka dari adanya infeksi, benda asing, atau jaringan mati menjadi red dengan proses epitelisasi yang baik (Atkin, L. et.al. 2019).

Tissue Management

Tampilan dasar luka bisa berwarna hitam atau jaringan nekrotik, warna kuning atau slough dan juga warna red atau jaringan yang sudah bergranulasi (Halim, et. Al 2012). Manajemen jaringan adalah proses menyingkirkan menyingkirkan jaringan mati atau jaringan nekrotik, bakteri dan sel yang menghambat proses penyembuhan luka sehingga dapat menurunkan kontaminasi luka dan kerusakan jaringan. Tujuan dari manajemen jaringan adalah untuk mengendalikan dasar luka yang sesuai dengan fungsi matriks ekstraseluler yang optimal. Manajemen jaringan yang dimaksud dikenal dengan istilah debridement (Halin et. Al, 2012).

Maryunani (2013) menyatakan bahwa debridement terdiri dari beberapa jenis, yaitu debridement mekanik, debridement bedah, debridement enzimatik, dan debridement autolitik. Debridement mekanik merupakan teknik yang menggunakan kassa, pinset, irigasi, dan kompres untuk mengangkat jaringan mati. Debridement bedah hanya dilakukan oleh tenaga kesehatan yang berpengalaman dengan menggunakan pisau bisturi, gunting, dan lacer. Debridement enzimatik adalah metode yang menggunakan agen topikal terapi yang mengandung enzimatis seperti papaian, kolegenese, dan lainnya. Debridement autolitik merupakan prosedur alami tubuh dalam melakukan debridement, yang selektif atau hanya membuang jaringan nekrosis dan membutuhkan lingkungan luka yang lembab.

Pengangkatan jaringan mati (manajemen T) memerlukan waktu tambahan dalam penyembuhan luka. Waktu efektif dalam pengangkatan jaringan mati yaitu sekitar 2 minggu (14 hari) dan tentunya tanpa faktor penyulit, misalnya GDS terkontrol, penyumbatan atau gangguan pembuluh darah teratasi, mobilisasi baik, dll. Jika kondisi sistemik pasien tidak mendukung, persiapan dasar luka akan memanjang hingga 4- 6 minggu (Arisanty, 2013).

Infection-Inflamasi Control (Manajemen infeksi dan inflamasi)

Infektion-inflammation control yaitu kegiatan yang terkontaminasi, namun tidak selalu ada infeksi (Smith, 2014). Infeksi adalah pertumbuhan organisme dalam luka yang ditandai dengan reksi jaringan lokal dan sistemik. Sebelum terjadi infeksi, ada proses perkembangbiakan kuma mulai dari kontaminasi, kolonisasi, kolonisasi kritis, kemudian infeksi. Luka dikatakan infeksi jika ada tanda inflamasi/infeksi, eksudat purulen, bertambah, dan berbau, luka meluas break down, dan pemeriksaan penunjang diagnostik menunjukkan leukosit dan makrofag meningkat, kultus eksudat menunjukkan bakteri >10/g jaringan (Schultz et.al, 2003 dalam Arisanty, 2013).

Moisture balance management (manajemen pengaturan kelembapan luka)

Meningkatkan keseimbangan kelembaban bertujuan untuk mendorong penyembuhan dengan prinsip penyembuhan luka dengan kelembaban. Luka yang kering dan dehidrasi dapat mengakibatkan nyeri dan gatal pada pasien (Kartika, 2016). Luka kering juga dapat menghambat penyembuhan luka karena sel epitel tidak bisa berpindah melalui jaringan yang kering. Kebanyakan luka memiliki derajat yang basah dikarenakan keberadaan eksudat. Hal ini merupakan fenomena yang normal pada semua jenis luka dan dengan berbagai etiologi. Produksi eksudat ini merupakan bagian dari proses inflamasi yang terjadi pada luka. Pada luka operasi produksi eksudat adalah hal normal pada 48 hingga 72 jam, namun secara umum bila eksudat yang dihasilkan banyak dan dalam tempo waktu yang panjang justru mengakibatkan keterlambatan penyembuhan luka. Secara umum menurut Fletcher (2005) dan Halim, Khoo serta Mat Saad (2012) eksudat dapat bermanfaat pada penyembuhan luka akut. Eksudat ini mengandung enzim proteolitik seperti kolagen dan elastin yang dapat memecahkan debris. Namun bila berlebihan maka luka akan semakin lama sembuhnya. Oleh karena itu keseimbangan kelembaban sangat diperlukan. Menurut Hofman (2007) untuk menciptakan keseimbangan kelembaban, maka penggunaan balutan yang tepat perlu diperhatikan. Balutan tersebut harus bersifat memberikan kelembaban bila luka kering dan menyerap kelembaban bila luka basah.

Balutan Primer (Primary Dressing) Calcium Alginate

Berasal dari rumput laut, dapat berubah menjadi gel jika bercampur dengan cairan luka. Merupakan jenis balutan yang dapat menyerap cairan luka yang berlebihan dan keunggulan dari calcium alginate adalah kemampuan menstimulasi proses pembekuan darah jika terjadi perdarahan minor serta barrier terhadap kontaminasi oleh pseudomonas (Gitarja, 2008).

Hydrogels

Dapat membantu proses peluruhan jaringan nekrotik oleh tubuh sendiri. Berbahan dasar gliserin / air yang dapat memberikan kelembaban; digunakan sebagai dressing primer dan memerlukan balutan sekunder (pad / kasa dan transparent film). Topikal ini tepat digunakan untuk luka nekrotik / berwarna hitam / kuning dengan eksudat minimal atau tidak ada.

Hydrocolloids

Berfungsi untuk mempertahankan luka dalam keadaan lembab, melindungi luka dari trauma dan menghindari resiko infeksi, mampu menyerap eksudat minimal. Baik digunakan untuk luka yang berwarna merah, abses atau luka yang terinfeksi. Bentuknya lembaran tebal, tipis dan pasta. Keunggulannya adalah tidak membutuhkan balutan lain di atasnya sebagai penutup, cukup ditempelkan saja dan ganti balutan jika sudah bocor atau balutan sudah tidak mampu menampung eksudat (Gitarja, 2008). Pectin, gelatin, carboxymethylcellulose dan elastomers, Support autolysis untuk mengangkat jaringan nekrotik atau slough. Occlusive-hypoxic environment untuk mendukung angiogenesis, dan bersifat waterproof. Indikasi pada luka dengan epitelisasi dan eksudat minimal. Kontraindikasi

pada luka yang terinfeksi atau luka grade III-IV, Contoh Duoderm extra thin, Hydrocoll, Comfeel (Agustina, 2009).

Polyurethane Foam

Polyurethane foam adalah jenis balutan dengan daya serap yang tinggi, sehingga sering digunakan pada keadaan luka yang cukup banyak mengeluarkan eksudat berlebihan dan pada dasar luka yang berwarna merah saja. 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 (Gitarja, 2008). Non-adherent wound contact layer, highly absorptive, semi-permeable, adhesive dan non-adhesive. Indikasi pada eksudat sedang-berat. Kontraindikasi pada luka dengan eksudat minimal, jaringan nekrotik hitam. Contoh : cutinova, lyofoam, tielle, allevyn, versiva (Agustina, 2009).

Antimikrobia Hydrofobic

Terbuat dari diakylcarbamoil chloride, non-absorben, non-adhesif. Digunakan untuk luka bereksudat sedang - banyak, luka terinfeksi, dan memerlukan balutan sekunder

Povidone-iodine Powder

Mengandung povidone iodine 0,9% dan polyethylene glycol. Adalah balutan anti bakterial untuk mengatasi luka infeksi. Fungsi dan aplikasinya yaitu gunakan secara langsung pada luka yang infeksi, gunakan balutan sekunder dan aplikasi balutan sampai infeksi teratasi, hati-hati penggunaan pada ibu hamil dan ibu menyusui, gagal ginjal, gangguan T3 dan T4 atau yang sensitiv terhadap bahan povidone-iodine, dilaporkan dapat terjadi efek absorpsi sistemik, penggunaan tunggal rekomendasi maksimal 3 bulan untuk mengurangi efek samping resistensi bakteri.

Transparent Film

Jenis balutan ini lebih sering digunakan sebagai secondary dressing dan untuk luka-luka superfisial dan non-eksudatif atau untuk luka post-operasi. Terbuat dari polyurethane film yang disertai perekat adhesif; tidak menyerap eksudat. Indikasi : luka dengan epitelisasi, low exudate, luka insisi. Kontraindikasi : luka terinfeksi, eksudat banyak.

Zinc Cream

Metocovazin sangat mudah digunakan karena hanya tinggal mengoles, bentuknya salep putih dalam kemasan. Metocovazin berfungsi untuk support autolysis debridement (meluruhkan jaringan nekrosis) menghindari trauma saat membuka balutan, mengurangi bau tidak sedap, mempertahankan suasana lembab dan granulasi (Gitarja, 2008).

