

PENERAPAN PERAWATAN LUKA ULKUS DIABETIKUM DENGAN PEMBERIAN POWDER IODOSORB TERHADAP GANGGUAN INTEGRITAS KULIT PADA PASIEN DIABETES MELLITUS : A CASE REPORT

¹Shania Fatmawati, ²Hasniatisari Harun, ³Sandra Pebrianti

^{1,2,3} Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor 45363

e-mail: shania17003@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Perawatan luka yang tepat pada ulkus diabetikum dilakukan guna mencegah komplikasi yang dapat terjadi seperti prosedur amputasi. Dalam perawatan ulkus diabetikum terdapat berbagai macam terapi topikal yang digunakan, salah satunya powder iodosorb. Powder iodosorb memiliki kandungan iodine yang terbukti efektif dalam pengelolaan luka kronis dengan cara mengontrol bakteri tanpa mempengaruhi jaringan sehat. **Deskripsi Kasus:** Klien Ny.I (57 tahun) memiliki diagnosa ulkus diabetikum stage 3A, dengan keluhan utama adanya luka pada kaki bagian kiri. Sebelumnya klien telah memiliki riwayat penyakit diabetes $\pm$ 5 tahun. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif case report yang dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, instrumen yang digunakan dalam menilai luka ulkus diabetikum yaitu Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) dengan 13 parameter penilaian. **Pembahasan:** Analisis penggunaan powder iodosorb menunjukkan penurunan skor BWAT menjadi 34 dan 23 pada pertemuan ketiga. Kondisi luka bagian plantar menunjukkan penurunan jumlah slough menjadi 10%, peningkatan jaringan epitelisasi menjadi 30%, dan jaringan granulasi 60%. Pada bagian tibia tampak perubahan ukuran luas luka dimana pada pertemuan ketiga luas luka menjadi 24 cm², serta tampak adanya penambahan jaringan epitelisasi di area tepi luka menjadi 25%. **Kesimpulan:** Penggunaan powder iodosorb terbukti efektif dalam membantu proses penyembuhan luka dengan mengurangi ukuran luka, serta meningkatkan jaringan granulasi.

Kata Kunci : Powder Iodosorb, Ulkus Diabetikum

ABSTRACT

Introduction: Proper wound care for diabetic ulcers is carried out to prevent complications that can occur, such as amputation procedures. In the treatment of diabetic ulcers, there are various types of topical therapy used, one of which is iodosorb powder. Iodosorb powder contains iodine which has been proven effective in managing chronic wounds by controlling bacteria without affecting healthy tissue. **Case Description:** The client Mrs. I (57 years old) has a diagnosis of stage 3A diabetic ulcer, with the main complaint being a wound on the left leg. Previously, the client had a history of diabetes for $\pm$ 5 years. **Method:** This study used a descriptive case report design which was carried out in 3 meetings. The instrument used to assess diabetic ulcer wounds was the Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) with 13 assessment parameters. **Discussion:** Analysis of the use of iodosorb powder showed a decrease in BWAT scores to 34 and 23 at the third meeting. The condition of the plantar wound showed a decrease in the amount of slough to 10%, an increase in epithelial tissue to 30%, and granulation tissue to 60%. On the tibia, there was a visible change in the size of the wound area, where at the third meeting the wound area was 24 cm², and there was an increase in epithelial tissue in the wound edge area to 25%. **Conclusion:** The use of iodosorb powder has proven to be effective in helping the wound healing process by reducing the size of the wound and increasing granulation tissue.

Keywords: Diabetic Ulcer, Iodosorb Powder

1. PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat dari

gangguan produksi atau efektivitas insulin (Tandra, 2017). Penyebab diabetes bervariasi tergantung pada jenisnya. Pada diabetes mellitus tipe I disebabkan oleh reaksi autoimun yang menyerang sel beta pankreas dalam memproduksi insulin, dan

pada diabetes mellitus tipe II berhubungan dengan resistensi insulin dan disfungsi sel beta. Sedangkan pada diabetes gestasional terjadi akibat dari perubahan hormonal selama masa kehamilan yang memengaruhi efektivitas insulin (Ghaida, 2024).

Prevalensi terjadinya diabetes mellitus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Organisasi International Diabetes Federation (IDF) tahun 2021 menyebutkan sebanyak 537 juta orang di dunia menderita diabetes, dan Indonesia menempati urutan ke 5 dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia yaitu sebanyak 19,46 juta orang (IDF, 2021). Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus seperti retinopati diabetik, nefropati diabetik, stroke, hipertensi, infeksi berulang, dan ulkus diabetikum (Rif'at et al., 2023). Beberapa komplikasi akibat penyakit ini bisa mengancam jiwa jika tidak ada penanganan yang tepat (Milasari, 2023).

Ulkus diabetikum merupakan salah satu komplikasi yang umum terjadi pada penderita diabetes mellitus yang dapat menyebabkan terganggunya proses penyembuhan luka, infeksi, hingga prosedur amputasi bila tidak ditangani dengan tepat (Liu et al., 2023). Kondisi ini disebabkan oleh adanya neuropati diabetik, gangguan sirkulasi darah, dan perubahan metabolisme karena tidak terkontrolnya kadar glukosa dalam darah (Sharma et al., 2023). Pada ulkus diabetikum, luka yang terbentuk di jaringan biasanya berlokasi pada daerah kaki yang merupakan daerah paling umum untuk terjadinya ulkus pada penderita diabetes mellitus (Sharma et al., 2023).

Faktor utama yang mendasari terjadinya ulkus diabetikum yaitu gangguan pada sistem saraf perifer (neuropati) yang menyebabkan penurunan kemampuan dalam merasakan nyeri atau cedera yang terjadi pada daerah kaki (Liu et al., 2023). Selain itu, gangguan peredaran darah yang terjadi akibat vaskulopati diabetik dapat memperburuk suplai oksigen dan nutrisi ke daerah yang mengalami luka, sehingga memperlambat proses penyembuhan luka (Sharma et al., 2023). Beberapa faktor yang berperan terhadap penyembuhan ulkus diabetikum yaitu usia, kadar glukosa darah, nutrisi, dan stadium luka (Efendi et al., 2020). Selain itu, perawatan luka yang tepat juga memiliki peranan penting terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum (Liu et al., 2023).

Perawatan luka ulkus diabetikum melibatkan pengkajian terhadap kondisi luka, dan pembersihan luka menggunakan prinsip 3P (pencucian, pembuangan jaringan mati, dan pemilihan balutan)

(Kartika, 2015). Balutan yang umum digunakan dalam perawatan luka saat ini yaitu dengan modern dressing. Modern dressing memungkinkan dalam mempertahankan luka untuk tetap lembab sehingga dapat memfasilitasi pertumbuhan sel dan proliferasi kolagen, hal tersebut akan mempercepat terjadinya granulasi, memperkecil luas dan kedalaman luka (Dimantika et al., 2019).

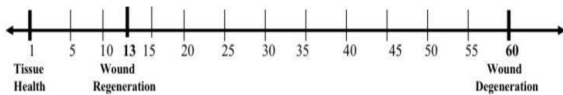
Selain dari pemilihan balutan yang tepat, penggunaan terapi topikal dalam perawatan ulkus diabetikum juga perlu diperhatikan. Salah satu terapi topikal yang digunakan dalam perawatan ulkus diabetikum yaitu powder iodosorb. Powder iodosorb memiliki kandungan cadexomer iodine yang efektif dalam pengelolaan luka kronis dengan cara mengontrol bakteri tanpa mempengaruhi jaringan sehat (Johnson et al., 2023). Powder iodosorb diaplikasikan secara langsung pada ulkus untuk meningkatkan kondisi luka dengan mekanisme pembentukan film pelindung yang mendukung proses penyembuhan (Williams & Lee, 2023). Berdasarkan berbagai literatur yang telah membahas terkait kombinasi terapi topikal powder iodosorb terhadap penyembuhan luka ulkus diabetikum, penelitian ini ingin melihat pengaruh penggunaan dari terapi topikal powder iodosorb tersebut terhadap gangguan integritas kulit pada klien Ny. I.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan deskriptif case report yang dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan (12 November 2024 - 19 November 2024). Subjek bernama Ny. I yang merupakan klien di Rumat Rancaekek dengan diagnosa Ulkus Diabetikum. Pengumpulan data dilakukan selama 1 hari dengan data primer yang didapatkan melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik pada klien.