Balutan Sekunder (Secondary Dressing)

Balutan sekunder adalah bahan perawatan luka yang memberikan efek terapi atau berfungsi melindungi, mengamankan dan menutupi balutan primer (Sadiq, 2020). Balutan ini tidak bersentuhan dengan luka tetapi menutupi luka sepenuhnya. Balutan sekunder tidak perlu menjadi penyerap (absorbent) namun fungsi penyerapan dibutuhkan jika terjadi rembesan drainase luka melewati balutan primer. Bahan balutan ini memiliki

daya rekat tinggi dan hipoalergenik sehingga tidak menyebabkan ruam atau iritasi pada kulit sekitar luka. Balutan sebaiknya diganti saat ditemukan tanda infeksi, merembes/tembus kasa paling luar, pasien mengeluh tidak nyaman, dan balutan rusak. Adapun jenis-jenis balutan sekunder antara lain:

Pita perekat (adhesive tape)

Cadexomer Iodine Powder

Cadexomer merupakan butiran mikro kanji yang telah dimodifikasi sehingga memiliki rongga dimana didalamnya dimasukkan Iodine 0,9%. Iodosorb adalah sediaan topikal yang mengandung cadexomer berisi iodine 0.9%. Iodosorb digunakan sebagai antiseptik dan tidak bersifat sitotoksik yang dilepaskan perlahan (lepas lambat). Partikel cadexomer adalah struktur pati bulat dengan sifat serap yang tinggi. Menggunakan proses manufaktur yang unik, yodium unsur 0,9% dimasukkan ke dalam partikel. Partikel mikro cadexomer membantu tindakan autolisis debridement dan desloughing serta dapat mengeringkan dan secara langsung mengganggu struktur biofilm (Lazear & Boterf, 2007).

Cadexomer iodine berfungsi untuk menghantarkan iodine yang dapat menembus dinding sel mikroorganisme dan mengganggu struktur dan sintesis protein dan asam nukleat. Cadexomer iodine adalah anti-mikroba yang telah menunjukkan kemampuannya untuk melawan biofilm mikroba dan efektif melawan staphylococcus aureus yang resisten metisillin (Malone et al., 2017).

Kegunaan dressing ini yaitu digunakan untuk terapi topikal pada luka kronik yang bereksudat pada luka kaki vena, luka kaki, luka kaki dekubitus. Untuk dosis dan cara penggunaan, taburkan obat ini pada permukaan luka sesuai dengan bentuk luka hingga membentuk lapisan setebal ± 3 mm. Tutup luka secara keseluruhan dengan dressing sekunder. Iodosorb harus diganti jika telah jenuh oleh cairan luka dan semua iodine telah dilepaskan (dapat dilihat dari memudarnya warna Iodosorb), biasanya diganti 2-3 kali seminggu atau jika banyak cairan luka, perlu diganti setiap hari.

Zinc Cream

Berdasarkan laman web kesehatan (hellosehat.com), zinc cream atau zinc oxide adalah dressing yang umumnya digunakan untuk mengobati dan mencegah ruam di kulit akibat popok dan iritasi kulit ringan lainnya (contoh, luka bakar, teriris, tergores). Selain untuk perawatan kondisi luka kecil atau akut, zinc oxide juga bisa digunakan sebagai dressing untuk luka kronik. Dressing ini bekerja dengan cara membentuk pelindung pada kulit untuk melindungi dari iritasi dan menjaga kelembapan pada kulit.

Zinc oxide tersedia dalam sediaan dosis-dosis seperti krim, salep, pasta, losion, powder atau bubuk, semprot, dressing, serta gel. zinc oxide bukan kandungan bahan alami. Zinc oxide terbuat dari kombinasi zinc dan molekul oksigen yang dipanaskan. Kedua elemen tersebut diuapkan, dikondensasi, dan dibentuk menjadi bubuk putih halus yang mengkristal.

Dalam penggunaan zinc cream ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu pasien dengan kondisi berikut, wajib berkonsultasi dengan dokter sebelum menggunakan bahan dari zinc oxide :

Pasien yang memiliki alergi terhadap obat yang mengandung Zinc Oxide atau obat-obatan lainnya. Pasien yang memiliki masalah di area kulit yang terinfeksi

4. METODE

LAPORAN KASUS

Kasus 1

Pengkajian Kasus 1

Identitas Pasien

Nama	: Ny. S
Jenis Kelamin	: Perempuan
Usia	: 58 tahun
Alamat	: Jl. Karet Pasar Baru timur Rt 013/Rw 011
Agama	: Islam
Status Perkawinan	: Cerai Mati

Riwayat Kesehatan

Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Riwayat kesehatan masa lalu pasien mengatakan luka disebabkan karena tersandung batu saat sedang berjalan menggunakan sandal yang alasnya kasar pada 1 bulan yang lalu yang mengakibatkan adanya luka melenting di bagian Ibu jari kaki kanan. lalu dipecahkan sendiri oleh pasien menggunakan peniti dan setelah dipecahkan lama kelamaan timbul luka hingga bagian ibu jari kaki kanannya menghitam. Selama ini pasien melakukan perawatan luka di klinik 24 jam hanya dengan dicuci dengan NaCl, tidak dibersihkan dengan sabun dan dibalut dengan kassa. Kondisi luka bengkak, dan menghitam. Selama di rawat di klinik 24 jam tidak kunjung sembuh dan disarankan oleh bidan di klinik tersebut untuk melakukan perawatan luka di Wocare Center Bogor dan ini merupakan kunjungan yang pertama kalinya. Pasien mempunyai riwayat diabetes melitus sejak 2 bulan yang lalu, tetapi sejak 2 minggu lalu di opname karena hipoglikemi, pasien tidak minum obat antihiperqlikemi lagi hingga sekarang.

Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat kesehatan saat ini, pengkajian dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023, dimana perawatan luka kaki pada ibu jari kaki kanan pasien Ny. S baru dilakukan pada hari pertama di Wocare Center Bogor dan ini merupakan kunjungan ke 1. Terlihat mobilisasi pasien mandiri dan tampak keadaan umum baik. Pasien mengatakan ada nyeri dengan skala nyeri 7, P : adanya luka kaki diabetikum, Q : seperti ditusuk-tusuk, R : di ibu jari kaki sebelah kanan, S: skala nyeri 7, T : hilang timbul. Terlihat pada bagian balutan yang tampak kering, kotor, terlihat pus di bagian pinggir luka, dan pasien juga mengatakan saat dirumah sempat keluar sedikit cairan berwarna kuning kental seperti nanah. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka pada pasien Ny. S, antara lain: penyakit penyerta dimana pasien menderita diabetes melitus tipe II. Pengukuran gula darah pada Ny. S adalah gula darah sewaktu karena, adapun hasil pemeriksaan gula darah sewaktu tersebut adalah 177 mg/dl, sebelumnya pasien rutin minum obat Diabetes Melitus yaitu Metformin 500 mg 1 kali sehari 1 tablet, tetapi sejak 2 minggu lalu di opname karena hipoglikemi, pasien tidak minum obat antihiperqlikemi lagi hingga sekarang. Faktor lain penghambat penyembuhan luka adalah umur, yaitu pasien sudah termasuk lanjut usia (58 tahun).

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada pasien didapatkan hasil keadaan umum baik, kesadaran composmentis, tekanan darah 128/77 mmHg, suhu

36,3°C, pernapasan 22x/menit, nadi 99x/menit. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan tanda-tanda vital dalam rentang normal.

Saat dikaji sistem pernapasan bentuk hidung simetris, tidak tampak sesak, irama nafas teratur, tidak menggunakan alat bantu pernafasan. Saat dilakukan pengkajian spiritual pasien mengatakan dirinya rajin sholat 5 waktu. Hasil sistem pengkajian sistem kardiovaskuler tidak ada keluhan, kesadaran composmentis, CRT >3 detik. Untuk sistem pencernaan tidak ada keluhan, pada sistem indera, fungsi penglihatan baik, fungsi penciuman baik, fungsi pendengaran baik pada sistem saraf status mental baik, GCS 15.

Hasil pengkajian sistem muskuloskeletal bentuk kepala bulat normal, ibu jari kaki kanan terdapat jaringan nekrotik berwarna hitam. Untuk sistem intragumen terdapat luka nekrotik pada ibu jari kaki kanan pasien, luka sekitar berukuran 4x16 cm, dengan kedalaman luka nekrotik/unstageable, tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, dan tebal, goa tidak ada, tipe eksudat purulent dan jumlah eksudat sedikit, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, edema-nonpitting edema, tidak ada jaringan granulasi dan epitelisasi <25 %. Sistem endokrin normal sistem perkemihan normal.

Untuk status imunologi (infeksi) menunjukkan adanya tanda-tanda inflamasi seperti edema, dan teraba hangat pada kulit sekitar luka. Kemudian ditemukan tanda-tanda infeksi yang dibuktikan dengan eksudat berwarna kuning kental, suhu tubuh normal (36,3°C), serta tidak mengeluh demam atau menggigil beberapa hari sebelum datang ke klinik.

Penilaian Terhadap Luka

Lokasi Luka

Lokasi luka terdapat satu luka kaki diabetikum pada pasien Ny. S yaitu lokasi berada pada bagian ibu jari kaki kanan.

Penampilan Luka

Terlihat luka kaki diabetikum Ny. S berada pada fase inflamasi yang ditandai dengan tepi luka jelas, dan tidak menyatu dengan dasar luka, tebal dan belum tampak jaringan granulasi dan jaringan epitelisasi baru, serta pada bagian dasar luka tampak jaringan nekrotik, luka kaki diabetikum memiliki panjang 3,5 cm dan lebar 2,8 cm, maka luas luka 9,8 cm².

Pengkajian Luka

Berdasarkan pengkajian luka dengan menggunakan Winners Scale Score pada Ny. S tanggal 24 Juli 2023 didapatkan ukuran luka 4x16 cm (9,8 cm); stadium luka nekrotik/unstageable dimana luka belum bisa ditentukan stadiumnya karena seluruh permukaan luka tertutup oleh jaringan nekrotik, tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, dan tebal; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit; warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu; edema non-pitting edema; tidak ada jaringan granulasi dan epitelisasi <25% epitelisasi. Total skor WINNER scale adalah 36. Yang menandakan kondisi luka mengarah pada status regeneratif. Kemudian pengukuran glukosa darah sewaktu menunjukkan hasil 177 mg/dl.