Instrumen penilaian luka ulkus diabetikum dalam penelitian ini yaitu Bates- Jensen Wound Assessment Tool (BWAT), dimana luka dinilai berdasarkan 13 parameter meliputi ukuran, kedalaman, tepi luka, goa, jenis dan jumlah jaringan nekrosis, jenis dan jumlah eksudat, warna sekitar luka, edema jaringan perifer, pengerasan jaringan perifer, granulasi, dan epitalisasi. Setiap item memiliki penilaian atau skor dari rentang 1- 5, semakin tinggi total skor maka semakin tinggi derajat keparahan luka, hal tersebut dapat dilihat dari skala wound status continuum (Bates-Jensen et al., 2019).

Wound Status Continuum BWAT



Seluruh data yang terkumpul oleh peneliti dalam sepengetahuan dan persetujuan klien dan keluarga. Seluruh tindakan dan dokumentasi yang dilakukan selalu diawali dengan informed consent, serta meminta persetujuan terlebih dahulu kepada klien dan keluarga, memperhatikan kenyamanan dan keamanan klien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

DATA KLIEN

Nama : Ny. I
 Tanggal lahir : 14 Maret 1967
 Usia : 57 tahun
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Dusun Awilega RT/RW 03/09 Desa Kutamandiri, Tanjungsari
 Suku : Sunda
 Diagnosa Medis : Ulkus Diabetikum
 Tanggal Pengkajian : 12 November 2024

DESKRIPSI KASUS

Ny. I berusia 57 tahun melakukan perawatan luka di Rumat Rancaekek (home visit) sejak bulan Juni 2024, dan dilakukan pengkajian luka pada tanggal 12 November 2024. Secara umum, klien berperenampilan rapi, kesadaran compos mentis, tampak lemah berbaring di kasur, dan klien dalam keadaan tenang. Ny. I memiliki diagnosa ulkus diabetikum dengan keluhan utama adanya luka pada kaki bagian kiri (plantar dan tibia). Sebelumnya klien telah memiliki riwayat penyakit diabetes $\pm$ 5 tahun.

Awalnya luka muncul pada awal bulan Juni di bagian telapak kaki klien dikarenakan gatal dan digaruk, lama kelamaan luka melebar, berwarna hitam, dan mengeluarkan aroma tidak sedap sehingga klien memutuskan untuk berobat ke rumah sakit dan mengetahui bahwa klien mengalami luka jenis gas gangren dan melakukan prosedur amputasi. Selanjutnya, klien melanjutkan perawatan lukanya di Rumat Rancaekek sampai dengan saat ini. Hasil pemeriksaan fisik pada area sekitar luka tampak tidak adanya kemerahan pada kulit sekitar luka, tidak ada pembengkakan, terdapat slough, dan tampak tulang pada area *calcaneus*.



Gambar 1. Kondisi luka (12 November 2024)

Gambar 1 merupakan kondisi luka pada saat pertemuan pertama. Lokasi luka berada di digiti 2 phalanx proximal dorsal pedis sinistra, metatarsal 3 dan 4 meluas ke plantar sampai ke calcaneus dan tibia anterior pedis sinistra. Luas luka pada bagian plantar >80 cm², dengan derajat luka stage 3A, tipe eksudat homoseros, slough 25%, goa 2-4 cm, tidak ada edema, warna kulit sekitar luka merah muda/normal, epitelisasi $< 25\%$, granulasi terang 25-50%, dan tepi luka jelas tidak menyatu dengan dasar luka. Luas luka pada bagian tibia anterior 27 cm², derajat luka stage 1A, tidak ada eksudat, tidak ada slough, edema, dan goa, warna kulit sekitar luka merah muda, epitelisasi $< 25\%$, granulasi terang 50-75%, dan tepi luka jelas tidak menyatu dengan dasar

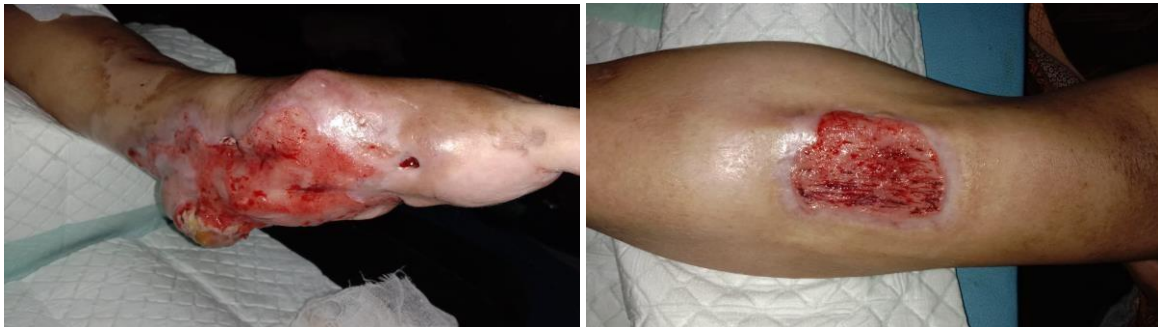
luka. Berdasarkan hasil tersebut, diagnosa keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit berhubungan dengan adanya ulkus diabetikum. Oleh karena itu, perlu dilakukan intervensi yang tepat sehingga regenerasi jaringan pada luka Ny. I dapat mengalami peningkatan.

Sebelum melakukan perawatan luka, klien dilakukan pemeriksaan tanda vital klien yaitu tekanan darah 110/70 mmHg, MAP 83,3 mmHg, Nadi 90x/menit, Respirasi 18x/menit, Suhu 36,7°C, GDS 179. Suhu luka kaki kiri (sakit) 36,5°C, suhu kaki kolateral (metatarsal 1-5 dan metatarsal 1 bagian medial) 34,5°C, CRT < 2 detik. Perawatan luka yang diberikan memakai modern dressing yang

kemudian diberikan powder iodosorb untuk mempercepat regenerasi jaringan pada luka.

Implementasi perawatan luka yang dilakukan pada saat home visit menggunakan prinsip 3P (pencucian, pembuangan jaringan mati, dan pemilihan balutan). Perawatan luka Ny. I diawali dengan membuka balutan lama secara perlahan. Kemudian, dilakukan manajemen infeksi dan inflamasi dengan mencuci luka menggunakan sabun dan cairan HOCl dengan teknik swabbing gently (menggosok perlahan). Selanjutnya, bagian yang

telah dicuci dikeringkan menggunakan kassa, dan melakukan pembuangan slough menggunakan pinset dan gunting jaringan, serta disemprotkan cairan antiseptik. Tahap berikutnya yaitu memberikan powder iodosorb pada area tepi secara tipis dan merata, kemudian diberikan balutan menggunakan metode foam dressing, dilapisi kembali dengan kassa kering, serta fiksasi menggunakan plaster dan kassa gulung pada bagian telapak kaki.



Gambar 2. Kondisi luka (15 November 2024)

Kondisi luka klien pada saat pertemuan kedua masih tampak adanya slough di area metatarsal 3 dan 4, kulit terlihat berwarna merah dan terdapat sedikit perdarahan. Karakteristik luka yang tampak pada pertemuan kedua masih sama seperti sebelumnya pada pertemuan pertama, dengan luas

luka >80 cm² pada bagian plantar, dan 27 cm² pada bagian tibia. Pemeriksaan tanda vital klien yaitu tekanan darah 120/70 mmHg, MAP 86,7 mmHg, Nadi 86x/menit, Respirasi 18x/menit, Suhu 37.0°C, GDS 163 Selanjutnya, dilakukan perawatan luka sesuai dengan prosedur.



Gambar 3. Kondisi luka (19 November 2024)

Pada pertemuan ketiga kondisi luka pada area plantar yaitu tampak luas luka >80 cm², dengan derajat luka stage 3A, tipe eksudat homoseros, slough 10%, goa 2-4 cm, tidak ada edema, warna kulit sekitar luka merah muda, epitelisasi 30%, granulasi terang 60%, dan tepi luka jelas tidak menyatu dengan dasar luka. Sedangkan, pada area tibia anterior tampak luas luka 24 cm², derajat luka

stage 1A, tidak ada eksudat, tidak ada slough, edema, dan goa, warna kulit sekitar luka merah muda, epitelisasi 25%, granulasi terang 50-75%, dan tepi luka jelas tidak menyatu dengan dasar luka. Pemeriksaan tanda vital klien yaitu tekanan darah 110/70 mmHg, MAP 83,3 mmHg, Nadi 80x/menit, Respirasi 18x/menit, Suhu 36.8°C, GDS 159.