Skor total dari pengkajian luka WINNER Scale di atas dapat digunakan untuk memperkirakan berapa lama perawatan luka diperlukan hingga luka sembuh secara total. Adapun perkiraan waktu tersebut ditampilkan pada perhitungan berikut:

$$N = \frac{\text{Total Score} \times 12}{55}$$

$$N = \frac{36 \times 12}{55} = 7,8 \text{ (8 minggu)}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperlukan sekitar 8 minggu untuk luka kaki diabetikum pada Ny. S dapat sembuh total.

Terapi Medikasi penggunaan obat-obatan rutin oleh Ny.S yang sedang dikonsumsi rutin oleh pasien antara lain: Metformin 500 mg 1x sehari sebagai antihiperlipidemik, tetapi sejak 2 minggu lalu di opname karena hipoglikemia, obat rutin metformin tersebut dianjurkan untuk tidak dikonsumsi lagi untuk sementara oleh dokter yang merawat Ny. S.

Analisa Data Dan Masalah Keperawatan

Hasil pengkajian terhadap Ny. S ditemukan dua masalah keperawatan. Diagnosa keperawatan ditegakkan berdasarkan data-data hasil pengkajian dan analisa data mulai dari menetapkan masalah, penyebab, dan data-data yang mendukung.

Masalah keperawatan yang ditemukan pada pasien adalah:

- Gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanis (Luka kaki diabetikum)
- Nyeri Akut berhubungan dengan Agens Pencedera Fisik

Dalam penulisan ini penulis hanya memfokuskan pada satu masalah keperawatan pada Ny. S yaitu Gangguan integritas kulit. Data subjektif : Pasien mengatakan luka di bagian ibu jari kaki kanan, Pasien mengatakan luka dikarenakan tersandung batu sejak 1 bulan yang lalu, dan pasien juga mengatakan saat dirumah sempat keluar sedikit cairan berwarna kuning kental seperti nanah. Data Objektif didapatkan : hasil pengkajian WINNER scale yaitu Terdapat luka di ibu jari kaki kanan P x L 4 < 16 cm, stadium luka nekrotik/unstageable dimana luka belum bisa ditentukan stadiumnya karna seluruh permukaan luka tertutup oleh jaringan nekrotik; tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, dan tebal; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit; warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu; edema non-pitting edema; tidak ada jaringan granulasi dan epitelisasi < 25% epitelisasi, Luka terasa nyeri kalau ada tekanan dan tidak ada tekanan, tekanan darah 128/77 mmHg, suhu 36,3°C, pernapasan 22x/menit, nadi 99x/menit. Dalam memprioritaskan masalah tersebut adalah harus yang mengancam kehidupan, mengancam kesehatan dan mengancam tumbuh kembang pasien. Langkah selanjutnya dalam menentukan tujuan apakah tujuan umum atau khusus agar pasien dapat dievaluasi. Selanjutnya menentukan intervensi atau rencana tindakan serta rasional untuk mengatasi masalah yang dialami.

Rencana Keperawatan/Intervensi

Luaran Keperawatan

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018) tujuan yang ingin dicapai atau luaran untuk masalah keperawatan gangguan integritas kulit terdiri dari atas luaran utama dimana setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 8 minggu diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat dengan kriteria hasil : 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.

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 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. Intervensi utama yang akan dilakukan pada pasien Ny. S adalah melakukan perawatan luka, yang terdiri dari observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi.

Kemudian melakukan tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIMERS, T : Tissue management, yaitu manajemen jaringan pada dasar luka dengan autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatik debridement, biological debridement. I : Infection-inflammation control, yaitu kegiatan mengatasi perkembangan jumlah kuman pada luka dengan cuci luka adekuat, sabun luka, NaCl 0,9%, air minum, air rebusan daun sirih, cairan antiseptik (PHMB). M : moisture balance management yaitu mempertahankan keseimbangan kelembapan luka dengan primary dressing (hydrocolloid, zinckrim, cadexomer iodine powder, madu), secondary dressing (foam, kassa, soft band, algenet), fiksasi (orthopedic woll, crape bandage, plaster). E : edge of the wound yaitu memantau perkembangan tepi luka, menjaga tepi luka. R : repair and regeneration of wound atau perbaikan dan regenerasi jaringan luka yaitu mendorong penutupan luka dengan menggunakan terapi tambahan untuk merangsang pertumbuhan sel. S : sosial-and patient-releted factors atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) 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.

Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan hari pertama pada Ny. S dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023 pada jam 08.30 WIB sebagai kunjungan ke-1 di Wocare Center Bogor. Frekuensi perawatan Luka pada Ny. S dilakukan seminggu 3 kali yaitu Senin, Rabu, dan Jumat atau setiap 2 hari sekali dan dalam seminggu menjadi 3 kali kunjungan. Penulis melakukan perawatan luka yaitu melakukan Implementasi dengan melakukan perawatan integritas kulit dengan model TIMERS Manajemen dengan prinsip 3M (Mencuci luka, Mengangkat jaringan mati, Memilih balutan yang tepat/mengontrol kelembapan luka). Pada Ny. S Manajemen luka yang dipilih adalah TIMERS. Dengan prinsip 3M, Yaitu: M1 : Mencuci luka menggunakan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur) dan membersihkan luka menggunakan sabun luka gentle antiseptik yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres Octadine, Setelah bersih diberikan terapi tambahan dengan terapi ozon bagging. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan nekrotik/benda asing dengan metode Mekanikal debridement atau Conservative Sharp Wound Debridement (CSWD) menggunakan gunting ops lurus ujung tajam-tumpul dan pinset untuk membuat dasar luka menjadi warna merah, mengangkat slough dan biofilm pada luka, dan pada hari yang sama dilakukan tindakan autolisis debridement untuk melunakkan jaringan nekrotik yang masih tersisa dan melembabkan luka. Tindakan yang terakhir adalah M3: memilih balutan yang terdiri dari Cadexomer iodine powder dan Zinc Cream Reguler sebagai primer dressing, kemudian menggunakan kassa steril, orthopedic wool dan crape bandage sebagai secondary dressing. Dan menganjurkan pasien untuk kontrol ke penyakit dalam, mendengarkan masalah pada kesehatan pasien untuk minum obat sesuai dengan aturan, menganjurkan pasien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu seperti mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari dan menganjurkan klien untuk melakukan diet diabetes.

Rabu, 26 Juli 2023 jam 10.00 WIB. Kunjungan ke-2 di Wocare Center pada implementasi penggunaan cadexomer iodine powder dan zink cream pada pasien yaitu masih menerapkan manajemen luka TIMERS. Dengan prinsip 3M, Yaitu: M1 : Mencuci luka menggunakan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur) dan membersihkan luka menggunakan sabun luka gentle antiseptik yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres Octadine, dan memberikan terapi tambahan dengan terapi ozon bagging bersamaan dengan infrared selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2: membuang jaringan mati/benda asing dengan mekanikal debridement menggunakan gunting ops lurus ujung tajam-tumpul dan pinset untuk membuang sisa jaringan nekrotik yang masih ada dan mengangkat slough dan biofilm pada luka, dan pada hari yang sama dilakukan tindakan autolisis debridement untuk melunakkan jaringan nekrotik yang masih tersisa dan melembabkan luka. Tindakan yang terakhir adalah M3: memilih balutan yang terdiri dari Cadexomer iodine powder dan Zinc Cream Reguler sebagai primer dressing, kemudian menggunakan kassa steril, orthopedic wool dan crape bandage sebagai secondary dressing. Dan menganjurkan pasien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu seperti mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari dan menganjurkan klien untuk melakukan diet diabetes.

Jumat, 28 Juli 2023 jam 10.00 WIB. Kunjungan ke-3 di Wocare Center pada implementasi penggunaan cadexomer iodine powder dan zink cream pada pasien yaitu masih menerapkan manajemen luka TIMERS karena kondisi

luka semakin buruk dari hari sebelumnya dikarenakan kontrol gula darah yang kurang yang ditandai dengan jumlah eksudat yang semakin banyak dan masih terdapat jaringan nekrotik. Pasien saat ini tidak mengkonsumsi obat anti hiperglikemik karena 2 minggu lalu pasien sempat di opname karena hipoglikemi lalu dokter menyarankan untuk stop obat antihiperglikemik hingga sekarang dan melanjutkan perawatan luka dengan Prinsip 3M, yaitu M1 : Mencuci luka menggunakan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur) dan membersihkan luka menggunakan sabun luka gentle antiseptik yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres Octadine, dan memberikan terapi tambahan dengan terapi ozon bagging bersamaan dengan infrared selama 15 menit. Tindakan selanjutnya adalah M2 : membuang jaringan mati/benda asing dengan mekanikal debridement menggunakan gunting ops lurus ujung tajam-tumpul dan pinset untuk membuang sisa jaringan nekrotik yang masih ada dan mengangkat slough dan biofilm pada luka, dan pada hari yang sama dilakukan tindakan autolisis debridement untuk melunakkan jaringan nekrotik yang masih tersisa dan melembabkan luka. Tindakan yang terakhir adalah M3 : memilih balutan yang terdiri dari Cadexomer iodine powder dan Zinc Cream Reguler sebagai primer dressing, kemudian menggunakan kassa steril, orthopedic wool dan crape bandage sebagai secondary dressing. Dan menganjurkan untuk kontrol ke penyakit dalam, menganjurkan pasien untuk melanjutkan kembali minum obat antihiperglikemia yang sebelumnya di stop karena pasien sempat diopname 2 minggu lalu karena hipoglikemia, mendengarkan masalah pada kesehatan pasien untuk minum obat sesuai dengan aturan

Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi merupakan tahap dalam asuhan keperawatan yang dimana penulis dapat menilai asuhan keperawatan yang telah dilakukan. Evaluasi yang dilakukan pada Ny. S hari senin, 24 Juli 2023 jam 10.00 WIB dengan masalah keperawatan gangguan integritas kulit adalah penilaian subjektif pasien merasa lebih nyaman setelah dilakukan perawatan luka. Kemudian penilaian secara objektif tanda-tanda vital Tekanan Darah 128/77 mmHg, Nadi 99 x/menit, Pernafasan 22x/menit, Suhu 36,3 C, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 177 mg/dl. Hasil pengkajian luka menggunakan Winner Scale score didapatkan hasil ukuran luka dengan PxL 4x16 cm, jaringan granulasi 25%, jaringan epitelisasi <25%, kedalaman luka dari nekrotik/unstageable menjadi stadium 4, tepi luka jelas tidak menyatu dengan dasar luka, tebal, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, dengan jumlah eksudat sedikit, terdapat slough dan nekrotik yang sudah terangkat sebagian, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, jaringan edema non pitting edema, dengan total score 36. Perkiraan luka sembuh 8 minggu.