Tabel 1. Perbandingan penilaian luka bagian plantar

<i>Item</i>	<i>Bates-Jensen Wound Assessment Tool</i>		
	1 12/11/2024	2 15/11/2024	3 19/11/2024
Ukuran	>80cm ² (5)	>80cm ² (5)	>80cm ² (5)
Kedalaman	Seluruh lapisan kulit hilang disertai kerusakan luas (5)	Seluruh lapisan kulit hilang disertai kerusakan luas (5)	Seluruh lapisan kulit hilang disertai kerusakan luas (5)
Tepi luka	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)
Goa	2-4 cm (3)	2-4 cm (3)	2-4 cm (3)
Jenis jaringan nekrosis	Tidak terlalu lengket, kekuningan	Tidak terlalu lengket, kekuningan	Tidak terlalu lengket, kekuningan
Jumlah jaringan nekrosis	25% (3)	25% (3)	10% (2)
Jenis eksudat	Homoseros (3)	Homoserous (3)	Tidak ada (1)
Jumlah eksudat	Luka lembab, tetapi tidak tampak eksudat (2)	Luka lembab, tetapi tidak tampak eksudat (2)	Luka lembab, tetapi tidak tampak eksudat (2)
Warna sekitar luka	Merah muda (1)	Merah muda (1)	Merah muda (1)
Edema perifer	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Pengerasan perifer	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Granulasi	25-50% (3)	25-50% (3)	60% (3)
Epitelisasi	< 25% (5)	< 25% (5)	30% (4)
Total skor	38	38	34

Tabel 2. Perbandingan penilaian luka bagian tibia

<i>Item</i>	<i>Bates-Jensen Wound Assessment Tool</i>		
	1 12/11/2024	2 15/11/2024	3 19/11/2024
Ukuran	27 cm ² (3)	27 cm ² (3)	24 cm ² (3)
Kedalaman	Lapisan epidermis dan dermis (2)	Lapisan epidermis dan dermis (2)	Lapisan epidermis dan dermis (2)
Tepi luka	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)	Jelas, tidak menyatu dengan dasar luka (3)
Goa	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Jenis jaringan nekrosis	Tidak terlihat (1)	Tidak terlihat (1)	Tidak terlihat (1)
Jumlah jaringan nekrosis	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Jenis eksudat	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Jumlah eksudat	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Warna sekitar luka	Merah muda (1)	Merah muda (1)	Merah muda (1)
Edema perifer	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Pengerasan perifer	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)	Tidak ada (1)
Granulasi	50-75% (3)	50-75% (3)	50-75% (3)
Epitelisasi	< 25% (5)	< 25% (5)	25% (4)
Total skor	24	24	23

Perawatan luka ulkus diabetikum pada Ny. I meliputi beberapa tahap perawatan yang bertujuan untuk memfasilitasi penyembuhan luka. Langkah

awal perawatan melibatkan pengkajian terhadap kondisi luka seperti ukuran, kedalaman, tepi luka, goa, jenis jaringan nekrosis, jumlah jaringan

nekrosis, jenis dan jumlah eksudat, warna sekitar luka, edema jaringan perifer, pengerasan jaringan perifer, granulasi, dan epitalisasi (Bates-Jensen et al., 2019). Berdasarkan penilaian luka dengan menggunakan instrumen BWAT, bagian plantar menunjukkan skor 38 dan bagian tibia menunjukkan skor 24. Bila dilihat dari wound status continuum BWAT, skor luka berada pada rentang 20 – 40 hal ini mengindikasikan bahwa terdapat permasalahan yang cukup parah pada luka yang dialami oleh Ny.I.

Berdasarkan klasifikasi University of Texas, derajat ulkus diabetikum Ny. I pada bagian plantar termasuk ke dalam derajat luka stage 3A dimana luka telah mencapai sampai ke bagian tendon, otot, dan tulang dan tanpa adanya tanda infeksi seperti kemerahan, pembengkakan, dan kemerahan pada area sekitar luka. Sedangkan, pada bagian tibia derajat luka termasuk ke dalam stage 1A yaitu luka berada di lapisan superfisial dan tanpa adanya tanda infeksi pada area kulit sekitar luka.

Setelah dilakukan pengkajian, luka dibersihkan menggunakan prinsip 3P (pencucian, pembuangan jaringan mati, dan pemilihan balutan) (Rustianti et al., 2024). Pencucian luka dilakukan menggunakan sabun dan cairan HOCl sebagai disinfeksi dengan teknik swabbing gently (menggosok perlahan), selanjutnya pembuangan jaringan mati (slough) menggunakan pinset anatomis dan gunting jaringan. Selanjutnya, terapi topikal powder iodosorb diaplikasikan secara langsung pada ulkus dan kemudian dibalut dengan modern dressing untuk melindungi dan memfasilitasi regenerasi jaringan atau epitelisasi selama 3 kali pertemuan. Modern dressing yang digunakan dalam perawatan luka Ny. I yaitu dengan foam dressing. Foam dressing dipilih guna membantu penyerapan eksudat berlebih pada luka (Nguyen et al., 2023). Berbeda dengan jenis modern dressing lainnya seperti hydrogel dressing yang cocok digunakan untuk jenis luka kering atau luka dengan jaringan nekrotik (Karina et al., 2024).

Penggunaan terapi topikal powder iodosorb dipilih karena kemampuannya dalam membunuh mikroorganisme penyebab infeksi, mengurangi bau, dan pelepasan iodine yang bertahap, sehingga memiliki efek antimikroba lebih konsisten terutama pada luka yang luas, serta Ny. I yang tidak kontraindikasi pada kandungan iodine. Cadexomer iodine yang terkandung dalam powder iodosorb akan memodulasi pH luka melalui mekanisme pertukaran ion, dimana dalam pembuatan matriks cadexomer, kelompok carboxymethyl ditambahkan pada kerangka polisakarida. Bagian asam carboxylic ini memungkinkan pelepasan proton dan

penurunan pH pada luka, sehingga hal ini dapat meningkatkan aktivitas anti-mikroba dan sifat anti-inflamasi (Brett, 2019).

Selain itu, cadexomer iodine dikenal karena sifatnya yang efektif dalam membersihkan luka dan mengangkat jaringan mati, dimana molekul polisakarida mengandung banyak gugus hidrogen dan hidroksida, yang memungkinkan ikatan hidrogen dengan eksudat luka sehingga akan terkumpul membentuk seperti gel. Kemampuan dalam menyerap dan mempertahankan kelembaban dari matriks cadexomer ini memungkinkan kotoran dalam luka diangkat bersama eksudat yang diserap ke dalam matriks (Brett, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Malone et al (2019) menunjukkan bahwa setelah 6 minggu, kelompok kontrol (perawatan luka standar) tidak menunjukkan adanya perubahan ukuran pada luas ulkus diabetikum, sedangkan pada kelompok intervensi (powder iodosorb) menunjukkan adanya pengurangan ukuran luas ulkus diabetikum yang signifikan setelah satu minggu perawatan, dan terjadi peningkatan jaringan granulasi secara signifikan setelah 6 minggu perawatan.

Selain dari penggunaan terapi topikal powder iodosorb, faktor lain yang berperan dalam perkembangan luka ulkus diabetikum Ny. I yaitu penggunaan cairan HOCl sebagai disinfektan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Roos et al (2021) yang menunjukkan efektivitas penggunaan HOCl dalam perbaikan luka bakar terinfeksi dengan membantu mengurangi peradangan (kemerahan, nyeri, panas, dan pembengkakan) dengan cara menginaktivasi mediator proinflamasi seperti sitokin yang terlibat dalam respon peradangan. Balutan modern dressing yang digunakan membantu mempercepat respon inflamasi sehingga meningkatkan metabolisme sel, mencegah dehidrasi jaringan, mempercepat angiogenesis, dan meningkatkan pemecahan jaringan mati (Jiang et al., 2023).

Faktor lainnya meliputi usia, kadar glukosa darah, nutrisi, serta stadium luka (Efendi et al., 2020). Pada usia lanjut proses penyembuhan luka cenderung melambat dikarenakan penurunan fungsi seluler akibat dari proses penuaan (Singh et al., 2023). Sehingga diperlukan faktor pendukung lainnya guna membantu proses penyembuhan luka, seperti pengontrolan kadar glukosa darah. Pada Ny. I pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu tiap pertemuan tergolong normal yaitu < 200 mg/dL. Kondisi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kim et al (2024) yang menunjukkan bahwa tingginya kadar glukosa dalam darah berkorelasi

negatif terhadap tingkat penyembuhan luka. Kemandirian keluarga dalam mendukung perawatan luka menjadi salah satu faktor pendukung dalam penyembuhan luka ulkus diabetikum Ny. I (Harun et al., 2024)