Pada hari Rabu, 26 Juli 2023 jam 10.30 dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan pada Ny. S didapatkan penilaian subjektif pasien mengatakan merasa lebih nyaman setelah balutannya diganti. Kemudian penilaian secara objektif tanda-tanda vital Tekanan Darah 110/78 mmHg, Nadi 96 x/menit, Pernafasan 22x/menit, Suhu 36,5 C, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 169 mg/dl. Hasil pengkajian luka menggunakan Winner Scale score didapatkan hasil ukuran luka dengan PxL 4x16 cm, jaringan granulasi terlihat menjadi 25%, jaringan epitelisasi <25%, kedalaman luka stadium 4, tepi luka terlihat tidak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, dengan jumlah eksudat sedikit,

terdapat slough dan nekrotik yang sudah sebagian terangkat, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, terdapat jaringan edema-non pitting edema yang sudah berkurang, dengan total score 33.

Pada hari Jumat, 28 Juli 2023 jam 10.30 dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan pada Ny. S didapatkan penilaian subjektif pasien mengatakan merasa lebih nyaman setelah balutannya diganti. Kemudian penilaian secara objektif tanda-tanda vital Tekanan Darah 157/100 mmHg, Nadi 91 x/menit, Pernafasan 22x/menit, Suhu 36,5 C, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 189 mg/dl. Hasil pengkajian luka menggunakan Winner Scale score didapatkan hasil ukuran luka dengan P_xL 4x16 cm, jaringan granulasi 25-30%, jaringan epitelisasi <25%, kedalaman luka stadium 4, tepi luka terlihat, menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, dengan jumlah eksudat banyak, terdapat slough yang makin bertambah dibandingkan hari sebelumnya dikarenakan ada peningkatan nilai gula darah dari kunjungan ke-2 169 mg/dl dan di kunjungan ke-3 menjadi 189 mg/dl, dikarenakan gula darah pasien yang tidak terkontrol dengan obat, dan terdapat sedikit nekrotik yang sudah sebagian terangkat, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, dan terdapat jaringan edema-non pitting edema yang sudah berkurang, dengan total score winner scale yang bertambah menjadi dari 33 menjadi 35.

Kasus 2

Pengkajian Kasus 2

Identitas Pasien

Nama	: Tn. S
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Usia	: 65 tahun
Alamat	: Jl. Kranji Agung
Agama	: Islam
Status Perkawinan	: Menikah

Riwayat Kesehatan

Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Riwayat kesehatan masa lalu, pengkajian dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023, Luka sejak Juli 2023 dan awalnya luka disebabkan karena kaki yang tidak sengaja menempel diatas mesin mobil elf saat sedang perjalanan ke bandung, kemudian 4 hari kemudian kaki menjadi melepuh dan tidak sengaja luka tersebut terusap oleh tangan dan pecah keluar cairan. Selama ini pasien tidak sempat melakukan perawatan luka karena pada saat dibandung pasien tidak membawa salep luka metcovazin, lalu seminggu kemudian pasien datang ke Klinik Wocare Center Bogor dengan kondisi luka sudah berair. Pasien mempunyai riwayat diabetes melitus sejak 3 tahun yang lalu.

Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat kesehatan saat ini, pengkajian dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023, dimana perawatan luka kaki pada kaki kanan pasien Tn. S di Wocare Center Bogor merupakan kunjungan ke 5. Terlihat mobilisasi pasien mandiri dan tampak keadaan umum baik. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka pada pasien Tn. S, antara lain: penyakit penyerta dimana pasien menderita diabetes melitus tipe II. Pengukuran gula darah pada Tn. S adalah gula darah sewaktu karena, adapun hasil pemeriksaan gula darah sewaktu tersebut adalah 166 mg/dl, yang mana gula darahnya terkontrol

karena pasien rutin menggunakan insulin dengan dosis 25 unit. Faktor lain penghambat penyembuhan luka adalah umur, yaitu pasien sudah termasuk lanjut usia (65 tahun).

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada pasien didapatkan hasil keadaan umum baik, kesadaran composmentis, tekanan darah 120/80 mmHg, suhu 36,6°C, pernapasan 22x/menit, nadi 85x/menit. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan tanda-tanda vital dalam rentang normal.

Saat dikaji sistem pernapasan bentuk hidung simetris, tidak tampak sesak, irama nafas teratur, tidak menggunakan alat bantu pernafasan. Saat dilakukan pengkajian spiritual pasien mengatakan dirinya rajin sholat 5 waktu. Hasil sistem pengkajian sistem kardiovaskuler tidak ada keluhan, kesadaran composmentis, CRT <3 detik. Untuk sistem pencernaan tidak ada keluhan, pada sistem indera, fungsi penglihatan baik, fungsi penciuman baik, fungsi pendengaran baik pada sistem saraf status mental baik, GCS 15.

Hasil pengkajian sistem muskuloskeletal bentuk kepala bulat normal, kaki normal, tangan normal, kekuatan otot 5555/5555. Untuk sistem intragumen terdapat luka pada kaki kanan di bagian betis, luka sekitar berukuran P x L 4 x 16 cm, dengan kedalaman luka stage 2, tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka, goa tidak ada, tipe eksudat purulent dan jumlah eksudat sedikit, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, jaringan yang edema tidak ada, granulasi 25% dan epitelisasi <25 %. Sistem endokrin normal sistem perkemihan normal.

Penilaian Terhadap Luka

Lokasi Luka

Lokasi luka terdapat satu luka kaki diabetikum pada pasien Tn. S yaitu lokasi berada pada kaki kanan bagian betis.

Penampilan Luka

Terlihat luka kaki diabetikum Tn. S berada pada fase poliferasi yang ditandai dengan tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka, belum tampak jaringan epitelisasi baru, tetapi sudah tampak ada pertumbuhan jaringan baru atau jaringan granulasi, serta pada bagian dasar luka tampak berwarna merah, luka kaki diabetikum memiliki panjang 3 cm dan lebar 2 cm, maka luas luka 6 cm².

Pengkajian Luka

Berdasarkan pengkajian luka dengan menggunakan Winners Scale Score pada Tn. S tanggal 24 Juli 2023 didapatkan ukuran luka 4x16 cm (6 cm); stadium luka 2 dimana kerusakan pada epidermis dan dermis; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit; warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu; tidak ada jaringan yang edema; terdapat jaringan granulasi 25% dan epitelisasi < 25% . Total skor WINNER scale adalah 30. Yang menandakan kondisi luka mengarah pada status regeneratif. Kemudian pengukuran glukosa darah sewaktu menunjukkan hasil 166 mg/dl.

Skor total dari pengkajian luka WINNER Scale di atas dapat digunakan untuk memperkirakan berapa lama perawatan luka diperlukan hingga luka sembuh secara total. Adapun perkiraan waktu tersebut ditampilkan pada perhitungan berikut:

$$N = \frac{\text{Total Score} \times 12}{55}$$

$$N = \frac{30 \times 12}{55} = 6,5 \text{ (6 minggu)}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperlukan sekitar 6 minggu untuk luka kaki diabetikum pada Tn. S dapat sembuh total.

Terapi Medikasi penggunaan obat-obatan rutin oleh Tn. S yang sedang dikonsumsi rutin oleh pasien antara lain: insulin novorapid 25 unit 1x1 sebagai antihiperlikemik.

Analisa Data Dan Masalah Keperawatan

Hasil pengkajian terhadap Tn. S ditemukan satu masalah keperawatan. Diagnosa keperawatan ditegakkan berdasarkan data-data hasil pengkajian dan analisa data mulai dari menetapkan masalah, penyebab, dan data-data yang mendukung.

Masalah keperawatan yang ditemukan pada pasien adalah:

Gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanis (luka kaki diabetikum)

Dalam penulisan ini penulis hanya memfokuskan pada satu masalah keperawatan pada Tn. S yaitu Gangguan integritas kulit. Data subjektif : Pasien mengatakan luka sudah dari 2 minggu yang lalu, Pasien mengatakan luka dibagian betis kaki kanan, Pasien mengatakan awalnya luka disebabkan karena kaki yang tidak sengaja menempel diatas mesin mobil elf saat sedang perjalanan ke bandung, kemudian 4 hari kemudian kaki menjadi melepuh dan tidak sengaja luka tersebut terusap oleh tangan pasien dan pecah keluar cairan. Data Objektif didapatkan : hasil pengkajian WINNER scale yaitu Terdapat luka dibagian betis kaki kanan PxL 4x16 cm, stadium luka 2 dimana kerusakan pada bagian epidermis dan dermis; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit; warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu; tidak terdapat edema; terdapat jaringan granulasi 25% dan epitelisasi <25%, tekanan darah 120/80 mmHg, suhu 36,6°C, pernapasan 22x/menit, nadi 85x/menit. Dalam memprioritaskan masalah tersebut adalah harus yang mengancam kehidupan, mengancam kesehatan dan mengancam tumbuh kembang pasien. Langkah selanjutnya dalam menentukan tujuan apakah tujuan umum atau khusus agar pasien dapat dievaluasi. Selanjutnya menentukan intervensi atau rencana tindakan serta rasional untuk mengatasi masalah yang dialami.

Rencana Keperawatan/Intervensi

Luaran Keperawatan

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018) tujuan yang ingin dicapai atau luaran untuk masalah keperawatan gangguan integritas kulit terdiri dari atas luaran utama dimana setelah dilakukan asuhan keperawatan pada Tn. S selama 6 minggu diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat dengan kriteria hasil : 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.

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. Intervensi utama yang akan dilakukan pada pasien Tn. S adalah melakukan perawatan luka, yang terdiri dari observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi.

Kemudian melakukan tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIMERS, T : Tissue management, yaitu manajemen jaringan pada dasar luka dengan autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatik debridement, biological debridement. I : Infection-inflammation control, yaitu kegiatan mengatasi perkembangan jumlah kuman pada luka dengan cuci luka adekuat, sabun luka, NaCl 0,9%, air minum, air rebusan daun sirih, cairan antiseptik (PHMB). M : moisture balance management yaitu mempertahankan keseimbangan kelembapan luka dengan primary dressing (hydrocolloid, zinckrim, cadexomer iodine powder, madu), secondary dressing (foam, kassa, soft band, algenet), fiksasi (orthopedic woll, crape bandage, plaster). E : edge of the wound yaitu memantau perkembangan tepi luka, menjaga tepi luka. R : repair and regeneration of wound atau perbaikan dan regenerasi jaringan luka yaitu mendorong penutupan luka dengan menggunakan terapi tambahan untuk merangsang pertumbuhan sel. S : sosial-and patient-releted factors atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) dan prinsip 3M (mencuci luka, mengangkat jaringan mati dan memilih balutan sesuai dengan luka).

Kemudian adapapun 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.

Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan pada Tn. S dilakukan pada tanggal 24 Juli 2023 pada jam 10.00 WIB sebagai kunjungan ke-5 di Wocare Center Bogor. Frekuensi perawatan Luka pada Tn. S dilakukan seminggu 2 kali yaitu Senin dan kamis atau setiap 3 hari sekali dan dalam seminggu menjadi 2 kali kunjungan. Penulis melakukan perawatan luka yaitu melakukan

Implementasi dengan melakukan perawatan integritas kulit dengan model TIMERS Manajemen dengan prinsip 3M (Mencuci luka, Mengangkat jaringan mati, Memilih balutan yang tepat/mengontrol kelembapan luka). Pada Tn. S Manajemen luka yang dipilih adalah TIMERS dengan prinsip 3M yaitu, M1 : Mencuci luka menggunakan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur) dan membersihkan menggunakan sabun luka gentle antiseptik yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres dengan Octadine dan memberikan terapi tambahan dengan terapi ozon bagging bersamaan dengan pemberian terapi infrared. Tindakan selanjutnya adalah M2 : membuang jaringan biofilm dan slough yang mengering dengan cara sedikit digunting dengan metode mekanikal debridement atau Conservative Sharp Wound Debridement (CSWD) menggunakan gunting ops lurus ujung tajam-tumpul dan pinset. Tindakan yang terakhir adalah M3: memilih balutan yang terdiri dari Cadexomer iodine powder dan Zinc Cream Reguler sebagai primer dressing, kemudian menggunakan foam dan transparant film sebagai secondary dressing. Dan menganjurkan pasien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu seperti mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari dan menganjurkan klien untuk melakukan diet diabetes, Dan mendengarkan pasien tentang perasaannya yang selalu berfikir merepotkan istri untuk mengantar pasien kontrol karena mempunyai luka.

Kamis, 27 Juli 2023 jam 10.00 WIB. Kunjungan ke-6 di Wocare Center pada implementasi penggunaan cadexomer iodine powder dan zink cream pada pasien yaitu masih menerapkan manajemen luka TIMERS. Dengan Prinsip 3M yaitu M1 : Mencuci luka menggunakan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur) dan membersihkan menggunakan sabun luka gentle antiseptik yang diaplikasikan pada kassa basah dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres dengan Octadine dan memberikan terapi tambahan dengan terapi ozon bagging bersamaan dengan pemberian terapi infrared. Tindakan selanjutnya adalah M2 : membuang jaringan slough dan biofilm dengan metode Gauze Debridement menggunakan kassa dan pinset. Tindakan yang terakhir adalah M3 : memilih balutan yang terdiri dari Cadexomer iodine powder dan dibantu dengan Zinc Cream Reguler sebagai primer dressing, kemudian menggunakan foam dan transparant film sebagai secondary dressing. Dan menganjurkan pasien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu seperti mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari dan menganjurkan klien untuk melakukan diet diabetes.

Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi Tn. S merupakan tahap dalam asuhan keperawatan yang dimana penulis dapat menilai asuhan keperawatan yang telah dilakukan. Evaluasi yang dilakukan pada hari senin, 24 Juli 2023 jam 11.00 WIB dengan masalah keperawatan gangguan integritas kulit adalah penilaian subjektif pasien mengatakan merasa lebih nyaman setelah dilakukan perawatan luka. Kemudian penilaian secara objektif tanda-tanda vital Tekanan Darah 120/80mmHg, Nadi 85 x/menit, Pernafasan 22x/menit, Suhu 36,6 C, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 166 mg/dl. Hasil pengkajian luka menggunakan Winner Scale score didapatkan hasil ukuran luka PxL 4<16 cm, jaringan granulasi bertambah menjadi 100% setelah slough dan biofilm terangkat, jaringan epitelisasi <25%, kedalaman luka stadium 2, tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, jumlah eksudat sedikit, terdapat slough yang sudah terangkat,

warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, tidak ada jaringan edema, dengan total score 30. Perkiraan luka sembuh 6 minggu.

Pada tanggal 27 Juli 2023 pada Tn. S dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan didapatkan penilaian subjektif pasien mengatakan merasa lebih nyaman setelah perawatan luka. Sedangkan penilaian objektifnya objektif tanda-tanda vital Tekanan Darah 127/67mmHg, Nadi 106 x/menit, Pernafasan 22x/menit, Suhu 36,2 C, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 184 mg/dl. Hasil pengkajian luka menggunakan Winner Scale score didapatkan hasil ukuran luka P x L 4 x 16 cm, jaringan granulasi 100%, jaringan epitelisasi <25%, kedalaman luka stadium 2, tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, jumlah eksudat moist, terdapat slough dan biofilm yang sudah terangkat, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, tidak ada jaringan edema, dengan total score 27.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Masalah Keperawatan

Penulis akan menguraikan keterikatan antara landasan teori dengan hasil praktik keperawatan dengan pasien luka kaki diabetikum pada Ny. S dan Tn. S. Setelah dilakukan pengkajian keperawatan pada Ny. S tanggal 24 Juli 2023 di Wocare Center Bogor, ditemukan masalah keperawatan terjadinya luka kaki diabetikum pada Ny. S ada dua diagnosis, yaitu gangguan integritas kulit, dan Nyeri Akut.

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Keluhan utama yang dirasakan oleh Ny. S adalah adanya luka yang berwarna hitam/nekrotik akibat tersandung batu saat sedang berjalan menggunakan sandal yang kasar. Pasien mengatakan ketika dirumah sempat keluar sedikit cairan yang berisi nanah, Pasien mengatakan beberapa hari sebelumnya melakukan perawatan luka di klinik 24 jam hanya dengan dicuci dengan NaCl, tidak dibersihkan dengan sabun dan dibalut dengan kassa. Perawatan yang kurang baik terhadap luka adalah hal yang mendasari timbulnya masalah berkelanjutan dan luka diabetes. Pengkajian tanggal 24 Juli 2023 antara lain terlihat kerusakan integritas pada kulit yang ditandai dengan adanya luka menghitam yang berisi nanah yaitu luka kaki diabetikum di bagian ibu jari kaki kanan, ukuran luka 4 x 16 cm (9,8 cm²), dengan kedalaman luka nekrotik/unstageable dimana luka belum bisa ditentukan stadiumnya karena seluruh permukaan luka tertutup oleh jaringan nekrotik, tepi luka terlihat jelas, tidak menyatu dengan dasar luka, dan tebal, goa tidak ada, type eksudat purulent dan jumlah eksudat sedikit, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu, edema-nonpitting edema, tidak ada jaringan granulasi dan epitalisasi <25 %. Total skor WINNER scale adalah 36. Yang menandakan kondisi luka mengarah pada status regeneratif. Kemudian pengukuran glukosa darah sewaktu menunjukkan hasil 177 mg/dl, Pasien memiliki riwayat Diabetes melitus sejak 2 bulan lalu, dan timbul luka sejak 1 bulan lalu, tetapi sejak 2 minggu lalu sempat di opname karena hipoglikemia, pasien tidak minum obat antihiperqlikemi lagi hingga sekarang.