Hiperglikemi yang terjadi pada pasien diabetes mellitus dapat mengganggu fase penyembuhan luka dikarenakan terjadi disfungsi trombosit, serta mengurangi efisiensi pembentukan bekuan darah. Hal tersebut dapat memperpanjang respon inflamasi sehingga menghambat transisi ke fase berikutnya dalam fase penyembuhan luka (Kim, 2023). Selain itu, derajat luka ulkus diabetikum Ny. I yang telah mencapai stage 3A berpengaruh terhadap waktu penyembuhan dan perbaikan jaringan secara keseluruhan dikarenakan pada pasien diabetes mellitus proses remodelling menjadi tidak sempurna yang disebabkan terganggunya aktivitas fibroblas dan risiko pembentukan ulkus baru lebih tinggi karena kelemahan struktur jaringan parut (Kim, 2023).

Dalam perkembangan luka Ny. I, analisis penggunaan powder iodosorb menggunakan penilaian Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) menunjukkan adanya penurunan skor dimana pada pertemuan pertama dan kedua yaitu skor 38 (plantar) dan skor 24 (tibia) menjadi skor 34 (plantar) dan skor 23 (tibia) pada pertemuan ketiga. Meskipun pada penilaian BWAT hasil tidak menunjukkan penurunan yang besar, namun secara objektif kondisi luka ulkus diabetikum Ny. I tampak menunjukkan perbaikan yang cukup signifikan.

Hal tersebut dilihat dari kondisi luka Ny. I pada pertemuan ketiga, pada bagian plantar menunjukkan penurunan jumlah slough menjadi 10%, peningkatan jaringan epitelisasi menjadi 30%, dan jaringan granulasi 60%, namun ukuran luas luka masih sama yaitu >80 cm². Pada bagian tibia tampak adanya perubahan ukuran luas luka dimana pada pertemuan pertama dan kedua luas luka yaitu 27 cm², dan pada pertemuan ketiga tampak luas luka mengalami penurunan menjadi 24 cm², yang diukur menggunakan lembaran plastik transparan (wound measurement transparency). Selain itu, tampak adanya penambahan jaringan epitelisasi di area tepi luka menjadi 25% pada bagian tibia. Penelitian yang dilakukan oleh Aminah & Naziyah (2023) yang menunjukkan penggunaan powder iodosorb dapat mengurangi jaringan biofilm dan meningkatkan jaringan granulasi menjadi 50% dan epitelisasi 75-100% pada hari perawatan ketiga. Penelitian tersebut sejalan dengan perkembangan luka ulkus diabetikum Ny. I yang kian menunjukkan perbaikan.

4. KESIMPULAN

Perawatan luka ulkus diabetikum pada Ny. I menunjukkan hasil yang cukup signifikan dengan penggunaan powder iodosorb, yang dapat dilihat dari penurunan skor BWAT pada pertemuan ketiga. Penggunaan modern dressing, cairan disinfektan HOCL, dan kadar gula darah yang terkontrol turut serta berperan dalam mendukung regenerasi jaringan. Pada pemeriksaan ketiga, bagian plantar menunjukkan penurunan slough dan peningkatan jaringan epitelisasi, meskipun luas luka tetap > 80cm², sementara pada bagian tibia terdapat penurunan ukuran luka menjadi 24 cm². Penggunaan powder iodosorb terbukti efektif dalam membantu proses penyembuhan luka pada Ny. I dengan mengurangi ukuran luka, serta meningkatkan jaringan granulasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamandi, Y. H., Vorstenbosch, J., et al. (2021). Wound Healing : A Comprehensive Review. *Seminars in Plastic Surgery*, 35(3), 141-144.
- Aminah, E., & Naziyah. (2023). Analisa Asuhan Keperawatan Intervensi Cadexomer Iodine Powder dan Zinc Cream Untuk Biofilm Pada Pasien Ny. E & Ny. D Diagnosa Diabetic Foot Ulcer di Wocare Centre Bogor. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol 6 No 3, 1071-1083.
- Bates-Jensen, B. M., McCreath, H. E., Harputlu, D., & Patlan, A. (2019). Reliability of the Bates-Jensen wound assessment tool for pressure injury assessment: The pressure ulcer detection study. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society and the European Tissue Repair Society*, 27(4), 386–395.
- Brett. D., W. (2019). Cadexomer iodine : a fresh look at an old gem. *Wounds Australia Journal*, 27(1), 42-48.
- Graham, T. L., Brown, J., & Miller, T. (2022). The role of cadexomer iodine in the treatment of chronic ulcers: A clinical trial. *International Journal of Wound Care*, 21(8), 413-421.
- Harun, H., et al. (2024). Uncovering the benefits of povidone iodine compared to other therapeutic agents in wound infection prevention and healing outcomes : a scoping review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 2024(17), 3605-3616.
- Harun, H., et al. (2024). Peningkatan Pengetahuan dan Kemandirian Keluarga dalam Melakukan

- Perawatan Luka. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(3), 1351-1362.
- Johnson, R. M., Lee, L. M., & Taylor, P. H. (2023). Iodosorb powder in the treatment of non-infected diabetic foot ulcers: An experimental study. *International Journal of Wound Healing*, 19(4), 300-312.
- Karina, P. G., Sari, A. E., Harun, H. (2024). Penerapan Hydrogel dan Antimicrobial Dressing terhadap Penyembuhan Luka dan Sensasi Perifer pada Pasien Gangren Pedis. *Jurnal Medika Nusantara*, 2(3), 91-105.
- Khoirunisa, D., Hisni, D., & Widowati, R. (2020). Pengaruh Modern Dressing Terhadap Rerata Skor Penyembuhan Luka Ulkus Diabetikum. *Nurscope*, 6(2), 74-80.
- Kim, J. (2023). The pathophysiology of diabetic foot : a narrative review. *Journal of Yeungnam Medical Science*, 40(4), 328-334.
- Kim, S. H., Kim, K. B., & Lee, Y. K. (2024). Factor influencing wound healing in diabetic foot patient. *Medicina*, 60(5), 723.
- Lestari, M. L., Kusumaningrum, S. D. (2021). Gizi untuk proses penyembuhan luka pada pasien dengan diabetic foot ulcer (DFU): literature review. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 39-46.
- Liu, Y., Zhang, X., & Chen, J. (2023). Pathophysiology and treatment strategies of diabetic foot ulcers: A review. *Journal of Diabetic Research*, 2023, 1-12.
- McDermott, K., Fang, M., Boulton, A., J., Selvin, E., & Hicks, C. (2022). Etiology, Epidemiology, and Disparities in the Burden of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*, 46(1), 209-221.
- Nguyen, H. M., et al. (2023). Biomedical materials for wound dressing: recent advances and applications. *RSC Advances*, 13, 5509-5528.
- Pitocco, D., & Aghili, L. (2021). Diabetic foot ulcers: Pathogenesis, prevention, and treatment. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 9(10), 600-612.
- Raju, R., Kethavath, S. N., Sangavarapu, S. M., & Kanjarla, P. (2019). Efficacy of Cadexomer Iodine in the Treatment of Chronic Ulcers: A Randomized, Multicenter, Controlled Trial. *Wounds : a compendium of clinical research and practice*, 31(3), 85-90.
- Ramdhiani, S., Naziyah, Bahri, K. (2024). Analisis asuhan keperawatan melalui intervensi penggunaan HOCL sebagai cairan pencuci luka terhadap wound infection continuum pada Ny. S dan Ny. N dengan diagnosa medis luka kaki diabetik di wocare center bogor. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(4), 1556-1572.
- Rif'at, I. D., Hasneli, Y., Indrianti, G. (2023). Gambaran komplikasi diabetes melitus pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11(1).
- Roos, H., Kana, B., Naude, L. (2021). The use of hypochlorous acid in an infected burn wound: a case study. *Wound Healing Southern Africa*, 14(1), 21-24.
- Rustianti, Nursiswati, Kurniawan, T., Setiawan, C., H. (2024). Kombinasi sinar inframerah, cadexomer iodine powder dan zinc cream pada diabetic foot ulcer (DFU). *Jurnal Lentera*, 6(2), 7-17.
- Sharma, A., Gupta, R., & Kumar, S. (2023). Advances in the management of non-infected diabetic foot ulcers: A focus on regenerative medicine. *International Journal of Diabetes and Metabolism*, 31(4), 299-308.
- Singh, S., et al. (2023). Aging and Wound Healing of the Skin: A Review of Clinical and Pathophysiological Hallmarks. *MDPI*.
- Sussman, G., Bates-Jensen, B., & Fenwick, M. (2020). Powder cadexomer iodine for the treatment of diabetic foot ulcers and chronic wounds: A multi-center study. *Wounds International*, 31(4), 23-30.