Penulis akan menguraikan keterikatan antara landasan teori dan hasil praktik keperawatan pada luka kaki diabetikum kasus 2. Masalah

keperawatan utama yang ditemukan pada Tn. S, yaitu gangguan integritas kulit. Hasil pengkajian pada Tn. S, pasien mengatakan luka disebabkan karena kaki yang tidak sengaja menempel diatas mesin mobil elf saat sedang perjalanan ke Bandung, kemudian 4 hari kemudian kaki menjadi melepuh dan tidak sengaja luka tersebut terusap oleh tangan dan pecah keluar cairan. Selama ini pasien tidak sempat melakukan perawatan luka karena pada saat dibandung pasien tidak membawa salep luka metcovazin, lalu seminggu kemudian pasien datang ke Wocare Center Bogor dengan kondisi luka sudah berair. Pengkajian tanggal 24 Juli 2023 antara lain terlihat kerusakan integritas pada kulit yang ditandai dengan adanya luka terbuka di kaki kanan bagian betis, ukuran luka 4x16 cm (6 cm); stadium luka 2 dimana kerusakan pada epidermis dan dermis; tepi luka terlihat, tidak menyatu dengan dasar luka; tidak terdapat goa/undermining; tipe eksudat purulent dengan kategori sedikit; warna kulit sekitar luka merah gelap/abu-abu; tidak ada jaringan yang edema; terdapat jaringan granulasi 25% dan epitelisasi <25%. Total skor WINNER scale adalah 30. Yang menandakan kondisi luka mengarah pada status regeneratif. Kemudian pengukuran glukosa darah sewaktu menunjukkan hasil 166 mg/dl, yang dimana gula darahnya masih normal atau terkontrol karena pasien rutin menggunakan insulin novorapid 25 unit 1 kali sehari sebelum makan.

Salah satu komplikasi dari DM adalah neuropati, berupa berkurangnya sensasi di kaki dan sering dikaitkan dengan luka pada kaki. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motorik dan autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot, yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya luka kaki diabetikum. Adanya kerentanan terhadap infeksi menyebabkan infeksi mudah menyebar menjadi infeksi yang luas. Faktor aliran darah yang kurang akan lebih lanjut menambah rumitnya pengelolaan kaki diabetes (Sudoyo, 2009 dalam Merdekawati, Diah, 2020).

Gangguan integritas kulit adalah kerusakan kulit (dermis dan atau epidermis) atau jaringan (membrane mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan atau ligamen) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Analisis Intervensi dalam Mengatasi Masalah Keperawatan

Tujuan dan hasil luaran dari keperawatan pasien didasarkan pada diagnosis keperawatan yang diambil dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kondisi aktual pasien. Luaran (outcome) keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien keluarga atau komunitas sebagai respon terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan menunjukkan status diagnosis keperawatan setelah dilakukan intervensi keperawatan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018).

Menurut PPNI (2018) dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia pada pasien dengan diagnosa gangguan integritas kulit didapatkan luaran utama, yaitu perfusi jaringan meningkat, kerusakan kulit menurun, kemerahan menurun, pigmentasi abnormal menurun. Luaran tambahan, penyatuan luka meningkat dan penyatuan luka tepi meningkat.

Pemberian intervensi yang akan dilakukan dengan pemakaian cadexomer iodine Powder. Cadexomer iodine powder adalah pembersih topikal dan agen antiseptik yang dirancang untuk pengobatan luka pada

kulit. Iodosorb adalah serbuk coklat kemerahan, kering, bebas mengalir yang terdiri dari mikrosfer, Jika kontak dengan cairan, serbuk akan membengkak dan membentuk gel. Cadexomer berisi iodine yang berfungsi sebagai antiseptik dan tidak bersifat sitotoksik yang dilepaskan perlahan. Iodosorb merupakan balutan tipe modern (modern dressing) yang digunakan pada terapi topikal luka kronik dan bereksudat. Balutan ini juga dapat digunakan bersama dengan terapi kompresi dan juga boleh digunakan pada luka terinfeksi. Dressing terdiri dari partikel polisakarida kecil (kadeksomer) yang mengandung 0,9% yodium, yang jika di aplikasikan terhadap luka yang bereksudat, dapat menyebabkan partikel polisakarida membesar dan dapat memungkinkan pelepasan yodium yang lambat dan berkelanjutan ke dalam luka (Malone et al., 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk melihat prinsip moisturizer balance menghasilkan penyembuhan luka lebih cepat pada pasien luka diabetes. Penggunaan cadexomer iodine powder dan zinc cream untuk mengurangi biofilm efektif ditandai dengan berkurangnya jumlah biofilm, sehingga mempercepat proses penyembuhan luka. Proses perkembangan luka dengan Hasil dari penggunaan cadexomer iodine powder (iodisorb) dan zinc cream (metcovazine) perubahan pada luka dapat dilihat dari seelah digunakannya pada Ny. D dengan ukuran luka pada tanggal 29 September 2022 yaitu 13x 8 cm menjadi 11x6 cm pada tanggal 3 Oktober 2022. Berdasarkan temuan dari kajian kasus di atas penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa hasil dari penggunaan cadexomer iodine powder (iodisorb) dan zinc cream (metcovazine) dengan luka diabetic foot ulcer (DFU) sangat efektif untuk mengurangi biofilm dan mempercepat proses penyembuhan luka dibuktikan dengan perubahan dalam ukuran dan kondisi luka. Hasil dari penggunaan cadexomer iodine powder (iodisorb) dan zinc cream (metcovazine) perubahan pada luka dapat dilihat setelah digunakannya Pada Ny.D hasilnya jaringan biofilm pada luka yang sebelumnya tebal sudah berkurang, kondisi luka jaringan granulasi menjadi 50% dan epitelisasi 75-100%, dan eksudatnya berkurang (Aminah, 2022).

Intervensi Perawatan luka dilakukan dengan TIMERS Manajement yaitu T : Tissue management (manajemen jaringan pada dasar luka), yaitu autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatik debridement, biological debridement, I : infection-inflamation control (manajemen infeksi dan inflamasi), yaitu dengan cuci adekuat dengan air mineral, sabun luka, air rebusan daun sirih, cairan antiseptik (PHMB). M : moisture balance management (manajemen pengaturan kelembapan luka), yaitu primary dressing (hydrocolloid, zinc cream, cadexomer dage). E : edge of the wound yaitu memantau perkembangan tepi luka, menjaga tepi luka. R : repair and regeneration of wound atau perbaikan dan regenerasi jaringan luka yaitu mendorong penutupan luka dengan menggunakan terapi tambahan untuk merangsang pertumbuhan sel. S : sosial-and patient-releted factors atau faktor-faktor mengenai sosial pasien) dan prinsip 3M (mencuci luka, mengangkat jaringan mati dan memilih balutan sesuai dengan luka) (Atkin, L. et.al. 2019).

Intervensi perawatan luka yang diberikan pada kasus Ny. S dan Tn. S dengan TIMERS Managament. Pada Ny. S perawatan luka dilakukan 2 hari sekali dan perawatan luka Tn. S dilakukan 3 hari sekali dengan konsep moist wound healing. Dari hasil pengkajian yang dilakukan pada Ny. S didapatkan prediksi sembuh selama 8 minggu apabila tidak ada faktor penghambat penyembuhan luka, begitu pula dengan Tn. S didapatkan prediksi sembuh 6

minggu apabila tidak ada faktor penghambat penyembuhan luka. Waktu tersebut dianggap optimal dalam menjaga kelembapan luka sehingga luka tidak terlalu kering maupun terlalu basah.

Balutan Moist Wound Healing bersifat lembut dan dapat mengembang apabila luka mempunyai jumlah eksudat yang banyak dan tetap memberikan kesan lembab dan mencegah kontaminasi dari bakteri yang ada diluar luka. Untuk balutan basah kering apabila luka memiliki eksudat dalam jumlah banyak maka harus segera diganti balutannya. Terutama apabila eksudat tersebut sampai merembes keluar dari balutan yang menyebabkan balutan tampak kotor. Selain itu teknik moist healing tidak memberikan nyeri maupun perdarahan saat balutan diangkat dari luka. Sedangkan untuk penggunaan perawatan luka balutan basah kering akan sangat sulit saat ingin membuka balutan tersebut dikarenakan balutan tersebut menjadi kering dan akan menimbulkan nyeri dan juga perdarahan apabila balutan tersebut diangkat (Wahidin, 2013).

Alternatif Pemecahan Masalah

Pada saat penulis melakukan pengkajian terhadap Ny. S kondisi luka Ny. S berada pada fase inflamasi. Fase inflamasi dimulai sejak terjadinya luka sampai hari ke-3 atau maksimal sampai hari ke-5. Segera setelah terjadinya luka, akan terjadi proses fisiologis tubuh (homeostatis) dimana pembuluh darah yang putus atau cedera akan mengalami vasokonstriksi sementara serta agregasi trombosit untuk menghentikan perdarahan, serta membentuk sel-sel epitel pada tempat cedera, proses selanjutnya adalah trombosit yang telah beku akan membentuk matriks fibrin yang selanjutnya akan menjadi bahan untuk perbaikan sel atau pembentukan sel-sel yang dibutuhkan oleh tubuh untuk perbaikan dan pemulihan jaringan (Bauk, 2019).

Luka kaki diabetik merupakan luka yang terjadi pada penderita diabetes sebagai akibat dari adanya gangguan perfusi pada jaringan, dan proses inflamasi yang memanjang, serta infeksi kuman yang berlebih sehingga menyebabkan kematian jaringan yang luas (nekrosis) (Gitarja, 2011; Pashar, 2018). Hal tersebut sesuai dengan kondisi luka pasien Ny. S yang mengalami proses inflamasi yang panjang, mengalami infeksi dan adanya jaringan yang mati dan slough yang menumpuk dibawah jaringan nekrosis. Beberapa kejadian luka biasanya mengalami infeksi, dimana infeksi tersebut disertai dengan tahap infalamasi. Dimana tahap infeksi biasanya terjadi adanya kemerahan, nyeri, hangat di sekitar luka bila di pegang dan adanya eksudat. Tanda-tanda tersebut adalah awal terjadinya infeksi, sedangkan infeksi itu sendiri adalah perpanjangan dari fase inflamasi yang tertunda.

Pada saat pengkajian awal luka Ny. S memiliki jaringan nekrotik, terdapat slough, biofilm didalamnya. Jaringan nekrotik tersebut merupakan sel yang mati akibat dari adanya kerusakan sel akut atau trauma. Slough tidak dapat diabaikan karena slough akan memperlambat penyembuhan luka. Slough dianggap sebagai media untuk mikroorganisme patogen. Slough juga dapat bertindak sebagai reservoir mikroorganisme yang menyebabkan infeksi yang dapat mengancam tungkai pasien, serta sebagai sumber dari malodour (Young, 2014). Oleh karena itu, jaringan nekrotik yang ada harus segera dihilangkan misalnya dengan dilakukan debridement. Pada kunjungan pertama kali Ny. S langsung dilakukan tindakan debridement secara conservative sharp debridement (CSWD) yang bertujuan untuk mempercepat menemukan dasar luka warna merah dan setelah itu pada hari

yang bersamaan baru dilakukan pemberian balutan untuk autolysis yang bertujuan untuk menciptakan suasana kelembaban pada luka sehingga meningkatkan laju epitelisasi jaringan, mempercepat autolysis jaringan, meminimalkan infeksi luka, dan mengurangi rasa nyeri terutama saat penggantian balutan sehingga penyembuhan luka lebih efektif.

Sedangkan pada pasien Tn. S berada pada fase Proliferasi. Tahap proliferasi terjadi secara simultan dengan tahap migrasi dan proliferasi sel basal, yang terjadi selama 2 - 24 hari. Pada pasien luka kaki diabetikum mengalami pemanjangan fase pada tahap proliferasi yang menyebabkan terjadinya pembentukan granulasi terlebih dahulu pada dasar luka. Pada proses granulasi, kolagen dan elastin yang dihasilkan menutupi luka dan membentuk matriks jaringan baru. Sel pada lapisan ini sangat rentan dan mudah rusak.

Alternatif pemecahan masalah pada masalah keperawatan utama pada kasus 1 dan kasus 2 pasien Ny. S dan Tn. S yaitu gangguan integritas kulit, dapat dilakukan dengan pemberian perawatan luka dengan menggunakan balutan primer cadexomer iodine powder. Dressing ditaburkan secara merata ke permukaan luka dan dikombinasikan dengan penggunaan zinc cream sebagai penanganan untuk mengurangi jaringan biofilm pada luka, sehingga mempercepat proses penyembuhan luka dengan konsep lembab. Salah satu balutan luka yang mampu meminimalkan eksudat dan biofilm pada luka adalah Cadexomer iodine (CI) memiliki khasiat yang unggul dibandingkan dengan pembalutan luka yang beragam terhadap eksudat biofilm *Pseudomonas aeruginosa* dalam model *ex vivo* (Wanna et al., 2017).

Pada Ny. S dilakukan perawatan luka menggunakan cadexomer iodine powder setiap 2 hari sekali karena kondisi luka yang masih sangat infeksi yang ditandai dengan kemerahan, bengkak, terdapat eksudat, slough, biofilm yang mengganggu proses penyembuhan luka, dan kulit sekitar luka teraba hangat. Jika dilakukan pengangkatan slough secara paksa akan menyebabkan luka menjadi berdarah, ketika berdarah akan dimulai kembali dari fase inflamasi. Sedangkan pada Tn. S dilakukan perawatan luka menggunakan cadexomer iodine powder setiap 3 hari sekali karena, kondisi luka Tn. S sudah memasuki fase proliferasi dimana jaringan granulasi sudah mulai terbentuk, dikhawatirkan jika terlalu sering melakukan penggantian balutan akan merusak lapisan sel yang sangat rentan dan mudah rusak.

Perubahan luka pada kasus 1 Ny. S dan kasus 2 Tn. S dapat dilihat setelah penggunaan cadexomer iodine powder. Pada luka kasus 1 Ny. S memiliki kedalaman luka nekrotik/unstageable pada kunjungan ke-1 tanggal 24 Juli 2023 dan didapatkan hasil setelah perawatan luka menggunakan cadexomer iodine powder dan zinc cream memiliki perubahan luka yaitu kedalaman luka menjadi stage 4 pada kunjungan ke-3 tanggal 28 Juli 2023, adanya jaringan granulasi dari tidak ada menjadi ada granulasi 25% pada tanggal 28 Juli 2023, dan dengan jumlah eksudat sedikit pada kunjungan ke-2 tanggal 26 Juli 2023 menjadi banyak pada kunjungan ke-3 tanggal 28 Juli 2023. Pada saat dilakukan pemeriksaan gula darah sewaktu terjadi peningkatan nilai gula darah 169 mg/dl pada tanggal 26 mg/dl menjadi 189 mg/dl di tanggal 28 Juli 2023. Padahal selama ini pasien sudah mengurangi makanan yang mengandung gula tinggi. Kenaikan gula darah dapat mempengaruhi peningkatan jumlah slough, biofilm dan proses penyembuhan luka yang makin lama. Slough yang bertambah tersebut dikarenakan pasien sudah berhenti tidak mengonsumsi obat antihiperlipidemia dikarenakan 2 minggu lalu pasien sempat diopname karena mengalami hipoglikemia.

Pendapat serupa dikemukakan oleh Pashar (2018) bahwa tingginya kadar gula darah menyebabkan komplikasi kronik jangka panjang seperti luka kaki diabetikum. Tingginya kadar gula darah menyebabkan menurunnya imunitas, tingginya viskositas darah, sirkulasi darah terhambat sehingga perbaikan jaringan memakan waktu lama. Suasana luka pasien DM sangat disukai oleh mikroorganisme untuk berkembang biak, sehingga infeksi terjadi berkepanjangan (Lede et al., 2018). Pada luka kasus 2 Tn. S dengan kedalaman luka masih di stage 2, terdapat perubahan jaringan granulasi 25% menjadi granulasi 100%, dan eksudat sedikit menjadi moist, slough dan biofilm berkurang.

Dari hasil kedua pada pasien Ny. S dan Tn. S terjadi perubahan sesuai dengan penelitian Matthew Malone (2020) melakukan penelitian yaitu "Efficacy of topical cadexomer iodine treatment in chronic wounds: Systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials" dimana "pada setiap kasus yang diteliti terdapat penurunan skor terhadap luka kronis setelah diberikan terapi topical cadexomer iodine ($p < 0,05$). Penurunan pada setiap skor yang terjadi baik secara keseluruhan maupun hanya berfokus terhadap biofilm, jumlah eksudat dan ukuran luka (Malone et al., 2017).

Berdasarkan temuan dari kajian kasus di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa penggunaan cadexomer iodine powder pada luka infeksi dengan luka kaki diabetikum sangat efektif untuk menangani eksudat slough dan biofilm yang berlebih dibuktikan dengan berkurangnya jumlah eksudat pada Tn. S dan berbanding terbalik dengan kasus Ny. S, terdapat peningkatan slough. Hal ini dikarenakan kontrol gula darah yang kurang. Oleh karena itu, faktor yang dapat dimodifikasi dan memiliki peran dalam kesembuhan luka perlu ditingkatkan seperti manajemen nutrisi dan pengontrolan kadar gula darah dengan obat antihiperqlikemia (Rina, 2015). Diet rendah karbohidrat, pembatasan kalori, dan kontrol energi dapat meningkatkan kontrol glikemik dan menurunkan faktor risiko komplikasi pada pasien DMT2 (Kurnia, 2019).

6. KESIMPULAN

Setelah dilakukan praktik profesi asuhan keperawatan di Wocare Center Bogor melalui Intervensi penggunaan Cadexomer Iodine Powder pada luka infeksi pasien Ny. S selama 3 kali kunjungan dan Tn. S selama 2 kali kunjungan dengan diagnosa medis Luka Kaki Diabetikum Di Wocare Center Bogor, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Masalah keperawatan utama pada pasien Ny. S dan Tn. S yaitu Gangguan integritas kulit dapat dilakukan dengan memberikan intervensi perawatan luka menggunakan Cadexomer iodine powder untuk mengurangi jaringan biofilm karena sebagai antimicrobial sehingga dapat mengurangi eksudat dan biofilm tidak kembali pada luka, hal ini sebagai salah satu untuk mempercepat proses penyembuhan luka.
- b. Sudah dilakukan analisis asuhan keperawatan dengan intervensi pemberian Cadexomer iodine powder pada luka kaki diabetikum Ny. S dan Tn. S dengan Regenerative dengan perkiraan masa perawatan luka Ny. S 8 minggu dan Tn. S 6 minggu. Intervensi pemberian Cadexomer iodine powder terbukti berpengaruh terhadap pengurangan jumlah eksudat slough dan biofilm pada luka setelah dilakukan tindakan pada Ny. S selama 3 kali kunjungan dan Tn. S selama 2 kali kunjungan. Tetapi pada Ny. S

terjadi peningkatan slough dan biofilm dikarenakan kadar gula darah Ny. S tidak terkontrol. Sedangkan pada Tn. S terjadi pengurangan slough dan biofilm pada luka.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Eneng. (2022). Analisis Asuhan Keperawatan Intervensi Cadexomer Iodine Powder Dan Zinc Cream Untuk Biofilm Pada Pasien Ny. E & Ny. D Diagnosa Diabetic Foot Ulcer Di Wocare Center Bogor. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*. Volume 6 Nomor 3.
- Agustina, T. 2009. Gambaran Sikap Pasien Diabetes Mellitus Di Poli Penyakit Dalam Rsud Dr. Moewardi Surakarta Terhadap Kunjungan Ulang Konsultasi Gizi. Surakarta : Karya Tulis Ilmiah
- Aini, N., & Aridiana, L. M. 2016. Asuhan Keperawatan Pada Sistem Endokrin Dengan Pendekatan Nanda Nic Noc. Jakarta: Salemba Medika.
- Alexiadou, K., & Doupis, J. (2012). Management Of Diabetik Foot Ulcers. *DiabetesTherapy*, 3(1), 4.
- Alkaff Ff, Illavi F, Salamah S, Setiyawati W, Ramadhani R, Purwantini E, Tahapary Dl. (2021). The Impact Of The Indonesian Chronic Disease Management Program (Prolanis) On Metabolic Control And Renal Function Of Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Primary Care Setting. *J Prim Care Community Health*. 2021 Jan-Dec;12:2150132720984409. Doi: 10.1177/2150132720984409. Pmid: 33472499; Pmcid: Pmc7829517. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33472499/>
- Ariningrum, D., & Subandono, J. 2018. Buku Pedoman Manajemen Luka.
- Arisanty, I. 2013. Menejemen Perawatan Luka. Egc. Jakarta
- Atkin L, Bučko Z, Conde Montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz Gs, Tettelbach W. (2019). Implementing Timers: The Race Against Hard-To-Heal Wounds. *J Wound Care* 2019; 28(3 Suppl 3):S1-S49
- Bauk, Ikram, Hamka, Kana, Edy, Et Al. Modul Pelatihan Perawatan Luka 2019. Bogor: Yayasan Wocare Indonesia; 2019.
- Bauk, Ikram. 2013. Wound Care: Konsep & Pengalaman Klinis. Edisi Pertama.
- Bilous, R. R. (2014). Buku Pegangan Diabetes Edisi Ke 4. Jakarta: Bumi Medika.
- 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/https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2014.10.007>
- Boulton, A. J. M. (2019). The Diabetic Foot. *Medicine (United Kingdom)*, 47(2), 100-105. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.11.001>
- Cuestavargas, A. I. (2019). Prevention, Assessment, Diagnosis And Management Of Diabetic Foot Based On Clinical Practice Guidelines.
- Dimantika, A., Sugiyarto, S., & Setyorini, Y. (2020). Perawatan Luka Diabetes Mellitus Menggunakan Teknik Modern Dressing. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9 (2), 160-172. <https://doi.org/10.37341/Interest.V9i2.210>

- Endokrinologi, P. (2015). *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Pb. Perkeni.
- Gitarja, W S. (2008). *Perawatan Luka Diabetes: Seri Perawatan Luka Terpadu*. Bogor: Wocare Publishing.
- Gitarja, Widasari Sri. (2008). *Perawatan Luka Diabetes*. Bogor: Wocare Publishing.
- Hariani, L., & Perdanakusuma, D. (2010). *Perawatan Luka Kaki Diabetes. Spesialis Ilmu Bedah Plastik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga / Rsud Dr. Soetomo Surabaya*.
- Indonesian National Health Insurance System. *Practical Guideline For Non Communicable And Chronic Disease Management (Prolanis) (Panduan Praktis Program Pengelolaan Penyakit Kronis)*. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan; 2014.
- Iwii. (2022). *International Wound Infection Institute Wound Infection In Clinical Practice Update Principles Of Best Practice*. *Wounds International*, 24(8), 1-59.
- Kartika, R. W. 2015. *Perawatan Luka Kronis Dengan Modern Dressing*. *Perawatan Luka Kronis Dengan Modern Dressing*, 42 (7). 546- 550.
- Kurnia, A. (2019). *Diet Rendah Karbohidrat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2: Literature Review*. *Nurscope: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 46-52.
- Lazear, K., & Boterf, E. (2007). *Quick Guide Using Iodosorb Particle*. *Current Biology*, 47(February), 2-3. [Http://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Cub.2019.06.066](http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2019.06.066)
- Lede, M. J., Hariyanto, T., & Ardiyani, V. M. (2018). *Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus Di Puskesmas Dinoyo Malang*. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3(1). [Https://Publikasi.Unitri.Ac.Id/Index.Php/Fik Es/Article/View/826](https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fik-es/article/view/826).
- Malone, M., Johani, K., Jensen, S. O., Gosbell, I. B., Dickson, H. G., Mclennan, S., Hu, H., & Vickery, K. (2017). *Effect Of Cadexomer Iodine On The Microbial Load And Diversity Of Chronic Non-Healing Diabetic Foot Ulcers Complicated By Biofilm In Vivo*. *Journal Of Antimicrobial Chemotherapy*, 72(7), 2093-2101. [Https://Doi.Org/10.1093/Jac/Dkx099](https://doi.org/10.1093/jac/dkx099)
- Merdekawati, Diah., Et.Al. (2020). *Pencegahan Luka Kaki Diabetik Dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Dan Pemeriksaan Ankle Brakhial Indeks (Abi)*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dalam Kesehatan*. Vol. 2no. 1, April 2020. [Https://E-Journal.Unair.Ac.Id/Jpmk](https://e-journal.unair.ac.id/jpmk)
- Noor, S., Zubair, M., & Ahmad, J. 2015. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. [Https://Doi.Org/10.1016/J.Dsx.2015.04.007](https://doi.org/10.1016/j.dsx.2015.04.007)
- Oktorina, R., Wahyuni, A., & Harahap, E. Y. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku*
- Oliver, T. I., & Mutluoglu, M. (2019). *Diabetik Foot Ulcer*.
- Pashar, I. (2018). *Efektivitas Pencucian Luka Menggunakan Larutan Nacl 0,9% Dan Kombinasi Larutan Nacl 0,9% Dengan Infusa Daun Sirih Merah 40% Terhadap Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik*. *Repository Universitas Muhammadiyah Semarang*, 53(9), 1689-1699. [Https://Repository.Unimus.Ac.Id/1921/](https://repository.unimus.ac.id/1921/).
- Pencegahan Luka Kaki Diabetikum Pada Penderita Diabetes Mellitus*. *Real In Nursing Journal*, 2(3), 108. [Https://Doi.Org/10.32883/Rnj.V2i3.570](https://doi.org/10.32883/rnj.v2i3.570)

- Perezfavila, A., Martinez-Fierro, M. L., Rodriguez-Lazalde, J. G., Mollinedomontaño, F. E., Rodriguez-Sanchez, I. P., & Castañeda-Miranda, R. 2019. Current Therapeutic Strategies In Diabetic Foot Ulcers. 1-21.
- Ppni. (2016). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik, Edisi 1. Jakarta: Dpp Ppni.
- Ppni. (2018). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1. Jakarta: Dpp Ppni.
- Purnama, H., Sriwidodo, & Ratnawulan, S. (2017). Proses Penyembuhan Dan Perawatanluka. *Farmaka*, 15(2), 255-256.
- Rina, R. (2015). Faktor-Faktor Risiko Kejadian Kaki Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Kasus Kontrol Di Rsup. Dr. M. Djamil Padang). Doctoral Dissertation, Program Pasca Sarjana Undip. [Http://Eprints.Undip.Ac.Id/48368/](http://Eprints.Undip.Ac.Id/48368/).
- Roza, R. L., Afriant, R., & Edward, Z. 2015. Faktor Risiko Terjadinya Luka Kaki Diabetikum Pada Pasien Diabetes Mellitus Yang Dirawat Jalan Dan Inap Di Rsup Dr. M. Djamil Dan Rsi Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4 (1), 243-248. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.229>
- Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Tony I. Oliver; Mesut Mutluoglu. (2022). *Diabetic Foot Ulcers*. Statpearls Publishing.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk537328/#_Article-34555_S4_
- Wijaya, A.S Dan Putri, Y.M. 2013. Keperawatan Medikal Bedah 2, Keperawatan Dewasa Teori Dan Contoh Askep. Yogyakarta : Nuha Medika
- Wijaya, I. M. S. (2018). Perawatan Luka Dengan Pendekatan Multidisiplin (Edisi 1). Yogyakarta: Andi.
- Wocare. (2023). Data Pasien Wocare Center [Tidak Dipublikasikan].
- Young, S. (2014). Management Of Slough In Diabetic Foot Wounds. *The Diabetic Foot Journal*, 17(1), 29-33.
- Yunding, M., Yusuf, S., Tahir, T., & Amrullah, F. (2020). Efektivitas Sabun Antibakteri Terhadap Penurunan Biofilm Pada Luka Kaki Diabetik: Literature Review. *Nurscope: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.30659/nurscope.6.1.34-4>
- Zhang, P., Lu, J., Jing, Y., Tang, S., Zhu, D., & Bi, Y. (2017). Global Epidemiology Of Diabetic Foot Ulceration: A Systematic Review And Meta- Analysis. *Annals Of Medicine*, 49(2), 106-116.